

開設期	前期	曜日時限	未定	時間割コード	1061012001
開設科目名	線形代数及び演習 [Linear Algebra with Exercises]			単位	2単位
対象学生	再履修			学年	2~
担当教員	岡田 真理			区分	
授業の概要					
行列の四則演算と行列式の定義、性質を学習する。逆行列の定義を理解し、求める。連立一次方程式の解法(掃きだし法、クラメルの公式)を学ぶ。行列の固有値、固有ベクトルの定義と性質を学習し、実対称行列の対角化とその応用について学ぶ。					
授業の一般目標					
行列の演算特に掛け算ができる。行列式の値を、性質を用いて計算することができる。逆行列を求めることができる。連立方程式を掃きだし法により解くことができる。行列の固有値、固有ベクトルを求めることができる。実対称行列を対角化できる。					
授業の到達目標					
知識・理解の観点: 定義や性質を理解し、具体的問題に適用することができる。					
思考・判断の観点: 例題を応用して、問題を解くことができる。					
関心・意欲の観点: 演習問題に積極的に取り組むことができる。					
態度の観点: 講義の内容を理解すべくまじめに聞く姿勢ができる。					
技能・表現の観点: 答案を分かりやすく書き上げることができる。					
成績評価方法(総合)					
原則的に定期試験で判断するが、授業内演習も加味するので、積極的に問題を解くことが理解への近道					
教科書					
基本線形代数 / 水本久夫:培風館					
参考書					
メッセージ					
連絡先					
オフィスアワー					

開設期	前期	曜日時限	未定	時間割コード	1061012002
開設科目名	常微分方程式及び演習 [Ordinary Differential Equation with Exercises]			単位	2単位
対象学生	機械			学年	2～
担当教員	柳 研二郎			区分	
授業の概要					
1階の方程式と2階定数係数線形方程式の解法を学習させる。線形微分方程式の解法については定数係数の方程式を扱う。また、一部 高階の微分方程式にもふれる。					
授業の一般目標					
<ul style="list-style-type: none"> ・1階の微分方程式のいろいろな種類に対してそれらを解くことができる。 線形微分方程式の性質を理解し、簡単な、2階同次線形微分方程式が解ける。 ・2階非同次の特殊解を求められる。一般解を求めることができる。 ・簡単な高階微分方程式を理解し、これらが解けるようになる。 ・定数係数について、2階同次線形微分方程式が解ける。 ・定数係数について、2階非同次線形微分方程式の特殊解が求められる。 ・定数係数について、2階非同次線形微分方程式の一般解が求められる。 					
機械工学科 JABEE 学習・教育目標					
(C) 理系基礎として、数学、自然科学および情報技術の能力:演習を通じて数学問題を解く能力を身につけること。					
授業の到達目標					
知識・理解の観点: 微分方程式の意味と解法を習得する。					
思考・判断の観点: 論理的な思考をし、自ら問題解決ができる。					
関心・意欲の観点: 自然現象、社会現象を微分方程式で表し、その内容の理解の助けになる。					
態度の観点: まじめに勉学する態度を身につける。					
成績評価方法(総合)					
原則的には定期試験のみで成績評価する。出席については欠格条件とする。					
教科書					
微分方程式 / 矢野 健太郎・石原 繁:裳華房, 2003					
参考書					
メッセージ					
毎週授業の終わり15分から20分かけて演習問題を課する。それによって授業での理解を深めることができる。					
連絡先					
内線: 9802					
e-mail: yanagi@yamaguchi-u.ac.jp					
オフィスアワー					
月 5,6					
水 3,4					

開設期	前期	曜日時限	未定	時間割コード	1061012003
開設科目名	応用解析I [Applied Analysis I]			単位	2単位
対象学生	機械			学年	2~
担当教員	岡田 真理			区分	
授業の概要					
フーリエ級数、フーリエ変換およびラプラス変換の定義と性質を学習し、さまざまな関数に適用し、微分方程式を解く。					
授業の一般目標					
フーリエ級数、フーリエ変換、ラプラス変換を計算できる。					
授業の到達目標					
知識・理解の観点: 定義、性質を理解し、問題に応用できる。					
思考・判断の観点: 例題を通して、問題の解決方法を見出せる。					
関心・意欲の観点: 演習等に自主的に取り組み、解答することができる。解けない学生に、理解できるように説明できる。					
態度の観点: 理解しようと積極的に講義に参加できる。					
技能・表現の観点: 他人が理解できるような、解答が書ける。					
成績評価方法(総合)					
基本的に、定期試験で判定するが、授業内での演習を積極的に解くことが理解への近道である。					
教科書					
参考書					
メッセージ					
連絡先					
オフィスアワー					

開設期	前期	曜日時限	未定	時間割コード	1061012004
開設科目名	応用物理学Ⅰ [Applied Physics I]			単位	2単位
対象学生	機械			学年	2～
担当教員	荻原 千聡			区分	
授業の概要					
1年次に履修した「物理学」(力学)の後を受けて、主に剛体の力学と解析力学の基礎について解説し、演習問題を解くことを実践させながら、力学の理解を深めさせる。					
授業の一般目標					
(1) 剛体の運動に関する基本的概念を理解し、剛体のつり合いと運動について、問題解決の実践力をつける。 (2) 解析力学の思考方法を理解し、変分原理の観点から力学への理解を深める。					
授業の到達目標					
知識・理解の観点: 1. 剛体の運動を考察する基本的概念を説明でき、運動方程式を定式化できる。 2. 解析力学の基本的原理を説明でき、解析力学の観点から運動方程式を定式化できる。					
思考・判断の観点: 1. 剛体の運動の様々な問題を解くことができ、剛体の運動について、定性的かつ定量的に考察できる。 2. 解析力学の観点から力学系の問題を解くことができ、力学系の運動を定性的かつ定量的に考察できる。					
成績評価方法(総合)					
欠席、遅刻、早退の回数の合計が3回以上の者は、定期試験の受験を認めない。授業中に授業に無関係なことをしていた場合も欠席として記録し、悪質な場合はそれ以前の出席をすべて取り消すこともある。演習、宿題、定期試験を総合的に評価し、採点する。					
教科書					
理・工基礎 力学 / 瓜生典清; 裳華房, 1986					
参考書					
メッセージ					
他の学生の迷惑となるような不要な私語はつつむこと。また授業に無関係なもの(他の授業のレポート、漫画の本や週刊誌、携帯電話など)は机の上に絶対に置かないようにし、すべてカバン等にしまってください。これらを守らなかった場合「授業に無関係なことをしていた」とみなし欠席扱いとします。悪質な場合はそれ以前の出席をすべて取り消すこともあります。					
連絡先					
荻原 Tel. 85-9811 ogihara@yamaguchi-u.ac.jp					
オフィスアワー					

開設期	前期	曜日時限	未定	時間割コード	1061012005
開設科目名	工業熱力学I [Engineering Thermodynamics I]			単位	2単位
対象学生	生体・ロボット			学年	2～
担当教員	小嶋 直哉			区分	
授業の概要					
<p>機械工学に不可欠な科目の1つである熱力学を通して、機械の設計に必要な温度、圧力、比体積、内部エネルギー等の状態量を理解するとともに、ここで習得した知識を通して熱機器のしくみ、原理等を理解する。熱力学第1法則、熱力学第2法則、エンタルピー、エントロピー、有効・無効エネルギーなどの概念を獲得し、それらを用いて熱エネルギーの基本的取り扱いを習得する。</p>					
授業の一般目標					
<p>機械工学専門基礎である「工業熱力学I」において、基礎理論と基礎方程式を理解し、物理現象を数式化できる能力を身につけることを目的とする。</p> <p>(D-2)機械工学専門基礎:機械工学の基礎である材料力学・機械力学・流体力学・熱力学の4力学と基礎熱力学理論を習得し、機械工学の基礎理論と基礎方程式を理解でき、物理現象を数式化できること。</p> <p>(D-3)機械工学主要分野:機械工学の主要分野である「エネルギーと流れ」に関する専門知識、問題解決に応用できる能力を身につけること。</p>					
授業の到達目標					
<p>知識・理解の観点:課題・問題ごとに得られた知識を応用できるか。 課題の解決のために知識、理解を深める努力をしているか。</p> <p>思考・判断の観点:与えられた条件に必要な式、パラメータの選択、利用を適切にできるか。 どの物理量をどこに使うかの基礎的判断ができるか。</p> <p>関心・意欲の観点:熱力学が成立し発展した歴史を理解し、先人の名前が取り扱う物理量に使用されていることに関心を持っているか 熱力学の問題解決に筋道を構築できるか。</p> <p>態度の観点:物理量個々の関連性の理解</p> <p>技能・表現の観点:法則、定義の理解とその利用が適切か。 式の使用、グラフ・表の使用、基礎物理量の換算などが容易にできるか。</p>					
成績評価方法(総合)					
<p>受講態度およびレポート(10～20%)およびミニテスト(10～20%) 定期試験(60～80%)により総合判断する。その際、知識・理解の観点に記述された項目の理解度は、定期試験の結果に基づき評価する。</p>					
教科書					
<p>わかりやすい熱力学 / 一色尚次 他: 森北出版, 2007</p>					
参考書					
<p>例題でわかる工業熱力学 / 平田哲夫 他: 森北出版, 2008</p>					
メッセージ					
<p>熱力学はとかく高校の物理・共通科目の応用物理学の延長あるいはその繰り返しのようには思われがちですが機械工学科では、工業熱力学を熱機器の現場で、応用できることが求められます。十分な演習が必要です。</p>					
連絡先					
<p>機械・社建棟5階 Tel:0836-85-9111 E-mail:n-kojima@yamaguchi-u.ac.jp</p>					
オフィスアワー					
<p>月曜日午後</p>					

開設期	前期	曜日時限	未定	時間割コード	1061012006
開設科目名	工業熱力学Ⅱ [Engineering Thermodynamics II]			単位	2単位
対象学生	航空宇宙			学年	2～
担当教員	加藤 泰生			区分	
授業の概要					
蒸気の熱力学的な性質を水の場合を中心に理解し、気液 2 相に渡る相変化を利用した蒸気原動機や冷凍機等の動作原理および湿り空気の特徴について学ぶ、また、圧縮性流体の流体力学を通じて熱エネルギーと運動エネルギーとの関連を学ぶ。					
授業の一般目標					
蒸気の性質を理解し、蒸気表、蒸気線図を使用しながら、各種状態変化において、仕事、熱、エントロピー量、状態量の変化を具体的に求めることができる。さらに基本サイクルを描き、蒸気機関のサイクルと熱効率のかかわりを理解する。また熱力学第2法則に基づく冷凍サイクルを描くことで、冷房暖房、製氷などCOP とのかかわりを理解し本法則の基本概念を再認識する。					
授業の到達目標					
知識・理解の観点: ・問題ごとに得られた知識を応用できるか ・問題の解決のために知識、理解を深める努力をしているか。					
思考・判断の観点: ・与えられた条件に必要な式、パラメータの選択、利用が適切にできるか、 ・どの物理量をどこに使うかの基礎的判断ができるか。					
関心・意欲の観点: ・熱機器がどのような構造になっているかの分析力があるか? ・問題解決の筋道を構築できるか。					
態度の観点: ・物理量個々の関連性の理解					
技能・表現の観点: ・法則定義の理解とその利用が適切か ・式の使用、グラフ・表の使用、基礎物理量の換算など					
その他の観点: 特になし					
成績評価方法(総合)					
レポート(0～10%)、ミニテスト(10～20%)、定期試験(60～80%)により総合判断する。					
教科書					
分かりやすい熱力学 / 北山直方、一色尚次: 森北出版					
参考書					
メッセージ					
機械工学科では、工業熱力学を熱機器の現場で十分応用できることが求められます。多くの演習課題に当たり実務的問題が解決できる真の能力を付けてほしい。					
連絡先					
随時受け付け(相談可、内線 9107)、メールアドレス ykatch@yamaguchi-u.ac.jp					
オフィスアワー					
特に曜日は定めなし					

開設期	前期	曜日時限	未定	時間割コード	1061012007
開設科目名	機械工学演習 A [Exercise A in Mechanical Engineering]			単位	2 単位
対象学生	航空宇宙 2 年			学年	2 ~
担当教員	望月 信介, 田之上 健一郎, 西村 龍夫			区分	
授業の概要					
工業熱力学および流体工学で学んだ基礎的事項の理解を深めると共に、それらに関する演習問題の解決能力を養成する。					
授業の一般目標					
機械工学専門基礎において学習した科目の応用力と問題解決能力を身につけることが目的である。機械工学演習 A においては工業熱力学 I と流体工学 I に関して、以下の項目の学習を行う。					
機械工学科 JABEE 学習・教育目標 (D-2)機械工学専門基礎: 4 力学と基礎制御理論に関する演習問題を解くことにより、機械工学の専門基礎知識と応用力を高めること。					
授業の到達目標					
知識・理解の観点: 工業熱力学に関する基本的な演習問題(熱力学の第一法則に関する仕事やエンタルピー等の基本的事柄に関する課題)を解答できる。 流体工学に関する基本的な演習問題(密度、圧力、ベルヌーイの定理、運動量理論に関する課題)を解答できる。					
思考・判断の観点: 対象とする現象を理解し、それに必要な関係式、数値、単位等を明らかにし、順序立てて解決できる。					
関心・意欲の観点: 予習を十分にし、毎回の演習を必ずこなす。					
態度の観点: 間違えた問題を検討し、やり直す。 不明な点については質問を積極的に行う。					
成績評価方法(総合)					
演習、レポートおよび定期試験により評価する。					
教科書					
参考書					
わかりやすい熱力学 / 一色 尚次, 北山 直方: 森北出版, 1984 機械流体工学 / 中村育雄, 大坂英雄: 共立出版, 2004					
メッセージ					
演習問題は解答を見て納得するのだけでは不十分である。自分で問題を解き、計算して正確な値を出す訓練をする。その時、使用する式や数値を表示し、単位も必ず記載する。					
連絡先					
オフィスアワー					

開設期	前期	曜日時限	未定	時間割コード	1061012008
開設科目名	材料力学I [Strength of Materials I]			単位	2単位
対象学生	航空宇宙2年			学年	2~
担当教員	田中 佐			区分	
授業の概要					
<p>機械(機械、構造物、各種製品の総称)およびそれらを構成する要素部材は、使用期間中必要かつ十分な強度と安全性を有していなければならない。外力が作用したときの部材の力学的応答として、応力とひずみを求める解析法を一次元(棒)の弾性問題を通して修得する。すなわち、棒の引張・圧縮、単純せん断、はりの曲げを主題に学ぶ。</p>					
授業の一般目標					
<p>機械工学の専門基礎である本科目において、機械を構成する各要素部材が必要十分な強さと剛さを保証する上で、基本になる示強量「応力とひずみ」に関する基礎理論を学び、それに基づいて部材の形状・寸法を決定する機械設計の基本能力と問題解決に応用できる能力を身につけることを目的とする。</p> <p>機械工学科 JABEE 学習・教育目標</p> <p>(D-2)機械工学専門基礎:機械工学の基礎である材料力学・機械力学・流体力学・熱力学の4力学と基礎制御理論を習得し、機械工学の基礎理論と基礎方程式を理解でき、物理現象を数式化できること。</p> <p>(D-3)機械工学主要分野:機械工学の主要分野である「材料と構造」に関する専門知識、問題解決に応用できる能力を身につけること。</p>					
授業の到達目標					
授業の到達目標					
<p>知識・理解の観点:次の事項に関する理解と数式化、計算ができるようになること。</p> <p>静力学の平衡方程式、外力(荷重)と内力の平衡、応力とひずみ、フックの法則と弾性係数、垂直応力とせん断応力、材料の機械的性質、許容応力と安全係数、骨組み構造、熱応力、はりのせん断力と曲げモーメント、平面図形の性質(図心、断面一次モーメント、断面二次モーメント、断面係数)、曲げ応力、たわみ、他。</p> <p>思考・判断の観点:自由物体について力学的平衡方程式の立て方と解き方</p> <ul style="list-style-type: none"> ・静力学の平衡方程式、フックの法則、変形適合条件式の連立により内力、応力、変位、ひずみの解き方 ・はりの曲げ応力と断面形状の決定・選択 ・たわみの微分方程式の立て方と解き方 <p>関心・意欲の観点:演習テキスト、英文プリントの練習問題や課題レポートに取組む意欲</p> <p>態度の観点:特になし</p> <p>技能・表現の観点:代数計算と数値計算を順序立てすること</p> <p>その他の観点:特になし</p>					
成績評価方法(総合)					
中間・期末試験 *0.8 + 宿題・授業外レポート *0.2					
教科書					
材料力学 / 宮本 博、菊池 正則:裳華房, 2003					
参考書					
材料力学 / 中沢一他共著:産業図書					
メッセージ					
step by step に理解を積み重ねる必要があるため、毎回の授業の予習・復習が大切です。授業を休まず継続し、そして実際に例題を解いてみることで「材力のエキスパート」になる早道です。					
連絡先					
機械社建棟 311					
オフィスアワー					
14.30-15.30					

開設期	前期	曜日時限	未定	時間割コード	1061012009
開設科目名	機械力学Ⅰ [Dynamics of Machinery I]			単位	2単位
対象学生	生体・ロボット			学年	2～
担当教員	齊藤 俊			区分	
授業の概要					
1自由度系を中心に、機械振動工学に関する基礎知識と基本原理・法則について講義する。					
授業の一般目標					
機械工学の専門基礎である「機械力学Ⅰ」において、基礎理論と基礎方程式を理解し、物理現象を数式化できる能力を身につけることを目的とする。さらに、機械工学の主要分野の一つである「運動と振動」において、機械工学に関する基礎知識、問題解決に応用できる能力を身につけることを目的とする。					
機械工学科 JABEE 学習・教育目標					
(D-2)機械工学専門基礎:機械工学の基礎である材料力学・機械力学・流体力学・熱力学の4力学と基礎制御理論を習得し、機械工学の基礎理論と基礎方程式を理解でき、物理現象を数式化できること。					
(D-3)機械工学主要分野:機械工学の主要分野である「運動と振動」に関する基礎知識、問題解決に応用できる能力を身につけること。					
授業の到達目標					
知識・理解の観点: 1. 1自由度系の運動方程式を導出できるようになること。					
2. 1自由度系の運動方程式を解くことができるようになること。					
3. 自由振動、強制振動および過渡応答の物理的意味を理解すること。					
思考・判断の観点: 1. 物理現象を観察して、力学モデルが構築できること。					
2. 運動方程式のたて方およびその解法に習熟すること。					
関心・意欲の観点: 1. 運動方程式を解き、解の物理現象を考察して、運動方程式の導出および解法に喜びを感じる。					
態度の観点: 1. 得られた結果を自分なりに解釈すること。					
技能・表現の観点: 1. 力学モデルの構築や運動方程式の導出を論理だてて説明できること。					
成績評価方法(総合)					
知識・理解、思考・判断および技能・表現の観点については、試験及び宿題レポートにより評価する。関心・意欲の観点については、試験、宿題レポートおよび出席状況で評価する。なお、定期試験は80%、宿題レポートは20%で採点し、レポートおよび出席状況は欠格条件とする。					
教科書					
参考書					
演習で学ぶ機械力学 / 小寺忠、矢野登雄、森北出版, 2005					
メッセージ					
微積分学、微分方程式、物理Ⅰおよび生体・ロボット工業数理は完全に修得しているものとして講義を進める。					
連絡先					
工学部総合研究棟3階313号室					
Tel: 9836-85-9142					
E-mail: tsaito@yamaguchi-u.ac.jp					
オフィスアワー					
火曜日 14:00～16:00					

開設期	前期	曜日時限	未定	時間割コード	1061012010
開設科目名	機械工学演習 B [Exercise B in Mechanical Engineering]			単位	2 単位
対象学生	生体・ロボット			学年	2～
担当教員	佐伯 壮一, 木下 勝之			区分	
授業の概要					
<p>機械工学の中で重要な基礎科目をなす4力(熱力学,流体力学, 材料力学, 機械力学)のうち材料力学と機械力学について、毎週、演習問題と課題を解く練習を行うことにより理解を深める。</p>					
授業の一般目標					
<p>機械工学専門基礎において学習した科目の応用力と問題解決能力を身につけることが目的である。機械工学演習 B においては材料力学Ⅰと機械力学Ⅰに関し、以下の学習を行なう。</p> <p>機械工学科 JABEE 学習・教育目標 (D-2)機械工学専門基礎: 機械工学の基礎である材料力学・機械力学・流体力学・熱力学の4力学と基礎理論を習得し、機械工学の基礎理論と基礎方程式を理解でき、物理現象を数式化できること。</p>					
授業の到達目標					
<p>知識・理解の観点: 材料力学, 機械力学に関する演習問題を解くことにより, 当該分野の知識と応用力を高め, 関連する現象を説明できる。</p> <p>思考・判断の観点: 材料力学, 機械力学にまつわる諸問題の因果関係を指摘できる。</p> <p>関心・意欲の観点: 材料力学, 機械力学にまつわる諸問題の原因や解決策を討議できる。</p>					
成績評価方法(総合)					
<p>知識・理解および思考・判断の観点は試験, 小テスト, 宿題で判断する。関心・意欲の観点は小テスト, 宿題, 出席で判断する。試験 50%と日常点(小テスト, 宿題)50%で評価する。</p>					
教科書					
参考書					
メッセージ					
<p>毎回の授業で生じた疑問を演習問題を解く過程で明らかにする。そして, 宿題の課題を自力で解く練習を重ねることが思考力と計算力を高める近道です。計算結果としての物理量の次元・単位を常に念頭におくことが大切です。</p>					
連絡先					
<p>(機力分野) 総合研究棟 4 階 415, s-saeki@yamaguchi-u.ac.jp, Tel 0836-85-9145 (材力分野) 機械社建棟 B401 号, kinosita@yamaguchi-u.ac.jp, Tel 0836-85-9153</p>					
オフィスアワー					
<p>(機力分野) 月曜日 13:30 ~ 15:30</p>					

開設期	前期	曜日時間	未定	時間割コード	1061012011
開設科目名	基礎制御工学 [Control Engineering]			単位	2単位
対象学生	生体・ロボット			学年	2～
担当教員	藤井 文武			区分	
授業の概要					
古典制御理論に基づく制御系の設計を行うために必要な基礎的知識について講義をする。					
授業の一般目標					
機械工学専門基礎としての「基礎制御工学」において、基礎理論を理解し、制御系の設計をするための基礎的能力を身につけることを目的とする。さらに、機械工学主要分野である「情報と計測制御」分野において、特に基礎制御工学に関する専門知識、制御系設計に活用できる能力を身につけることを目的とする。					
授業の到達目標					
知識・理解の観点: 制御の仕組みについて理解できること					
・制御要素を表現する伝達関数について理解できること					
・制御系の基本的な特性及び安定性について理解できること					
・安定性の概念が理解でき、制御系の安定性の考え方及び安定判別の方法がわかること					
・制御系の性能評価の考え方が理解でき、安定度及び定常特性について理解できること					
思考・判断の観点: 与えられた制御対象に対して制御系を構成する基本的な考え方が説明できること					
・伝達関数の意味が説明できること					
・システムの特性である。過渡特性、周波数特性について説明ができること					
・制御系の安定とはどういうことか説明ができること					
関心・意欲の観点: 種々の制御システムの動作原理について関心・興味を持つこと					
成績評価方法(総合)					
成績は知識理解の観点、思考判断の観点に記載された項目についての理解度を授業に対する取り組みの姿勢、レポート、中間・期末試験をもとに総合評価する					
教科書					
制御工学の基礎 / 田中正吾 編 / 山口静馬 和田憲造: 森北出版, 1996					
参考書					
メッセージ					
予習復習をきちんとやること。					
連絡先					
E-mail: kwada@yamaguchi-u.ac.jp					
研究室: システム制御研究室 機械社建棟5階					
オフィスアワー					
金曜日 12:50 ~ 14:20					

開設期	前期	曜日時限	未定	時間割コード	1061012012
開設科目名	機械基礎製図Ⅰ [Basic Training on Mechanical Drawing I]			単位	1単位
対象学生				学年	2～
担当教員	大木 順司, 合田 公一, 河野 俊一			区分	
授業の概要					
機械製図法の講義、各種機械要素の製図練習、およびまめジャッキのスケッチとその製図を通して機械製図の基礎について学ぶ。					
授業の一般目標					
機械工学科 JABEE 学習・教育目標					
(D-3) 機械工学主要分野: 機械工学主要分野としての「設計と生産」分野において、「機械基礎製図Ⅰ」に関する基礎知識、問題解決に応用できる能力を身につけることを目的とする。					
授業の到達目標					
知識・理解の観点: 図面に表示されている内容を説明することができる。					
思考・判断の観点: 製図法の間違ひを見つけ、正しく修正することができる。					
作成した平面的な図面と立体形状との対応を認識することができる。					
関心・意欲の観点: スケッチにおいて他のメンバーと協力して寸法を測定できる。					
態度の観点: 製図法に則った見やすい図面を書くことができる。					
成績評価方法(総合)					
提出図面の完成度で評価する。出席は欠格条件とする。					
4回以上の根拠なき欠席、および課題図面が1枚でも未提出であれば不合格とする。					
筆記試験に合格しなければならない。					
教科書					
参考書					
メッセージ					
製図法は形状、精度を伝えるための一種の「ことば」であるので、正しい使い方を学んで欲しい。					
連絡先					
電子メール 大木: ohgi@yamaguchi-u.ac.jp					
オフィスアワー					

開設期	前期	曜日時限	未定	時間割コード	1061012013
開設科目名	プログラミング基礎 [Introduction to Mechatronics]			単位	2単位
対象学生				学年	2~
担当教員	藤井 文武			区分	
授業の概要					
情報処理、数値計算に必要なプログラミングについて、実際のプログラミング経験を通して知識と技量を修得する。C言語の文法を教授するとともに、C言語プログラム開発統合環境を利用したプログラミング演習を実施する。					
授業の一般目標					
機械工学科 JABEE 学習・教育目標 (C) 理系基礎として、数学、自然科学および情報技術の能力: コンピュータの基本操作ならびに日本語入力とワープロ操作ができること。コンピュータを利用するためのプログラム言語(C言語)の文法を理解し、計算プログラムを自分の力で作成する能力を身につけること。					
授業の到達目標					
知識・理解の観点: 1. コンパイルなどC言語を利用するために必要な処理を理解し説明することができる。2. 変数の型および文字列を理解し、必要に応じて使い分けすることができる。 3. 条件判断とループ処理を必要に応じて使い分けたり、組み合わせて利用することができる。 4. 配列の概念を理解し、適切に使うことができる。 5. 関数の概念を理解し、適切に使うことができる。 6. ファイル操作を理解し、計算結果のファイル出力ができるようになる。 7. フローチャートを描くことができるようになる。					
思考・判断の観点: 専門科目で学習する現象を、コンピュータを利用して計算ができるようになる。					
関心・意欲の観点: プログラミングおよびコンピュータを利用した数値計算に興味を持つ。					
態度の観点: プログラミングに必要な事項を理解・習得しようと努める。問題解決のため、プログラムを自分で組んでみようとする。					
技能・表現の観点: プログラミングおよびコンピュータを利用した計算に熟練する。					
成績評価方法(総合)					
知識・理解および思考・判断の観点は期末試験及びプログラミング課題で判断する。 関心・意欲の観点は、プログラミング課題で判断する。 技能・表現の観点は、期末試験およびプログラミング課題で判断する。 態度の観点は、プログラミング課題(総合演習)で判断する。 なお、出席回数不足を欠格条件とする。					
教科書					
参考書					
ザ・C / 戸川隼人: サイエンス社, 2003					
メッセージ					
本講義は演習主体です。プログラミング能力は実際に自分でプログラムを作成して初めて向上します。課題には真面目に取り組んでください。					
連絡先					
産学公連携・イノベーション推進機構(共同研究開発棟)専任教員室(内)9850 もしくは 機械社建棟5階B502号室(内)9133 電子メール: ffujii@yamaguchi-u.ac.jp					
オフィスアワー					

開設期	前期	曜日時限	未定	時間割コード	1061012014
開設科目名	機械航空工学概論 [Basics of Aeronautics]			単位	2単位
対象学生				学年	2～
担当教員	小河原 加久治, 田中 佐			区分	
授業の概要					
航空機などを例題として、機械工学コア科目を修得することの意義を講義する。					
授業の一般目標					
航空宇宙に関する技術開発例を通して知的興味を喚起し、機械工学関連分野を勉強するための目的意識を自覚する。つまり、航空工学を深く学ぶためには、機械工学の専門基礎科目を履修する必要があることを理解し、計画的・持続的に学習する能力を身に付ける。					
授業の到達目標					
知識・理解の観点: (1)飛行機がなぜ飛ぶかを理解するためには、流体力学を深く学ばなければならないことを理解する。(2)航空機の推進器を開発するには、熱力学を深く学ばなければならないことを理解する。(3)航空機を操縦し、安定に飛行させるためには、機械力学・計測制御工学を深く学ばなければならないことを理解する。(4)性能の良い航空機を開発するためには、材料力学を深く学ばなければならないことを理解する。					
成績評価方法(総合)					
知識・理解の観点に記述された項目の理解度を、昼間試験・期末試験により評価する。ただし、課題レポートの評価を加味することもある。					
教科書					
航空宇宙工学入門 / 室津義定: 森北出版					
参考書					
メッセージ					
連絡先					
オフィスアワー					

開設期	前期	曜日時限	未定	時間割コード	1061012015
開設科目名	機械工学特別講義 [Special Lecture of Mechanical Engineering]			単位	2 単位
対象学生				学年	2~
担当教員	山根 和明			区分	
授業の概要					
授業の一般目標					
授業の到達目標					
成績評価方法(総合)					
教科書					
参考書					
メッセージ					
連絡先					
オフィスアワー					

開設期	前期	曜日時限	未定	時間割コード	1061012016
開設科目名	機械工学特別講義 [Special Lecture of Mechanical Engineering]			単位	2単位
対象学生	留学生			学年	2~
担当教員	重田 美咲			区分	
授業の概要					
授業の一般目標					
授業の到達目標					
成績評価方法(総合)					
教科書					
参考書					
メッセージ					
連絡先					
オフィスアワー					

開設期	前期	曜日時限	未定	時間割コード	1061012017
開設科目名	機械材料基礎			単位	2単位
対象学生	航空宇宙			学年	2～
担当教員	合田 公一			区分	
授業の概要					
<p>機械の設計・製作において構成される要素,すなわち材料の構造・欠陥や熱的・機械的挙動に関する知識の習得は必要不可欠である。本講義では,材料科学の基礎事項さらには機械材料の諸特性を正確に把握し,機械技術者として自身の判断のもとに正しい材料選別ができることを目指す。すなわち,金属の結晶構造・欠陥や状態変化に関する知識(材料科学)について学び,続いて機械材料の中で最も需要の高い鉄鋼材料に焦点を当てながら材料科学に関する知識を深める。さらに,機械材料として使用される非鉄金属材料,非金属材料についても理解する。</p>					
授業の一般目標					
<p>機械工学の主要分野である「材料と構造」分野において,特に機械材料学に関する専門知識・問題解決に応用できる能力を身につけることを目標とする。</p>					
授業の到達目標					
<p>知識・理解の観点:・金属の結晶構造を把握するとともに,結晶内に欠陥を有する材料の構造を理解する。 ・相律を理解し,平衡状態図から材料内の組織を推測する。 ・鉄鋼材料の平衡状態図を理解するとともに,鉄鋼材料の適切な熱処理方法を選択できる。 ・非鉄金属材料,非金属材料について理解する。</p>					
成績評価方法(総合)					
<p>知識・理解の観点に記述された項目の理解度を,中間試験および期末試験の結果に基づき評価する。評価に対するそれぞれの試験の重みを50%ずつとする。出席は欠格条件とする。</p>					
教科書					
<p>機械材料学 / 飛田守孝・ほか6名:朝倉書店,2002</p>					
参考書					
メッセージ					
連絡先					
<p>goda@yamaguchi-u.ac.jp</p>					
オフィスアワー					

開設期	前期	曜日時間	未定	時間割コード	1061012018
開設科目名	生体・ロボット工学概論			単位	2単位
対象学生				学年	2～
担当教員	江 鐘偉, 藤井 文武, 南 和幸, 森 浩二			区分	
授業の概要					
日本独自の技術と製品開発事例を紹介し、技術者の魂である根性、忍耐、地道の努力と技術者になるための基本素養を解説する。					
授業の一般目標					
製品開発の実例を通じて、技術者の魂を植え付け、エンジニアを目指す学生のモチベーションを高めることと、学生の機械工学への知的興味を喚起し、勉学への目的意識をもたせる。つまり、新技術開発や新製品の開発は機械工学が基礎となっていることを実感させることにより、専門基礎科目を履修する必要性の自覚、計画的・持続的に学習する能力を身に付けさせる。					
機械工学科 JABEE 学習・教育目標					
(D-2) 機械工学専門基礎					
(D-4) 実験・実習をとおして計画の遂行、結果の解析と考察を行う能力					
授業の到達目標					
知識・理解の観点: 技術者に必要な基本素質、機械工学を学ぶ大切さ、技術者の根性と努力を理解すること。					
思考・判断の観点: 真の技術者を目指すために今からどうすべきかを自覚すること。					
新技術または新製品開発には何が大事かを認識できること。					
成績評価方法(総合)					
課題レポートと期末試験で成績を総合的に評価する。					
教科書					
参考書					
メッセージ					
連絡先					
江: jiang@yamaguchi-u.ac.jp					
南: minamik@yamaguchi-u.ac.jp					
藤井: fujii@yamaguchi-u.ac.jp					
森: kjmori@yamaguchi-u.ac.jp					
オフィスアワー					

開設期	前期	曜日時限	未定	時間割コード	1061013001
開設科目名	工業熱力学Ⅱ [Engineering Thermodynamics II]			単位	2 単位
対象学生	機械情報			学年	3~
担当教員	加藤 泰生			区分	
授業の概要					
蒸気の熱力学的な性質を水の場合を中心に理解し、気液 2 相に渡る相変化を利用した蒸気原動機や冷凍機等の動作原理および湿り空気の特徴について学ぶ、また、圧縮性流体の流体力学を通じて熱エネルギーと運動エネルギーとの関連を学ぶ。					
授業の一般目標					
蒸気の性質を理解し、蒸気表、蒸気線図を使用しながら、各種状態変化において、仕事、熱、エントロピ量、状態量の変化を具体的に求めることができる。さらに基本サイクルを描き、蒸気機関のサイクルと熱効率のかかわりを理解する。また熱力学第2法則に基づく冷凍サイクルを描くことで、冷房暖房、製氷など COP とのかかわりを理解し本法則の基本概念を再認識する。					
授業の到達目標					
知識・理解の観点: ・問題ごとに得られた知識を応用できるか ・問題の解決のために知識、理解を深める努力をしているか。					
思考・判断の観点: ・与えられた条件に必要な式、パラメータの選択、利用が適切にできるか、 ・どの物理量をどこに使うかの基礎的判断ができるか。					
関心・意欲の観点: ・熱機器がどのような構造になっているかの分析力があるか? ・問題解決の筋道を構築できるか。					
態度の観点: ・物理量個々の関連性の理解					
技能・表現の観点: ・法則定義の理解とその利用が適切か ・式の使用、グラフ・表の使用、基礎物理量の換算など					
その他の観点: 特になし					
成績評価方法(総合)					
レポート(0~10%)、ミニテスト(10~20%)、定期試験(60~80%)により総合判断する。					
教科書					
分かりやすい熱力学 / 北山直方、一色尚次: 森北出版					
参考書					
メッセージ					
機械工学科では、工業熱力学を熱機器の現場で十分応用できることが求められます。多くの演習課題に当たり実務的問題が解決できる真の能力を付けてほしい。					
連絡先					
随時受け付け(相談可、内線 9107)、メールアドレス ykato@yamaguchi-u.ac.jp					
オフィスアワー					
特に曜日は定めなし					

開設期	前期	曜日時限	未定	時間割コード	1061013002
開設科目名	流体工学 II [Fluids Engineering II]			単位	2 単位
対象学生	航空宇宙			学年	3~
担当教員	亀田 孝嗣			区分	
授業の概要					
流体工学 II においては、流体現象の解析に対して数理解析的な能力の開発と取得に重点を置いている。実現象の捉えかたを基礎に、ベクトル解析、複素関数等を流れの考察や解析および表現に応用することを学ぶ。これにより、流れの客観的表現の基礎を身につける。					
授業の一般目標					
機械工学専門基礎としての「流体工学 II」において、基礎理論と基礎方程式を理解し、物理現象を数式化できる能力を身につけることを目的とする。					
機械工学科 JABEE 学習・教育目標					
(D-2)機械工学専門基礎: 機械工学の基礎である材料力学・機械力学・流体力学・熱力学の4力学と基礎制御理論を習得し、機械工学の基礎理論と基礎方程式を理解でき、物理現象を数式化できること。					
(D-3)機械工学主要分野: 機械工学の主要分野である「エネルギーと流れ」に関する専門知識、問題解決に応用できる能力を身につけること。					
授業の到達目標					
知識・理解の観点: ベクトル解析、特にその微積分を流体力学に応用し、加速度、変形および回転の表現を理解する。					
完全流体に関する運動方程式(オイラーの運動方程式)を導き、その特徴を理解する。					
流線、流跡線および流脈線による流れの表現を学び、流れ関数の利用を修得する。					
複素速度関数による二次元ポテンシャル流れの解析手法を修得し、流線パターンを的確に描ける。					
思考・判断の観点: 粘性流体における流れの状態変化とそれによる力学的性質の差異、および無次元パラメータの関連を学ぶ。					
関心・意欲の観点: 流れにかんする物理量が流れの状態に依存すること、流れを知るためのレポートを課しますので、意欲的に取り組むこと。					
態度の観点: 講義には毎回出席し、ノートを書き留めること。					
技能・表現の観点: 複素速度関数による二次元ポテンシャル流れの解析手法を修得し、流線パターンを的確に描ける。					
成績評価方法(総合)					
定期試験(中間と期末)に小テストとレポートに基づいて評価を行う。					
教科書					
工科系 流体力学 / 中村育雄, 大坂英雄: 共立出版, 1985					
機械流体工学 / 中村育雄, 大坂英雄: 共立出版, 1982					
参考書					
メッセージ					
講義においてはなるべく理解の方法や手順および基礎を分かりやすく解説します。しかし、その内容に関して理解し、応用するには自らの努力が必要です。参考書や章末問題に時間をかけて理解してください。講義 1 に対して 2 以上の自習が必要と考えています。					
連絡先					
機械実験棟 2F 流体工学実験室					
E-mail: kameda@yamaguchi-u.ac.jp					
オフィスアワー					
毎週水曜日の午前					

開設期	前期	曜日時限	未定	時間割コード	1061013003
開設科目名	流体工学Ⅱ [Fluids Engineering II]			単位	2単位
対象学生	機械情報			学年	3～
担当教員	亀田 孝嗣			区分	
授業の概要					
流体工学Ⅱにおいては、流体現象の解析に対して数理解析的な能力の開発と取得に重点を置いている。実現象の捉えかたを基礎に、ベクトル解析、複素関数等を流れの考察や解析および表現に応用することを学ぶ。これにより、流れの客観的表現の基礎を身につける。					
授業の一般目標					
機械工学専門基礎としての「流体工学Ⅱ」において、基礎理論と基礎方程式を理解し、物理現象を数式化できる能力を身につけることを目的とする。					
機械工学科 JABEE 学習・教育目標					
(D-2)機械工学専門基礎:機械工学の基礎である材料力学・機械力学・流体力学・熱力学の4力学と基礎制御理論を習得し、機械工学の基礎理論と基礎方程式を理解でき、物理現象を数式化できること。					
(D-3)機械工学主要分野:機械工学の主要分野である「エネルギーと流れ」に関する専門知識、問題解決に応用できる能力を身につけること。					
授業の到達目標					
知識・理解の観点: ベクトル解析、特にその微積分を流体力学に応用し、加速度、変形および回転の表現を理解する。					
完全流体に関する運動方程式(オイラーの運動方程式)を導き、その特徴を理解する。					
流線、流跡線および流脈線による流れの表現を学び、流れ関数の利用を修得する。					
複素速度関数による二次元ポテンシャル流れの解析手法を修得し、流線パターンを的確に描ける。					
思考・判断の観点: 粘性流体における流れの状態変化とそれによる力学的性質の差異、および無次元パラメータの関連を学ぶ。					
関心・意欲の観点: 流れにかんする物理量が流れの状態に依存すること、流れを知るためのレポートを課しますので、意欲的に取り組むこと。					
態度の観点: 講義には毎回出席し、ノートを書き留めること。					
技能・表現の観点: 複素速度関数による二次元ポテンシャル流れの解析手法を修得し、流線パターンを的確に描ける。					
成績評価方法(総合)					
定期試験(中間と期末)に小テストとレポートに基づいて評価を行う。					
教科書					
工科系 流体力学 / 中村育雄, 大坂英雄: 共立出版, 1985					
機械流体工学 / 中村育雄, 大坂英雄: 共立出版, 1982					
参考書					
メッセージ					
講義においてはなるべく理解の方法や手順および基礎を分かりやすく解説します。しかし、その内容に関して理解し、応用するには自らの努力が必要です。参考書や章末問題に時間をかけて理解してください。講義1に対して2以上の自習が必要と考えています。					
連絡先					
機械実験棟2F 流体工学実験室					
E-mail:kameda@yamaguchi-u.ac.jp					
オフィスアワー					
毎週水曜日の午前					

開設期	前期	曜日時限	未定	時間割コード	1061013004
開設科目名	機械工学演習 A [Exercise A in Mechanical Engineering]			単位	2 単位
対象学生	航空宇宙 3 年以上			学年	3~
担当教員	加藤 泰生, 亀田 孝嗣, 西村 龍夫			区分	
授業の概要					
工業熱力学および流体工学で学んだ基礎的事項の理解を深めると共に、それらに関する演習問題の解決能力を養成する。					
授業の一般目標					
機械工学専門基礎において学習した科目の応用力と問題解決能力を身につけることが目的である。機械工学演習 A においては工業熱力学 I と流体工学 I に関して、以下の項目の学習を行う。					
機械工学科 JABEE 学習・教育目標 (D-2)機械工学専門基礎: 4 力学と基礎制御理論に関する演習問題を解くことにより、機械工学の専門基礎知識と応用力を高めること。					
授業の到達目標					
知識・理解の観点: 工業熱力学に関する基本的な演習問題(熱力学の第一法則に関する仕事やエンタルピー等の基本的事柄に関する課題)を解答できる。 流体工学に関する基本的な演習問題(密度、圧力、ベルヌーイの定理、運動量理論に関する課題)を解答できる。					
思考・判断の観点: 対象とする現象を理解し、それに必要な関係式、数値、単位等を明らかにし、順序立てて解決できる。					
関心・意欲の観点: 予習を十分にし、毎回の演習を必ずこなす。					
態度の観点: 間違えた問題を検討し、やり直す。 不明な点については質問を積極的に行う。					
成績評価方法(総合)					
演習、レポートおよび定期試験により評価する。					
教科書					
参考書					
わかりやすい熱力学 / 一色 尚次, 北山 直方: 森北出版, 1984 機械流体工学 / 中村育雄, 大坂英雄: 共立出版, 2004					
メッセージ					
演習問題は解答を見て納得するのだけでは不十分である。自分で問題を解き、計算して正確な値を出す訓練をする。その時、使用する式や数値を表示し、単位も必ず記載する。					
連絡先					
オフィスアワー					

開設期	前期	曜日時限	未定	時間割コード	1061013005
開設科目名	機械力学Ⅰ [Dynamics of Machinery I]			単位	2単位
対象学生	航空宇宙3年以上			学年	3~
担当教員	齊藤 俊			区分	
授業の概要					
1自由度系を中心に、機械振動工学に関する基礎知識と基本原理・法則について講義する。					
授業の一般目標					
機械工学の専門基礎である「機械力学Ⅰ」において、基礎理論と基礎方程式を理解し、物理現象を数式化できる能力を身につけることを目的とする。さらに、機械工学の主要分野の一つである「運動と振動」において、機械工学に関する基礎知識、問題解決に応用できる能力を身につけることを目的とする。					
機械工学科 JABEE 学習・教育目標					
(D-2)機械工学専門基礎:機械工学の基礎である材料力学・機械力学・流体力学・熱力学の4力学と基礎制御理論を習得し、機械工学の基礎理論と基礎方程式を理解でき、物理現象を数式化できること。					
(D-3)機械工学主要分野:機械工学の主要分野である「運動と振動」に関する基礎知識、問題解決に応用できる能力を身につけること。					
授業の到達目標					
知識・理解の観点: 1. 1自由度系の運動方程式を導出できるようになること。					
2. 1自由度系の運動方程式を解くことができるようになること。					
3. 自由振動、強制振動および過渡応答の物理的意味を理解すること。					
思考・判断の観点: 1. 物理現象を観察して、力学モデルが構築できること。					
2. 運動方程式のたて方およびその解法に習熟すること。					
関心・意欲の観点: 1. 運動方程式を解き、解の物理現象を考察して、運動方程式の導出および解法に喜びを感じる。					
態度の観点: 1. 得られた結果を自分なりに解釈すること。					
技能・表現の観点: 1. 力学モデルの構築や運動方程式の導出を論理だてて説明できること。					
成績評価方法(総合)					
知識・理解、思考・判断および技能・表現の観点については、試験及び宿題レポートにより評価する。関心・意欲の観点については、試験、宿題レポートおよび出席状況で評価する。なお、定期試験は80%、宿題レポートは20%で採点し、レポートおよび出席状況は欠格条件とする。					
教科書					
参考書					
演習で学ぶ機械力学 / 小寺忠、矢野登雄、森北出版、2005					
メッセージ					
微分積分学、微分方程式、物理Ⅰおよび機械航空工業力学は完全に修得しているものとして講義を進める。					
連絡先					
工学部総合研究棟3階313号室					
Tel: 9836-85-9142					
E-mail: tsaito@yamaguchi-u.ac.jp					
オフィスアワー					
火曜日 14:00 ~ 16:00					

開設期	前期	曜日時限	未定	時間割コード	1061013006
開設科目名	機械力学Ⅱ [Dynamics of Machinery II]			単位	2単位
対象学生	機械情報			学年	3～
担当教員	江 鐘偉			区分	
授業の概要					
2自由度振動系など機械力学1では扱わなかった複雑な振動問題の解析法を学び、現実の問題に対する応用力を身につける。					
授業の一般目標					
機械工学専門基礎としての「機械力学Ⅱ」において、基礎理論と基礎方程式を理解し、物理現象を数式化できる能力を身につけることと機械工学主要分野である「運動と振動」に関する基礎知識と問題解決に応用できる能力を身につけることを目的とする。					
機械工学科 JABEE 学習・教育目標					
(D-2)機械工学専門基礎:機械工学の基礎である材料力学・機械力学・流体力学・熱力学の4力学と基礎制御理論を習得し、機械工学の基礎理論と基礎方程式を理解でき、物理現象を数式化できること。					
(D-3)機械工学主要分野:機械工学の主要分野である「運動と振動」に関する基礎知識、問題解決に応用できる能力を身につけること。					
授業の到達目標					
知識・理解の観点: 1.2自由度系の自由振動解,固有周波数,固有モードが求められる。					
2.2自由度系の強制的振動問題を解くことができる。					
3.ラグランジュの方程式を用いて運動方程式を導出できる。					
4.弦や梁などの連続体の振動を解析することができる。					
思考・判断の観点: 1.複雑な振動問題の解析を行うことができるようになる。					
関心・意欲の観点: 1.実社会の振動問題に興味を持ち,その解決法を討議できる。					
成績評価方法(総合)					
知識・理解の観点,思考・判断の観点,関心・意欲の観点について,試験,小テストなどにより評価する。なお,試験80%と日常点20%(小テストなど)で採点する。また,出席は欠格条件とする。					
教科書					
工業基礎振動学 / 斉藤秀雄: 養賢堂, 2002					
参考書					
演習で学ぶ機械力学 / 小寺忠, 矢野登雄: 森北出版, 1994					
メッセージ					
これまでに学んできた数学,物理Ⅰ,航空宇宙工業力学および機械力学Ⅰは修得しているものとして講義を進める。					
連絡先					
Tel:0836-85-9137 E-mail: jiang@yamaguchi-u.ac.jp					
オフィスアワー					
E-mail: jiang@yamaguchi-u.ac.jp					

開設期	前期	曜日時限	未定	時間割コード	1061013007
開設科目名	機械工学演習 B [Exercise B in Mechanical Engineering]			単位	2 単位
対象学生	機械情報			学年	3~
担当教員	佐伯 壮一, 木下 勝之			区分	
授業の概要					
<p>機械工学の中で重要な基礎科目をなす4力(熱力学,流体力学, 材料力学, 機械力学)のうち材料力学と機械力学について、毎週、演習問題と課題を解く練習を行うことにより理解を深める。</p>					
授業の一般目標					
<p>機械工学専門基礎において学習した科目の応用力と問題解決能力を身につけることが目的である。機械工学演習 B においては材料力学Iと機械力学Iに関し、以下の学習を行なう。</p> <p>機械工学科 JABEE 学習・教育目標 (D-2)機械工学専門基礎: 機械工学の基礎である材料力学・機械力学・流体力学・熱力学の4力学と基礎理論を習得し、機械工学の基礎理論と基礎方程式を理解でき、物理現象を数式化できること。</p>					
授業の到達目標					
<p>知識・理解の観点: 材料力学, 機械力学に関する演習問題を解くことにより, 当該分野の知識と応用力を高め, 関連する現象を説明できる。</p> <p>思考・判断の観点: 材料力学, 機械力学にまつわる諸問題の因果関係を指摘できる。</p> <p>関心・意欲の観点: 材料力学, 機械力学にまつわる諸問題の原因や解決策を討議できる。</p>					
成績評価方法(総合)					
<p>知識・理解および思考・判断の観点は試験, 小テスト, 宿題で判断する。関心・意欲の観点は小テスト, 宿題, 出席で判断する。試験 50%と日常点(小テスト, 宿題)50%で評価する。</p>					
教科書					
参考書					
メッセージ					
<p>毎回の授業で生じた疑問を演習問題を解く過程で明らかにする。そして, 宿題の課題を自力で解く練習を重ねることが思考力と計算力を高める近道です。計算結果としての物理量の次元・単位を常に念頭におくことが大切です。</p>					
連絡先					
<p>(機力分野) 総合研究棟 4 階 415, s-saeki@yamaguchi-u.ac.jp, Tel 0836-85-9145 (材力分野) 機械社建棟 B401 号, kinosita@yamaguchi-u.ac.jp, Tel 0836-85-9153</p>					
オフィスアワー					
<p>(機力分野) 月曜日 13:30 ~ 15:30</p>					

開設期	前期	曜日時限	未定	時間割コード	1061013008
開設科目名	基礎制御工学 [Control Engineering]			単位	2単位
対象学生	機械情報			学年	3~
担当教員	小河原 加久治			区分	
授業の概要					
古典制御理論に基づく制御系の設計を行うために必要な基礎的知識について講義をする。					
授業の一般目標					
機械工学専門基礎としての「基礎制御工学」において、基礎理論を理解し、制御系の設計をするための基礎的能力を身につけることを目的とする。さらに、機械工学主要分野である「情報と計測制御」分野において、特に基礎制御工学に関する専門知識、制御系設計に活用できる能力を身につけることを目的とする。					
機械工学科 JABEE 学習・教育目標					
(D-2)機械工学専門基礎: 機械工学の基礎である材料力学・機械力学・流体力学・熱力学の4力学と基礎制御理論を習得し、機械工学の基礎理論と基礎方程式を理解でき、物理現象を数式化できること。					
(D-3)機械工学主要分野: 機械工学の主要分野である「情報と計測・制御」に関する専門知識、問題解決に活用できる能力を身につけること。					
授業の到達目標					
知識・理解の観点: 制御の仕組みについて理解できること					
・制御要素を表現する伝達関数について理解できること					
・制御系の基本的な特性及び安定性について理解できること					
・安定性の概念が理解でき、制御系の安定性の考え方及び安定判別の方法がわかること					
・制御系の性能評価の考え方が理解でき、安定度及び定常特性について理解できること					
思考・判断の観点: 与えられた制御対象に対して制御系を構成する基本的な考え方が説明できること					
・伝達関数の意味が説明できること					
・システムの特性である、過渡特性、周波数特性について説明ができること					
・制御系の安定とはどういうことか説明ができること					
関心・意欲の観点: 種々の制御システムの動作原理について関心・興味を持つこと					
成績評価方法(総合)					
成績は知識理解の観点、思考判断の観点に記載された項目についての理解度を授業に対する取り組みの姿勢、レポート、中間・期末試験をもとに総合評価する					
教科書					
制御工学の基礎 / 田中正吾; 森北, 1996					
参考書					
メッセージ					
連絡先					
オフィスアワー					

開設期	前期	曜日時限	未定	時間割コード	1061013009
開設科目名	機械工学演習 C [Exercise C in Mechanical Engineering]			単位	2 単位
対象学生	航空宇宙 3 年以上			学年	3~
担当教員	和田 憲造			区分	
授業の概要					
<p>古典制御理論は線形システムの制御系設計及び解析における基礎であり、高度な制御手法も古典制御理論で提供される土台の上に展開されることになる。本演習では、1入力1出力の線形時不変システムに対する制御系の動作を解析し、制御器の設計を行う上で必要となる古典制御理論の基礎的事項を、問題演習を通じて確認・理解すると共に、理論理解の上で必要となる数学的予備知識の復習及び問題演習を行う。学生諸君には、レポート用紙を持参してもらい、各人が自分の速度で演習問題を解答してもらう。</p>					
授業の一般目標					
<p>機械工学専門基礎である「機械工学演習C」において、基礎制御理論に関する演習問題を解くことにより、制御工学の基礎知識と問題解決に活用できる能力を高めることを目的とする。</p>					
授業の到達目標					
<p>知識・理解の観点: 1. 古典制御理論を理解し運用するために必要となる数学的基礎を修得する。 2. フィードバック制御系の動作を解析するために必要となる事項を理解し、運用できるようにする。 3. 用語の定義や手法の成り立ちを理解し、与えられた制御系の特性解析に活用できるようにする。</p> <p>思考・判断の観点: 1. 実システムと制御理論との対応関係を把握し、理論を正しく運用して制御系の解析が出来るようになる。 2. 制御系設計技法が与えられた際に、技法の意味が的確に理解でき、運用できる。</p>					
成績評価方法(総合)					
<p>授業の到達目標に記載した項目に関する理解度を、演習問題の解答(追加提出のレポートを含む)により評価する。ただし、出席は欠格条件とする。</p>					
教科書					
参考書					
<p>制御工学の基礎 / 田中正吾 編 / 山口静馬 和田憲造: 森北出版, 1966</p>					
メッセージ					
<p>きちんと毎回の演習に出席し、前向きに課題に取り組むこと。</p>					
連絡先					
<p>E-mail: kwada@yamaguchi-u.ac.jp 機械社建棟 5 階 B501</p>					
オフィスアワー					
<p>毎週金曜日 12:50 ~ 14:20</p>					

開設期	前期	曜日時限	未定	時間割コード	1061013010
開設科目名	機械工作学 [Manufacturing Processes]			単位	2 単位
対象学生	航空宇宙 3 年以上			学年	3~
担当教員	南 和幸			区分	
授業の概要					
機械製作に必要な種々の加工法について講義する。各種加工法の原理、適用上の留意点等を把握し、もの作りの素養を養うとともに、機械製作技術の全体の流れと、個々の製作法の原理と特徴及び問題点を正確に理解する。					
授業の一般目標					
機械工学科 JABEE 学習・教育目標 (D-3) 機械工学主要分野: 機械工学の主要分野である「設計と生産」に関する専門知識、問題解決に応用できる能力を身につけること。					
授業の到達目標					
知識・理解の観点: 1. 機械製作技術の歴史及び機械製作技術の原理・方法を理解する。 2. 各製作技術の特徴、加工できる形状、できない形状を説明できる。 3. 機械製作技術の全体の流れを説明できる。					
思考・判断の観点: 1. 製作したい形状に対して、適した製作技術を選択できる。					
関心・意欲の観点: 1. 身の回りの品物の製作技術に関心を持つ。					
成績評価方法(総合)					
期末試験と2回のレポートで評価する。レポート30点、期末試験70点、とし合計100点で60点以上を合格とする。また2/3以上の講義出席、および期末試験を受けることが欠格条件である。					
教科書					
機械工作法 / 朝倉健二、橋本文雄: 共立出版, 2002					
参考書					
メッセージ					
メッセージ 実際の体験がないと興味の湧き難い講義かもしれませんが、もの作りの基本的な方法を学ぶので、興味をもって習得して欲しいと考えています。加工方法によって加工できる形状は限られますので、加工方法を知らないと設計の時に加工できない形状・精度の部品を設計してしまうという失敗をします。機械設計をする上でも重要な科目です。					
連絡先					
機械工学科 南 和幸 E-mail: minamik@yamaguchi-u.ac.jp					
オフィスアワー					

開設期	前期	曜日時限	未定	時間割コード	1061013011
開設科目名	機械設計論 [Machine Design]			単位	2 単位
対象学生				学年	3~
担当教員	南 和幸, 木下 勝之			区分	
授業の概要					
<p>第 1~10 回:基本設計において機械設計の基礎や運動 ならびに詳細設計において重要な機械の構成要素の機能などの特長,その 設計上の計算方法を講述する。また、複雑な機械の設計方法、考え方についても講述して、機械を設計するための基礎力を養う。</p> <p>第 11~14 回:企業の現場で活躍する機械設計技術者から、ものづくりの現場における設計技術者の役割と責任、倫理観、機械工学以外にも知っていなければならないこと、エンジニアとしての喜びなどを紹介する。</p>					
授業の一般目標					
<p>機械工学科 JABEE 学習・教育目標</p> <p>(D-3) 機械工学主要分野:機械工学の主要分野である「設計と生産」に関する専門知識、問題解決に応用できる能力を身につけること。</p>					
授業の到達目標					
<p>知識・理解の観点:・機械設計の目的、基本的な考え方、設計に必要な基礎知識を説明できる。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・基本的な機械要素の役割および設計基準を説明できる。 ・機械工学で学ぶ材料や力学の知識の活用法を説明できる。 ・故障や事故、環境破壊を起こさない安全な設計を行うために必要な視点や倫理について説明できる。 ・品質やコストなど産業上で必要な視点を説明できる。 <p>思考・判断の観点:・機械装置に適した機械要素を選択でき、かつ選択理由を説明できる。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・設計上重要な箇所とその箇所の設計手法を選択できる。 ・倫理観をもって設計上優先すべき事項を選択できる。 <p>関心・意欲の観点:・各種機械装置の設計における重要な項目、優先される項目に関心を持つ。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・設計が社会に果たす役割、影響について主体的に考えることができる。 ・良い設計技術者になるために身に付けなければならないことを説明できる。 					
成績評価方法(総合)					
各項目についての理解度を定期試験(中間・期末)およびレポートにより評価する。					
教科書					
機械設計法 / 塚田忠夫ほか: 森北出版, 2002					
参考書					
<p>機械材料学 / 平川賢爾、大谷泰夫、遠藤正浩、坂本東男: 朝倉書店, 1999</p> <p>機械設計工学 / 井澤寛: 理工学社, 1995</p>					
メッセージ					
<p>機械設計は機械工学の集大成でもあり、機械材料学、材料力学などの基礎科目が基盤になっているのでそれらの科目をよく復習しておくこと。設計の完成度は「工学的および社会的な気配り」により達成されるので、設計は技術者の全力量が問われる作業である。本講義を出発点にして社会に出てからも設計力の向上に努めて欲しい。</p>					
連絡先					
<p>南 和幸 E-mail: minamik@yamaguchi-u.ac.jp</p> <p>木下勝之 E-mail: kinosita@yamaguchi-u.ac.jp</p>					
オフィスアワー					

開設期	前期	曜日時限	未定	時間割コード	1061013012
開設科目名	メカトロニクス基礎 [Introduction to Mechatronics]			単位	2 単位
対象学生				学年	3~
担当教員	江 鐘偉			区分	
授業の概要					
メカトロニクスの構成要素であるセンサ、アクチュエータ及びマイコンに関する基本知識を講義し、メカトロニクスシステムに関するハードウェアとソフトウェアの知識を学ぶ。					
授業の一般目標					
機械工学科 JABEE 学習・教育目標 (D-3)機械工学主要分野:機械工学主要分野としての「メカトロニクス基礎」において、機械とシステムに関する専門知識、問題解決に応用できる能力を身につけることを目的とする。					
授業の到達目標					
知識・理解の観点: ・メカトロニクスシステムの基本概念を理解する。 ・センサ、アクチュエータの動作原理、使用方法を理解する。 ・マイコンの基本構造、命令とプログラミング方法を理解する。					
思考・判断の観点: ・メカトロニクスシステムの応用					
関心・意欲の観点: ・課題調査とまとめ ・受講態度					
成績評価方法(総合)					
基本的に期末試験と課外レポートにより総合的に成績評価を行う。					
教科書					
参考書					
PIC 電子工作 / 後閑哲也:東京電機大学出版局, 1999 PIC アセンブラ入門 / 浅川 毅:東京電機大学出版局 センサ回路と制御実験 / 鈴木美郎志:東京電機大学出版局, 1999 電子工作のための PIC 活用ガイドブック / 後閑 哲也:技術評論社					
メッセージ					
連絡先					
0836-85-9137 jiang@yamaguchi-u.ac.jp					
オフィスアワー					
jiang@yamaguchi-u.ac.jp					

開設期	前期	曜日時限	未定	時間割コード	1061013013
開設科目名	伝熱工学 [Fundamental of Heat Transfer]			単位	2単位
対象学生				学年	3~
担当教員	加藤 泰生			区分	
授業の概要					
伝熱現象の移動3形態である、熱伝導、熱対流、熱放射の個々の特徴、支配式、利用に際する諸知識あるいは相互の関連性を享受し物理的基礎を示す。さらに輸送される熱の定量的見積りに関する技量を習得するための演習をするとともに基礎知識の定着と展開を図る。					
授業の一般目標					
伝熱現象の移動3形態である、熱伝導、熱対流、熱放射の個々の特徴、支配式、利用に際する諸知識あるいは相互の関連性を理解する。さらに熱交換機器の設計に重要な熱の定量的見積りに関する技量を発展させ、背景となる他の学問分野と伝熱学に関する基礎知識の関連性を知る。					
授業の到達目標					
知識・理解の観点: 課題、問題ごとに得られた知識を応用できるか					
・課題の解決のために知識、理解を深める努力をしているか。					
思考・判断の観点: 与えられた条件に必要な式、パラメータの選択、利用が適切にできるか、					
・どの物理用をどこに使うかの基礎的判断ができるか。					
関心・意欲の観点: 熱機器がどのような構造になっているかの分析力があるか?					
・問題解決の筋道を構築できるか。					
態度の観点: 物理量個々の関連性の理解					
技能・表現の観点: 法則定義の理解とその利用が適切化					
・式の使用、グラフ・表の使用、基礎物理量の換算など					
その他の観点: 特になし					
成績評価方法(総合)					
課題レポート(10%)およびミニテスト(10~20%)、定期試験(60~80%)により総合評価					
教科書					
伝熱科学 / 稲葉英男 ほか 5名:朝倉出版, 2003					
参考書					
メッセージ					
関数キーを常備携帯。与えられたテーマや関連項目を自分で調べて準備し、講義中に質問や発表をするという双方向の講義が成立することを目標とする。講義内容の理解を深めるため演習を行う。					
連絡先					
随時受け付け(相談可、内線 9107)、メールアドレス ykatoh@yamaguchi-u.ac.jp					
オフィスアワー					
特に定めていない					

開設期	前期	曜日時限	未定	時間割コード	1061013014
開設科目名	弾塑性力学 [Elasticity and Plasticity]			単位	2 単位
対象学生				学年	3~
担当教員	大木 順司			区分	
授業の概要					
機械要素や各種構造物に対する強度設計や構造解析を行う上で必要な応力・ひずみ(変形)解析について学び、機械構造物を設計するための基礎力と応用力を身につける。					
授業の一般目標					
機械工学科 JABEE 学習・教育目標 (D-3)機械工学主要分野:機械工学主要分野である「材料と構造」分野において、特に弾塑性力学に関する専門知識、問題解決に応用できる能力を身につける。					
授業の到達目標					
知識・理解の観点: 応力とひずみの概念について正確に説明できる。 弾塑性力学の基礎方程式を導くことができる。 応力関数を用いて簡単な力学問題が解ける。 弾塑性構成方程式について説明できる。 有限要素法の基礎理論について説明できる。					
思考・判断の観点: 弾塑性力学を構造物の強度計算に応用できる。					
成績評価方法(総合)					
中間試験および期末試験により評価する。出席は欠格条件。					
教科書					
参考書					
メッセージ					
連絡先					
TEL 0836-85-9158 e-mail ohgi@yamaguchi-u.ac.jp					
オフィスアワー					
月曜日 14時~15時					

開設期	前期	曜日時限	未定	時間割コード	1061013015
開設科目名	プログラミング言語 [Programming Language]			単位	2単位
対象学生				学年	3~
担当教員	佐伯 壮一			区分	
授業の概要					
情報と計測制御に必要なプログラミングについて、実際に数値計算や画像処理のプログラミングを経験することで知識を修得する。					
授業の一般目標					
1) C 言語の基礎知識の再確認					
2) 配列、ポインタ、関数、構造体などのC言語プログラミングの特徴を理解すること。					
2) 簡単なプログラムを自分の力で作成することができるようになること。					
3) 振動、カオス、フラクタル、などの数値計算を実体験すること。					
4) 画像処理およびグラフィックスの基礎を学ぶこと。					
機械工学科 JABEE 学習・教育目標					
(C) 理系基礎として、数学、自然科学および情報技術の能力: コンピュータを利用するためのプログラム言語(C 言語)の文法を理解し、計算プログラムを自分の力で作成する能力を身につけること。C 言語の基礎知識を深め、より高度なC言語プログラミングの特徴を理解し、簡単なプログラムをできること。また、機械工学に関わる振動、カオス、フラクタルなどの数値計算を実体験すること。					
授業の到達目標					
知識・理解の観点: 1. C 言語プログラムの内容を自ら説明できる。					
2. C 言語の文法構成を体系的に関係づけられる。					
思考・判断の観点: 1. C 言語プログラムのエラーを自ら指摘し改訂することができる。					
2. 自らが意図した数値作業をプログラムとして具現化できる					
関心・意欲の観点: 1. 様々な数値処理(画像処理、シミュレーション)に関してプログラミングを通して実行できる。					
成績評価方法(総合)					
演習課題実施日にはプログラム課題を出します。期末テストを実施しない代わりに期末課題を出します。期末課題: プログラム課題 = 6 : 4の配点であり、出席は欠格条件とします。情報と計測制御に関して"知識・理解", "思考・判断", "関心・意欲", の観点に記述された項目の達成度を評価します。					
教科書					
ザ・C / 戸川隼人: サイエンス社, 1997					
参考書					
はじめの C: 技術評論社					
メッセージ					
ノートパソコンを持ち込むこと。ただし「プログラミング基礎」で行った、C プログラム作成実行のノートパソコン設定を各自行っておくこと(担当教員のホームページ参照)。また課題の送信のため、メールが利用できるように設定しておくこと。演習課題実施日にはプログラム課題を出しますので、作成プログラムはパソコンで各自実行してみてください。					
連絡先					
総合研究棟 4 階 415, s-saeki@yamaguchi-u.ac.jp, Tel 0836-85-9145					
オフィスアワー					
月曜日 13:30 ~ 15:30					

開設期	前期	曜日時限	未定	時間割コード	1061013016
開設科目名	特別講義研究室紹介 [Seminar on Mechanical Engineering]			単位	1単位
対象学生				学年	3~
担当教員	小河原 加久治			区分	
授業の概要					
機械工学科の各研究室(教育研究分野)の研究内容について講述する。機械工学科の各研究室の研究内容について理解することにより、卒業研究の希望配属先を決める際の判断基準の1つとなる。					
授業の一般目標					
機械工学科 JABEE 学習・教育目標					
(A) 機械(機械・構造物,各種製品の総称)の開発・設計・製造・運用をとおして人類社会の利益と安全に貢献する技術者としての能力:					
授業の到達目標					
知識・理解の観点: ・それぞれの教育研究分野における研究が人類の利益にどのようにかわるかを理解する。					
・それぞれの研究課題の目的や計画が技術の進歩やその安全な運用にどのような注意を払っているかを理解する。					
・社会において必要とされている技術の在り方、進歩の仕方と研究の方向との関係を理解する。					
成績評価方法(総合)					
各教育研究分野から出された課題レポート等の採点結果から、その合計点によって成績を評価する。出席は欠格条件とする。					
教科書					
参考書					
メッセージ					
連絡先					
各担当研究室の教員に問い合わせること。					
オフィスアワー					

開設期	前期	曜日時限	未定	時間割コード	1061014001
開設科目名	内燃機関工学 [Internal Combustion Engines]			単位	2単位
対象学生				学年	4～
担当教員	小嶋 直哉			区分	
授業の概要					
熱エネルギーから機械エネルギーへの変換システムについて、エンジンという機械を通して、それを構成するガス交換、混合気形成、燃焼、出力性能と排気、ガス生成、騒音等に係わる各種現象について理解を深めます。さらに、エンジンに適用するための構造と作動について理解・考察します。					
授業の一般目標					
機械工学科 JABEE 学習・教育目標 (D-3) 機械工学主要分野: 機械工学の主要分野である「機械とシステム」に関し、内燃機関を主な対象として、その専門知識の習得と、問題解決に応用できる能力を身につけることを目標とします。					
授業の到達目標					
知識・理解の観点: 燃料の燃焼による発熱とエンジン出力との関連が理解できること。 エンジンの基本的な出力性能解析ができること。 エンジン燃焼の基本的事項について理解し、各特性値を算出できること。 内燃機関工学における専門用語を理解し、説明できること。 (D - 3)					
思考・判断の観点: 混合気形成と燃焼の各過程および構造について、基礎知識との関連において考察し説明できること。 上記の事項における異常現象の発生について思考し、その対策について考察できること。 内燃機関の構造や各部研状とその作動について考察し説明できること。 (D - 3)					
関心・意欲の観点: 機械工学のかんりの範囲に関連する現象が関連して起こっている内燃機関について学ぶことにより、実際の機械に対する関心と、機械工学を学ぶ意欲を身につける。(D - 3) 動力発生における省エネルギー、排出ガスについての基礎知識を習得し、環境保全への関心を持つ。(D - 3)(A) 講義において積極的に思考する態度を身につけること。					
成績評価方法(総合)					
教科書					
参考書					
内燃機関(機械系大学講義シリーズ) / 広安博之 他: コロナ社, 1986 最新内燃機関 / 河野通方 他: 朝倉書店, 1995 エンジンの事典 / 古浜庄一 他: 朝倉書店, 1994					
メッセージ					
エンジンにおける現象は、いろいろな要因との関連で把握する必要があります。与えられた知識を憶えるのでは不十分であり、現象を多面的に理解することが重要です。授業に集中すること、授業後の復習に力を入れてください。					
連絡先					
機械・社建棟5階 Tel:85-9111 e-mail:n-kojima@yamaguchi-u.ac.jp					
オフィスアワー					
月曜日午後					

開設期	前期	曜日時限	未定	時間割コード	1061014002
開設科目名	材料強度学 [Mechanics of Deformation and Fracture]			単位	2単位
対象学生				学年	4～
担当教員	合田 公一			区分	
授業の概要					
<p>材料の変形・強度・破壊の機構を理解し、機械・機器・構造物の強度設計を実施するために必要な評価方法を習得する。</p> <p>1. 材料の微視的および巨視的な力学挙動を理解して、両者の関係が把握できるようになる。</p> <p>2. 破壊靱性の概念を理解し、これまで習得した安全強度設計に加えて破壊力学的な設計概念を身につける。</p> <p>3. 疲労破壊を理解し、疲労寿命を考慮した損傷許容設計ができるようになる。</p>					
授業の一般目標					
機械工学主要分野としての「材料と構造」の分野において、材料強度学に関する専門知識、問題解決に応用できる能力を身につけることを目標とする					
授業の到達目標					
<p>知識・理解の観点: 材料の微視的および巨視的な力学挙動と破壊の関係を理解する。グリフィスの理論、応力拡大係数、破壊靱性などのき裂に関する力学について理解する。金属疲労の微視的および巨視的な力学現象を理解する。</p> <p>思考・判断の観点: 応力拡大係数を用いた損傷許容設計法の応用問題が解ける能力を身に付ける。</p> <p>関心・意欲の観点: 応力拡大係数を用いた損傷許容設計法の応用問題が解ける能力を身に付ける。</p>					
成績評価方法(総合)					
中間試験および期末試験の結果により評価する。授業内レポートも成績に加点する。出席は欠格条件とする。					
教科書					
改訂 材料強度学 / 社団法人 日本材料学会・社団法人 日本材料学会, 2005					
参考書					
破壊力学 / 矢川元基: 倍風館, 1988					
破壊力学 / 小林英男: 共立出版, 1993					
材料強度 / 大路清嗣他: コロナ社, 2006					
メッセージ					
連絡先					
goda@yamaguchi-u.ac.jp					
オフィスアワー					

開設期	前期	曜日時限	未定	時間割コード	1061014003
開設科目名	機械工学特別講義 [Special Lecture of Mechanical Engineering]			単位	2単位
対象学生				学年	4～
担当教員	崎山 智司, 朝位 孝二, 加藤 泰生, 望月 信介, 浅田 裕法, 栗巢 普揮, 山本 節夫, 中山 雅晴			区分	
授業の概要					
<p>授業の概要</p> <p>真空技術は機械・電気電子・化学産業など種々の産業に広く利用されており、産業の基盤を支える重要な技術である。ところが、真空技術は物理・化学・機械・電気電子等の横断的な知識を必要とすることや、「真空」が概念的に捉え難いということから、真空技術を理解することが困難となっている。そこで、当該授業では、学術的に横断的な真空技術について、各学科の教員が協力することで「講義」と「実習」を実施することで、「真空技術」や「真空排気特性」ならびに「真空利用技術」の基礎について概念的に理解し、「真空機器」の扱い方について習得することを目標とする。</p>					
授業の一般目標					
<p>授業の一般目標</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 「真空とは何か」について概念的な理解を習得する。 2. 真空ポンプ・真空計など真空装置の構成について理解し、真空排気特性について理解する。 3. 真空利用技術について講義と実習により理解する。 					
授業の到達目標					
<p>知識・理解の観点: 真空の概念と基本的な真空排気システム(ポンプと計測)の基礎についての知識を習得する。</p> <p>思考・判断の観点: 真空排気の過程について理解することで、真空装置の稼働状態について考え・判断できる能力を身に付ける。</p> <p>関心・意欲の観点: 真空の概念を理解する実習や真空利用技術の実習を通じて、真空機器をはじめ各種実験装置に対する関心や実験研究に対する意欲を育成する。</p> <p>技能・表現の観点: 真空利用の講義と実習により、真空応用技術について習得し、各種真空機器の操作や実験的研究に係る基礎的技術を身につける。</p>					
成績評価方法(総合)					
レポートとテストにより評価を行う					
教科書					
参考書					
メッセージ					
受講人数を限定する場合がありますので、その場合はガイダンスとは別に説明会を開く場合があります。					
連絡先					
山口大学工学部附属ものづくり創成センター(内線9814)					
オフィスアワー					

開設期	前期	曜日時限	未定	時間割コード	1061022001
開設科目名	線形代数及び演習 [Linear Algebra with Exercises]			単位	2単位
対象学生	再履修			学年	2~
担当教員	岡田 真理			区分	
授業の概要					
行列の四則演算と行列式の定義、性質を学習する。逆行列の定義を理解し、求める。連立一次方程式の解法(掃きだし法、クラメル公式)を学ぶ。行列の固有値、固有ベクトルの定義と性質を学習し、実対称行列の対角化とその応用について学ぶ。					
授業の一般目標					
行列の演算特に掛け算ができる。行列式の値を、性質を用いて計算することができる。逆行列を求めることができる。連立方程式を掃きだし法により解くことができる。行列の固有値、固有ベクトルを求めることができる。実対称行列を対角化できる。					
授業の到達目標					
知識・理解の観点: 定義や性質を理解し、具体的問題に適用することができる。					
思考・判断の観点: 例題を応用して、問題を解くことができる。					
関心・意欲の観点: 演習問題に積極的に取り組むことができる。					
態度の観点: 講義の内容を理解すべくまじめに聞く姿勢ができる。					
技能・表現の観点: 答案を分かりやすく書き上げることができる。					
成績評価方法(総合)					
原則的に定期試験で判断するが、授業内演習も加味するので、積極的に問題を解くことが理解への近道					
教科書					
基本線形代数 / 水本久夫:培風館					
参考書					
メッセージ					
連絡先					
オフィスアワー					

開設期	前期	曜日時限	未定	時間割コード	1061022002
開設科目名	常微分方程式及び演習 [Ordinary Differential Equation with Exercises]			単位	2単位
対象学生	社建			学年	2~
担当教員	重永 和男			区分	
授業の概要					
授業の一般目標					
授業の到達目標					
成績評価方法(総合)					
教科書					
参考書					
メッセージ					
連絡先					
オフィスアワー					

開設期	前期	曜日時限	未定	時間割コード	1061022003
開設科目名	応用物理学Ⅰ [Applied Physics I]			単位	2単位
対象学生	社建			学年	2～
担当教員	荻原 千聡			区分	
授業の概要					
1年次に履修した「物理学」(力学)の後を受けて、主に剛体の力学と解析力学の基礎について解説し、演習問題を解くことを実践させながら、力学の理解を深めさせる。					
授業の一般目標					
(1) 剛体の運動に関する基本的概念を理解し、剛体のつり合いと運動について、問題解決の実践力をつける。					
(2) 解析力学の思考方法を理解し、変分原理の観点から力学への理解を深める。					
(3) 確かな基礎力を有する技術者を目指して数学、自然科学、情報処理の基礎力を身につける。					
この科目は以下の社会建設工学科の学習・教育目標に対応します。					
(A) 確かな基礎力を有する技術者を目指して以下の能力を身につける。					
A-1 数学、自然科学、情報処理の基礎力					
授業の到達目標					
知識・理解の観点: 1. 剛体の運動を考察する基本的概念を説明でき、運動方程式を定式化できる。					
2. 解析力学の基本的原理を説明でき、解析力学の観点から運動方程式を定式化できる。					
思考・判断の観点: 1. 剛体の運動の様々な問題を解くことができ、剛体の運動について、定性的かつ定量的に考察できる。					
2. 解析力学の観点から力学系の問題を解くことができ、力学系の運動を定性的かつ定量的に考察できる。					
成績評価方法(総合)					
欠席、遅刻、早退の回数の合計が3回以上の者は、定期試験の受験を認めない。授業中に授業に無関係なことをしていた場合も欠席として記録し、悪質な場合はそれ以前の出席をすべて取り消すこともある。演習、宿題、定期試験を総合的に評価し、採点する。					
教科書					
理・工基礎 力学 / 瓜生典清・裳華房, 1986					
参考書					
メッセージ					
他の学生の迷惑となるような不要な私語はつつしむこと。また授業に無関係なもの(他の授業のレポート、漫画の本や週刊誌、携帯電話など)は机の上に絶対に置かないようにし、すべてカバン等にしまってください。これらを守らなかった場合「授業に無関係なことをしていた」とみなし欠席扱いとします。悪質な場合はそれ以前の出席をすべて取り消すこともあります。					
連絡先					
荻原 Tel. 85-9811 ogihara@yamaguchi-u.ac.jp					
オフィスアワー					

開設期	前期	曜日時限	未定	時間割コード	1061022004
開設科目名	確率統計 [Probability and Statistics]			単位	2単位
対象学生	社建			学年	2～
担当教員	西山 高弘			区分	
授業の概要					
<p>実験や調査で得られるデータを処理し、分析するのに確率論と統計学の知識は不可欠であろう。本科目では、その基本的事項を学ぶ。</p> <p>この講義は社会建設工学科の学習教育目標「(A) 確かな基礎力を有する技術者を目指して以下の能力を身につける」の「A-1 数学, 自然科学, 情報処理の基礎力」に対応する。</p>					
授業の一般目標					
<p>離散型、連続型確率変数の平均や分散の計算ができることを最低限の目標とする。主な確率分布を理解し、推定や検定についても理解できるよう努めてほしい。</p>					
授業の到達目標					
<p>知識・理解の観点: 1. 平均・分散が計算できる。 2. 主な離散型、連続型確率分布を理解する。 3. 推定や検定を理解する。</p>					
成績評価方法(総合)					
<p>中間試験30%、期末試験70%で評価する。 欠席が多い場合は「不可」となる。</p>					
教科書					
参考書					
例題中心 確率・統計入門 / 坂光一、水原昴廣、宇野力: 学術図書					
メッセージ					
授業中の演習では、問題を自ら考えて解き、できなかった箇所は後日に再度解いてみるなど、積極的に授業に参加することが望ましい。					
連絡先					
オフィスアワー					

開設期	前期	曜日時限	未定	時間割コード	1061022005
開設科目名	建設材料学 [Concrete Materials]			単位	2 単位
対象学生				学年	2～
担当教員	高海 克彦			区分	
授業の概要					
<p>社会基盤の建設に用いられるコンクリートの構成材料の諸性質を説明する。 フレッシュコンクリート、硬化コンクリートの特性を解説する。 所要の性能を有すコンクリートの作製のため配合設計法を説明する。 コンクリート産業の周辺について紹介する。</p>					
授業の一般目標					
<p>建設材料の内鋼材とコンクリート材料を中心にする。</p> <p>(1) 材料の評価方法を学習する。 (2) セメント、骨材の諸性質を理解する。 (3) 良質のコンクリートを説明できる。 (4) 所要のコンクリートの配合設計ができる。</p> <p>本科目に対応する学習・教育目標は以下の通りである。 (C) 実務への応用力と倫理観のある技術者を目指して以下の能力を身につける C - 1 実務上の問題点や課題を理解し、適切に対応する能力</p>					
授業の到達目標					
<p>知識・理解の観点: (1) 材料の評価方法が説明できる。 (2) セメント、骨材の諸性質を (3) 良質のコンクリートを説明できる。 (4) コンクリートの配合設計計算ができ、配合表を作れる。 (5) 鋼・木材・アスファルトの特性を箇条書きにできる。 (6) 建設材料と環境の関連を説明できる。鋼材、コンクリートの基本的性質を理解する。</p> <p>思考・判断の観点: 鋼材、コンクリートの利用に関する適材適所について思考力を養う。</p>					
成績評価方法(総合)					
<p>1) 講義には毎回出席し、レポートを提出すること。成績評価の欠席条件とする。ただし、病気などやむを得ない理由で欠席した場合は、必ず担当教官に理由を報告すること。</p> <p>2) 成績評価は、中間試験(1回から6回までの範囲)および期末試験(8回から14回までの範囲)の2回のテストでいずれも60点以上を合格とする。成績点はその平均点とする。それぞれ60点未満の者には、追試をその期に1回のみ実施する。</p>					
教科書					
建設材料 / 中嶋清美ほか: コロナ社					
参考書					
メッセージ					
身近な材料を、工学的に検討する態度を養ってほしい。					
連絡先					
E-mail: takami@yamaguchi-u.ac.jp Phone: ext.9348					
オフィスアワー					
いつも可。					

開設期	前期	曜日時限	未定	時間割コード	1061022006
開設科目名	社会建設工学特別講義 [Special Lecture of Civil Engineering]			単位	2 単位
対象学生				学年	2~
担当教員	山根 和明			区分	
授業の概要					
授業の一般目標					
授業の到達目標					
成績評価方法(総合)					
教科書					
参考書					
メッセージ					
連絡先					
オフィスアワー					

開設期	前期	曜日時限	未定	時間割コード	1061022007
開設科目名	社会建設工学特別講義 [Special Lecture of Civil Engineering]			単位	2単位
対象学生	留学生			学年	2~
担当教員	重田 美咲			区分	
授業の概要					
授業の一般目標					
授業の到達目標					
成績評価方法(総合)					
教科書					
参考書					
メッセージ					
連絡先					
オフィスアワー					

開設期	前期	曜日時限	未定	時間割コード	1061022008
開設科目名	構造力学Ⅰ [Structural Mechanics I]			単位	2 単位
対象学生	社会建設			学年	2～
担当教員	進士 正人			区分	
授業の概要					
橋梁などの社会基盤構造物を設計するための基礎的な力学について解説する。構造物に外力が作用したときの、支点反力、部材内部の力、変形などを、「力のつりあい原理」を用いて求める力を養う。					
授業の一般目標					
静定構造物(はり、トラスなど)の支点反力、部材内部の力、変形などを、静力学の方法を用いて求める力を身につける。この科目は以下の学習・教育目標に対応する。 社会建設工学コースの学習・教育目標「(A)確かな基礎力を有する技術者を目指して以下の能力を身につける。A-2 土木工学の基盤となる専門知識」					
授業の到達目標					
知識・理解の観点: 1)外力が作用する実際の構造物を理想化された構造モデルに置き換えて説明ができる。 2)はり(単純ばり、片持ちばり、張出しばり、ゲルバーばり)の支点反力および断面力を求めることができる。断面力は図化することができる。 3)移動荷重に対するはりの支点反力および断面力の影響線を求めることができる。 4)断面の図心および断面2次モーメントを求めることができる。 5)はりの曲げ応力度を求めることができる。 6)はりのたわみを求める微分方程式を理解し、それを用いてたわみを求めることができる。 7)トラスの支点反力および部材軸力を、節点法および断面法を用いて求めることができる。 8)トラスの部材の影響線を求め、図化することができる。					
関心・意欲の観点: 授業に継続的かつ積極的に参加できる。					
成績評価方法(総合)					
1. 2回の中間試験(50%)および期末試験(50%)で評価する。 2. 宿題・授業外レポートはすべて提出すること。これらは、成績評価の欠落条件とする。 3. 再試験を行う場合は、下記の条件に基づき受験資格を与える。 1) 2. の不合格者を対象とする。 2) 講義にはすべて出席しており、かつ小テスト・期末試験を全て受験していること。 3) 再試験は 60 点以上を合格とする。ただし、合格した時の評点は 60 点とする。					
教科書					
構造力学[上] / 崎元達郎: 森北出版, 1991					
参考書					
英語で学ぶ構造力学 / 勝山伊呂・酒井俊典: コロナ社, 2006 よくわかる3力「構造力学・土質力学・水理学」演習 / 山本哲朗・朝位孝二・進士正人・鈴木基之: 電気書院, 2008					
メッセージ					
1. 受講上の注意 1) 講義には毎回出席し試験をすべて受けること。ただし、病気など、やむを得ない理由で欠席した場合は、すみやかにメールで欠席理由を申し出ること。欠席した場合でも、授業中に与えられた課題を提出しなければならない。課題内容はTAに確認すること。 2) 試験や授業時には必ず定規を持参し、式や図は定規を用いてかき、文字はていねいに書くこと。試験やレポートがていねいに書いていない場合、減点あるいは再提出させることがある。					
2. 期末試験時の注意 1) 学生証を持参し、試験中は机の上に提示しておくこと。 2) 携帯電話は OFF にしてかばんの中に入れておくこと。 3) 携帯電話を時計代わりに使用することは禁止。 4) 定規を忘れず持参し、定規を用いて線を引くこと。 5) 電卓の使用を認める。					

3. 参考大学の講義における1単位は45時間(1週3時間×15週)の学修内容が求められている。構造力学I場合、2単位なので、講義を週に2時間受講する以外に予習・復習のため1週間に4時間の自宅学習が必要とされる。(1週6時間=授業2時間+自宅学習4時間)

連絡先

機械社建棟8F, 812号室

shinji@yamaguchi-u.ac.jp

電話(ダイヤルイン): 0836-85-9335

オフィスアワー

特に設けていませんが、いつでもどうぞ。ただ、不在の場合が多いので、事前にメールなどで予約することを勧めます。学科事務室に名札がありますので、在室を確認して訪問ください。

開設期	前期	曜日時限	未定	時間割コード	1061022009
開設科目名	構造力学I [Structural Mechanics I]			単位	2単位
対象学生	東アジア			学年	2~
担当教員	清水 則一			区分	
授業の概要					
橋梁などの社会基盤構造物を設計するための基礎的な力学について解説する。構造物に外力が作用したときの、支点反力、部材内部の力、変形などを、「力のつりあい原理」を用いて求める力を養う。					
授業の一般目標					
静定構造物(はり、トラスなど)の支点反力、部材内部の力、変形などを、静力学の方法を用いて求める力を身につける。この科目は以下の学習・教育目標に対応します。					
東アジア国際コースの学習・教育目標。「(A)確かな基礎力を有する技術者を目指して以下の能力を身につける」における「A-2 土木工学の基盤となる専門知識」					
授業の到達目標					
知識・理解の観点: 1)実際の構造物および外力の理想化されたモデルを理解し説明ができる。					
2)はり(単純ばり、片持ちばり、張出しばり、ゲルバーはり)の支点反力および断面力を求めることができる。断面力は図化することができる。					
3)移動荷重に対するはりの支点反力および断面力の影響線を求めることができる。					
4)断面の図心および断面2次モーメントを求めることができる。					
5)はりの曲げ応力度を求めることができる。					
6)はりのたわみを求める微分方程式を理解し、それを用いてたわみを求めることができる。					
7)トラスの支点反力および部材軸力を、節点法および断面法を用いて求めることができる。					
8)トラスの部材の影響線を求め、図化することができる。					
成績評価方法(総合)					
1. 講義には毎回出席試験をすべて受けること。ただし、病気など、やむを得ない理由で欠席した場合は、速やかに担当教員に電子メールなどで理由を述べて指示に従うこと。欠席した時間の内容についてレポートを課す。					
2. 中間試験(3回)50%、期末試験50%、両者の合計が60点以上(100点満点)を合格とする。(例:中間試験が80点、60点、70点、期末試験が80点の場合 $(80+60+70)/3 \times 0.5 + 80 \times 0.5 = 75$ 点)					
3. 再試験を行う場合は、下記の条件に基づいて受験資格を与える。					
・2の不合格者を対象とする。					
・講義には全て出席しており、且つ中間試験・期末試験を全て受験していること。					
(1により欠席届を提出し、担当教官の指示に対応している場合、それを配慮し欠席をしていても受験を認める)					
・追加課題を与える場合には、必ず課題を提出していること。					
・補習授業を行う場合には、必ず補習授業を受講していること。					
4. 再試験を行う場合は、2の成績(中間試験、期末試験)を50%、再試験を50%として計上し、60点以上を合格とする。但し、合格したときの評点は60点とする。(例:中間試験が50点、40点、60点、期末試験が60点の場合、 $(50+40+60)/3 \times 0.5 + 60 \times 0.5 = 55$ 点 再試験75点の場合 $55 \times 0.5 + 75 \times 0.5 = 65$ 点)					
教科書					
構造力学[上] / 崎元達郎: 森北出版, 1991					
参考書					
土木基礎力学1 / 井上和也 ほか: 実教出版, 2004					
英語で学ぶ「構造力学」 / 勝山邦久 ほか: コロナ社, 2006					
メッセージ					
1. 受講上の注意					

- 1) 構造力学は上記関連科目, 設計・デザインの基礎中の基礎となります。毎回講義に出席し, 復習をきっちりやることが大切。
- 2) 試験や授業時には必ず定規を持参し, 式や図は定規を用いてかき, 文字はていねいに書くこと。試験やレポートをていねいに書いていない場合, 減点あるいは再提出を求めることがある。

2. 中間試験, 期末試験時の注意

- 1) 試験中, 学生証を机の上に提示しておくこと。
- 2) 電卓, 定規を忘れず持参すること。
- 3) 携帯電話は電源を切ること。時計として使えません。

3. 課題など

1 回 90 分の講義に対して, 教室外での予・復習が 180 分程度となるような課題などを与えます。

連絡先

e-mail: nshimizu@yamaguchi-u.ac.jp

Tel.0836-85-9333(研究室)

オフィスアワー

オフィスアワー: 講義日のお昼休み(11:50-12:50)

開設期	前期	曜日時限	未定	時間割コード	1061022010
開設科目名	構造力学演習Ⅰ [Structural Mechanics Exercise I]			単位	1 単位
対象学生	社会建設			学年	2～
担当教員	進士 正人			区分	
授業の概要					
橋梁などの社会基盤構造物を設計するための基礎的な力学について、構造力学 の授業に沿って演習し、授業内容を身につける。					
授業の一般目標					
静定構造物(はり, トラスなど)の支点反力, 部材内部の力, 変形などを, 静力学の方法を用いて求める力を身につける。また, 自主的かつ継続的に学習できる能力を身につける。					
社会建設工学コースの学習・教育目標「B-2 自主的かつ継続的に学習できる能力」の習得を達成することが本授業科目の目的である。					
授業の到達目標					
知識・理解の観点: 1.外力が作用する実際の構造物から理想化された構造モデルを作図できる。					
2.はり(単純はり, 片持ちはり, 張出しはり, ゲルバーはり)の支点反力および断面力を求めることができる。断面力は図化することができる。					
3.移動荷重に対するはりの支点反力および断面力の影響線を求めることができる。					
4.断面の図心および断面2次モーメントを求めることができる。					
5.はりの曲げ応力度を求めることができる。					
6.はりのたわみを求める微分方程式を理解し, それを用いてたわみを求めることができる。					
7.トラスの支点反力および部材軸力を, 節点法および断面法を用いて求めることができる。					
8.トラスの部材の影響線を求め, 図化することができる。					
関心・意欲の観点: 1.授業に継続的に参加し, 必要な演習を行うことができる。					
成績評価方法(総合)					
1. 11回実施する小テスト(60%)と授業内演習(40%)で評価する。					
2. 欠席した場合は, 次の回までに小テスト, 授業演習を提出すること。すべての演習課題の提出を欠格条件とする。					
3. 自主的なレポート提出も勧める。					
4. 再試験は実施しない。					
教科書					
よくわかる3力「構造力学・土質力学・水理学」演習 / 山本哲朗・朝位孝二・進士正人・鈴木基之: 電気書院, 2008					
参考書					
メッセージ					
1. 受講上の注意					
1)演習問題を解くことによって構造力学の基礎的な考え方の理解を深めます。毎回講義に出席することが大事です。					
2)式や図は定規を用いてかき, 文字はていねいに書くこと。レポートがていねいに書いていない場合は, 減点あるいは再提出を求めることがあります。					
2. 自主演習について					
講義で与えられた問題以外に, 問題集の問題を自主的に問題を解きレポート提出することで自主性を評価します。					
連絡先					
機械社建棟 8F, 812 号室					
shinji@yamaguchi-u.ac.jp					
電話(ダイヤルイン): 0836-85-9335					
オフィスアワー					
特に設けていませんが, いつでもどうぞ。ただ, 不在の場合が多いので事前にメールで予約することを勧めます。学科事務室に名札がありますので, 在室を確認して訪問ください。					

開設期	前期	曜日時限	未定	時間割コード	1061022011
開設科目名	構造力学演習Ⅰ [Structural Mechanics Exercise I]			単位	1 単位
対象学生	東アジア			学年	2～
担当教員	清水 則一			区分	
授業の概要					
構造力学Ⅰで学んだ内容を理解するために基礎的な問題の演習をする。					
授業の一般目標					
<p>静定構造物(はり, トラスなど)の支点反力, 部材内部の力, 変形などを, 静力学の方法を用いて求める力を身につける. この科目は以下の学習・教育目標に対応します.</p> <p>東アジア国際コースの学習・教育目標: 「(A) 確かな基礎力を有する技術者を目指して以下の能力を身につける」における「A-2 土木工学の基盤となる専門知識」, および, 「(B) 自信, 活力および向上心のある技術者を目指して以下の能力を身につける」における「B-2 自主的かつ継続的に学習できる能力」</p>					
授業の到達目標					
<p>知識・理解の観点: 1. 実際の構造物および外力の理想化されたモデルを理解し説明ができる.</p> <p>2. はり(単純はり, 片持ちはり, 張出しはり, ゲルバーはり)の支点反力および断面力を求めることができる. 断面力は図化することができる.</p> <p>3. 移動荷重に対するはりの支点反力および断面力の影響線を求めることができる.</p> <p>4. 断面の図心および断面2次モーメントを求めることができる.</p> <p>5. はりの曲げ応力度を求めることができる.</p> <p>6. はりのたわみを求める微分方程式を理解し, それを用いてたわみを求めることができる.</p> <p>7. トラスの支点反力および部材軸力を, 節点法および断面法を用いて求めることができる.</p> <p>8. トラスの部材の影響線を求め, 図化することができる.</p>					
成績評価方法(総合)					
<p>1. 講義には毎回出席し試験をすべて受けること. ただし, 病気など, やむを得ない理由で欠席した場合は, 速やかに担当教員に電子メールなどで理由を述べて指示に従うこと. 欠席した時間の内容についてレポートを課す.</p> <p>2. 自主的・継続的な学習成果を評価するため, 講義毎に小テストを行う. 小テストの評点を50%, 講義の中間試験, 期末試験の総合した評点を50%として, 合計が60点以上(100点満点)を合格とする.</p>					
教科書					
構造力学[上] / 崎元達郎: 森北出版, 1991					
参考書					
よくわかる三力「構造力学・土質力学・水理学」演習 / 山本, 朝位, 進士, 鈴木: 電気書院, 2008					
メッセージ					
<p>1. 受講上の注意</p> <p>1) 構造力学は上記関連科目, 設計・デザインの基礎中の基礎となります. 毎回講義に出席し, 演習問題を解き, 授業中の小テストで満点を取っていく姿勢が必要です.</p> <p>2) 試験や授業時には必ず定規を持参し, 式や図は定規を用いてかき, 文字はていねいに書くこと. 試験やレポートをていねいに書いていない場合, 減点あるいは再提出を求めることがある.</p> <p>2. 自主課題について</p> <p>講義で与えられた問題以外に, 自主的に問題を解きレポート提出することで自主性を評価します.</p>					
連絡先					
<p>e-mail: nshimizu@yamaguchi-u.ac.jp</p> <p>Tel.0836-85-9333(研究室)</p>					

オフィスアワー

オフィスアワー：講義日のお昼休み(11:50-12:50)

開設期	前期	曜日時限	未定	時間割コード	1061022012
開設科目名	土質力学Ⅰ [Soil Mechanics I]			単位	2単位
対象学生	社会建設			学年	2～
担当教員	兵動 正幸			区分	

授業の概要

すべての構造物は地盤によって支えられる。本講義では、地盤を構成する「土」のせん断による変形と強度の考え方を習得し、それを応用して、擁壁に作用する土圧や斜面のすべりに対する安定問題を解決するための基礎力を養う。

授業の一般目標

1)土の物理、化学的性質を理解し、土を分類することができる。(2)土中の水の流れの性質とそれに伴う地盤内の水圧、有効応力の変化を説明できる。(3)外力に対する地盤内の力の伝わりを評価できる。(4)粘土地盤の圧密沈下の現象を理解し、沈下量および経過時間を評価できる。

本科目は、本プログラムの学習・教育目標のうち、以下の目標に対応している。(A) 確かな基礎力を有する技術者を目指して以下の能力を身につける A 2 土木工学の基盤となる専門知識。

授業の到達目標

知識・理解の観点: 1. 土の構成と状態量を理解し、土の指数的性質を表現できる。2. 土の粒度とコンシステンシーを理解し、土の分類ができる。3. 土中水の流れに関するダルシーの法則、透水係数の求め方が説明でき、流量を算出することができる。4. 浸透水圧、境界動水勾配の概念を理解し、クイックサンド現象を説明できる。5. 地表面での種々の荷重条件に対する地盤内の応力を算出できる。6. 粘土土の圧密現象を説明でき、最終沈下量の算出ができる。7. Terzaghi の圧密方程式が誘導でき、圧密経過時間を算出することができる。8. 圧密促進工法について説明できる。

関心・意欲の観点: 地盤に関する自然現象に興味を持ち、技術者としての問題解決能力を磨く。

成績評価方法(総合)

この科目は期末試験または中間試験の平均点で評価します。出席は欠格条件です。

なお、3回の中間試験が全て 60 点以上で、かつ3回の中間試験の合計が 240 点以上の場合

は、土質力学Ⅰおよび土質力学演習Ⅰの期末試験を免除し、3回の中間試験の平均を評価

点とします。また、中間試験の平均点が 240 点未満の場合は、定期試験を受験しその結果または中間試験の平均点のうち良い方を評価点とします。

教科書

土の力学 / 河野伊一郎, 八木則男, 吉国洋編著監修: 技報堂, 1990

土質工学演習 / 河上房義著: 森北出版, 2002

参考書

メッセージ

・正当な理由であっても欠席が 4 回以上であれば期末試験の受験を認めません。

・遅刻は 2 回で 1 回の欠席扱いにします。講義中は飲食禁止です。ドリンク類の持ち込みも禁止です。

・講義の前には必ず携帯電話はマナーモードあるいは電源をオフにしてください。

・受講態度不良の場合は次回からの出席を拒否します(当然単位は出ません)。

・私語はしないこと。教官、受講者、受講者同士が不愉快な想いをしないよう心がけましょう。

・再試験は基本的には行いませんが、状況に応じる場合があります。

・この科目は社会建設工学科の主要科目(コア科目)の一つであり,土木工学の重要な基礎知識の習得のために欠かせません。上述の学習・教育目標の達成には,この科目の単位取得が必要です。土質力学は,難しい科目ではありません。時間をかけて理解すれば容易に問題を解けるようになります。

連絡先

講義日の午後(13:00-17:00)

毎日、夕方5:00以降、質問や相談事は、以下のメールに遠慮なくしてく

ださい。電話でも結構です。

e-mail:hyodo@yamaguchi-u.ac.jp

電話: 85 - 9343

中間試験および演習の解答はHP(<http://geotech.civil.yamaguchi-u.ac.jp/>)

に掲載します。

オフィスアワー

開設期	前期	曜日時限	未定	時間割コード	1061022013
開設科目名	土質力学Ⅰ [Soil Mechanics I]			単位	2 単位
対象学生	東アジア			学年	2～
担当教員	松田 博			区分	
授業の概要					
様々な成因から成る土粒子の集合体としての「土」の物理的性質と分類、土の力学挙動に関する理論および経験にもとづく法則について基礎知識を培うことを目的とする。特に浸透、地盤内応力伝播、圧密沈下問題を解決するための基礎力を養う。					
授業の一般目標					
<p>(1) 土の初期状態を把握するための物理的性質の理解と分類が可能となること。</p> <p>(2) Darcy の法則に基づく土中の水の浸透のメカニズムと定量的評価、浸透による地盤破壊について理解する。</p> <p>(3) 構造物等の荷重による地盤内応力評価の基礎理論と経験則を理解する。</p> <p>(4) 粘性土地盤の載荷に伴う沈下の時間遅れと沈下量、圧密時間について評価の基礎理論と経験則を理解する。</p> <p>この科目は以下の学習・教育目標に対応します。</p> <p>(A) 確かな基礎力を有する技術者を目指して以下の能力を身につける。</p> <p>A-2 土木工学の基盤となる専門知識</p>					
授業の到達目標					
<p>知識・理解の観点: 土の物理的性質を説明できる。</p> <p>土中の水の浸透のメカニズムを説明できる。</p> <p>地盤内応力を評価するための手法を説明できる。</p> <p>粘性土地盤の沈下量、圧密時間を評価する基礎理論と経験則を説明できる。</p> <p>易しい英語の問題をとくことができる。</p> <p>関心・意欲の観点: 日常生活で見かける地盤の沈下、浸透に関心を持つ。</p>					
成績評価方法(総合)					
<p>この科目は3回の中間試験と期末試験(100 点満点)で評価します。</p> <p>3回の中間試験が全て 60 点以上で、かつ3回の中間試験の合計が 240 点以上の場合は、土質力学Ⅰ および土質力学演習Ⅰの期末試験を免除し、3回の中間試験の平均を評価点とします。</p>					
教科書					
<p>土の力学 / 河野伊一郎, 八木則男, 吉国洋: 技報堂出版</p> <p>土質工学演習 基礎編 / 河上房義編: 森北出版</p>					
参考書					
SOIL MECHANICS / R.F. CRAIG: Spon Press					
メッセージ					
<ul style="list-style-type: none"> ・遅刻は 2 回で 1 回の欠席扱いにします。 ・講義中は飲食禁止です。ドリンク類の持ち込みも禁止です。 ・講義の前には必ず携帯電話はマナーモードあるいは電源をオフして下さい。 ・受講態度不良の場合は次回からの出席を拒否します(当然単位は出ません)。 ・私語はしないこと。教官, 受講者, 受講者同士が不愉快な想いをしないよう心がけましょう。 ・再試験は基本的には行いませんが, 状況に応じる場合があります。 ・この科目は社会建設工学科の主要科目(コア科目)の一つであり, 土木工学の重要な基礎知識の習得のために欠かせません。上述の学習・教育目標の達成には, この科目の単位取得が必要です。 <p>土質力学は、難しい科目ではありません。時間をかけて理解すれば容易に問題を解けるようになります。</p>					
連絡先					
<p>hmatsuda@yamaguchi-u.ac.jp</p> <p>Tel.and Fax. 0836-85-9324</p>					
オフィスアワー					
講義日のお昼休み(11:50-12:50)					

開設期	前期	曜日時限	未定	時間割コード	1061022014
開設科目名	土質力学演習Ⅰ [Soil Mechanics Exercise I]			単位	1 単位
対象学生	社会建設			学年	2～
担当教員	兵動 正幸			区分	
授業の概要					
<p>本演習では、土質力学Ⅰで学んだ基礎知識を基に、実際問題に対応して、土の状態量、土の分類、土と水との関わり、外力に対する力の伝達や地盤沈下などを具体的に計算して問題解決できる基礎力を養う。</p>					
授業の一般目標					
<p>(1) 実際の問題に対して土の状態量を求め、土を分類することができる。(2) 土中の水の流れとそれに伴う地盤内の水圧、有効応力の変化を算定できる。(3) 外力に対する地盤内の力の伝わりを計算できる。(4) 粘土地盤の圧密沈下量および経過時間を計算できる。</p> <p>本科目は、本プログラムの学習・教育目標のうち、以下の目標に対応している。</p> <p>(B) 自信、活力および向上心のある技術者を目指して以下の能力を身につける。B-2 自主的かつ継続的に学習できる能力</p>					
授業の到達目標					
<p>知識・理解の観点: 1. 土の構成と状態量を理解し、土の指数的性質を表現できる。2. 現場の実際の土の粒度とコンシステンシーを与えられた条件から求め、分類ができる。3. 実際の問題に対して土中水の透水係数を評価し流量を算出することができる。4. 実際の問題に対して、浸透水圧、限界動水勾配を求め、クイックサンドを予測することができる。</p> <p>を説明できる。5. 地表面での種々の荷重条件に対する地盤内の応力を算出できる。6. 種々の条件において粘性土地盤の圧密沈下量の算出ができる。7. 様々な排水条件での圧密経過時間を算出することができる。</p> <p>関心・意欲の観点: 地盤の具体的問題の分析力と、設計に取り入れるための諸量について計算するの基礎力を養う。</p> <p>態度の観点: 授業中および授業外で積極的に学習する習慣が身についている。</p> <p>技能・表現の観点: 技術者として、的確な解答や文章表現を行うことができる。</p>					
成績評価方法(総合)					
<p>土質力学Ⅰと同時に試験を行い、総合評価は 60 点以上を合格とします。中間試験を3回行いますが、3回の中間試験が全て 60 点以上で、かつ3回の中間試験の合計が 240 点以上の場合、土質力学Ⅰおよび土質力学演習Ⅰの期末試験を免除し、3回の中間試験の平均を評価点とします。それ以外は、定期試験 10 割、または定期試験の評点を 5 割、3回の中間試験の平均点を 5 割として評価した場合の良い方とします。</p>					
教科書					
土の力学 / 河野伊一郎, 八木則男, 吉国洋: 技報堂出版, 1990					
参考書					
メッセージ					
この科目では宿題を課します。中間テストを 3 回行います。この科目は土質力学Ⅰと密接に関連しています。					
連絡先					
<p>授業当日の午後</p> <p>毎日、夕方 5:00 以降、質問や相談は、下記のメールか電話に遠慮なくしてください。</p> <p>中間試験および演習の解答は HP(http://geotech.civil.yamaguchi-u.ac.jp/) に掲載します。</p> <p>e-mail: hyodo@yamaguchi-u.ac.jp</p> <p>電話: 85 - 9343</p>					
オフィスアワー					

開設期	前期	曜日時限	未定	時間割コード	1061022015
開設科目名	土質力学演習Ⅰ [Soil Mechanics Exercise I]			単位	1 単位
対象学生	東アジア			学年	2～
担当教員	松田 博			区分	
授業の概要					
土質学Ⅰ で学習する内容に関する演習とその解説ならびに宿題の解説をする。					
授業の一般目標					
土質学Ⅰ で学習する内容に関する基礎的な演習問題が解ける。					
英文で記述された問題を理解し解くことができる。					
この科目は以下の学習・教育目標に対応します。					
(B) 自信、活力および向上心のある技術者を目指して以下の能力を身につける。					
B-2 自主的かつ継続的に学習できる能力					
授業の到達目標					
知識・理解の観点: 英文で記述された問題を辞書を用いずに理解できる。					
思考・判断の観点: 土質力学に関する問題に対して、解答に至る過程を論理的に考えることができる。					
関心・意欲の観点: 地盤沈下、浸透のについて関心をもつ。					
態度の観点: 授業中および授業外で積極的に学習する習慣が身についている。					
技能・表現の観点: 第三者にわかりやすい解答や文章を作成することができる。					
成績評価方法(総合)					
期末試験は土質学Ⅰ と同時に行い、60 点以上を合格とします。評価は、試験結果と小テストの結果を総合的に判定します。					
なお、3 回の中間試験が全て 60 点以上で、かつ 3 回の中間試験の合計が 240 点以上の場合は、土質学Ⅰ および土質力学演習Ⅰ の期末試験を免除し、3 回の中間試験の平均を期末試験結果とします。					
教科書					
土の力学 / 河野伊一郎, 八木則男, 吉国洋: 技報堂出版					
土質工学演習 基礎編 / 河上房義編: 森北出版					
参考書					
SOIL MECHANICS / R.F. CRAIG: SPON PRESS					
よくわかる三力 / 山本哲朗編著: 電気書院					
土質力学 / 山口柏樹: 技報堂出版					
メッセージ					
・無断欠席を 1 回ですすれば、その時点で単位は認定しません。体調不良など正当な理由がある場合は必ず報告に来て下さい。健康管理には十分気を付けて下さい。					
・遅刻は 2 回で 1 回の欠席扱いにします。					
・講義中は飲食禁止です。ドリンク類の持ち込みも禁止です。					
・講義の前には必ず携帯電話はマナーモードあるいは電源をオフして下さい。					
・受講態度不良の場合は次回からの出席を拒否します(当然単位は出ません)。					
・私語は絶対に慎んで下さい。お互い(教官, 受講者, 受講者同士)に不愉快な想いをしないよう心がけましょう。					
自己学習の習慣を身に付けることが、この科目の大きな目標の一つです。自己学習の習慣が身についたかどうかがこの科目の合格のポイントです。					
連絡先					
e-mail: hmatsuda@yamaguchi-u.ac.jp					
Tel.and Fax 0836-85-9324					
オフィスアワー					
講義日のお昼休み(11:50-12:50)					

開設期	前期	曜日時限	未定	時間割コード	1061022016
開設科目名	水理学Ⅰ [Hydraulics I]			単位	2 単位
対象学生				学年	2～
担当教員	朝位 孝二			区分	
授業の概要					
土木工学分野での水工学における最も基本的課題である管路ならびに開水路の定常流れの基礎方程式(1次元解析)とその適用について解説する。					
授業の一般目標					
静水圧, マノメーターに関する基礎的な演習問題が解ける。					
管路・開水路定常流の基礎式を理解する。					
管路・開水路定常流の基礎的な演習問題が解ける。					
専門用語を理解する。					
この科目は以下の学習・教育目標に対応します。					
(A) 確かな基礎力を有する技術者を目指して以下の能力を身につける。					
A-2 土木工学の基盤となる専門知識					
授業の到達目標					
知識・理解の観点: 静水圧を説明することができる。					
微分方程式で記述された管路定常流・開水路定常流の基礎方程式の物理的意味を説明することができる。					
各種損失を考慮した管路の計算ができる。					
開水路の水面形を説明することができる。					
管路流・開水路流に関する専門用語の意味を説明することができる。					
専門用語を英語で述べることができる					
関心・意欲の観点: 日常生活で見かける水理現象に関心を持つ。					
成績評価方法(総合)					
この科目は期末試験(100点満点)で評価します。出席は欠格条件です。					
教科書					
水理学 / 椿東一郎: 森北出版, 1973					
参考書					
メッセージ					
・体調不良で欠席しないように健康管理には十分気を付けて下さい。					
・講義中は飲食禁止です。ドリンク類の持ち込みも禁止です。					
・講義の前には必ず携帯電話はマナーモードあるいは電源をオフして下さい。					
・受講態度不良の場合は次回からの出席を拒否します(当然単位は出ません)。					
・私語は絶対に慎んで下さい。お互い(教官, 受講者, 受講者同士)に不愉快な想いをしないよう心がけましょう。					
・再試験は状況に応じて行います(再試験の実施を確約するものではありませんので注意して下さい)。なお, 再試験では 60 点以上で合格ですが成績は 60 点とします。					
・この科目は社会建設工学科の主要科目(コア科目)の一つであり, 土木工学の重要な基礎知識です。上述の学習・教育目標の達成には, この科目の単位取得が必要です。					
・水理学は微積分を多用するため難しく感じることもありますが, 現象を思い描きながら感覚的に理解すれば, 思う以上に難しくはありません。					
連絡先					
kido@yamaguchi-u.ac.jp					
オフィスアワー					
講義の後の時間					

開設期	前期	曜日時限	未定	時間割コード	1061022017
開設科目名	水理学演習Ⅰ [Hydraulics I]			単位	1 単位
対象学生				学年	2～
担当教員	朝位 孝二			区分	
授業の概要					
水理学Ⅰで学習する内容に関する演習とその解説ならびに宿題の解説をする。					
授業の一般目標					
静水圧・管路・開水路定常流の基礎的な演習問題が解ける。					
この科目は以下の学習・教育目標に対応します。					
(B) 自信、活力および向上心のある技術者を目指して以下の能力を身につける。					
B-2 自主的かつ継続的に学習できる能力					
授業の到達目標					
思考・判断の観点: 水理学に関する問題に対して、解答に至る過程を論理的に考えることができる。					
態度の観点: 授業中および授業外で積極的に学習する習慣が身についている。					
技能・表現の観点: 第三者にわかりやすい解答や文章を作成することができる。					
成績評価方法(総合)					
この科目は2回の中間試験の平均(30点満点)、宿題(70点満点)で評価します。期末試験は行いません。出席は欠格条件です。					
教科書					
よくわかる三力「構造力学・土質力学・水理学」演習 / 山本哲朗, 朝位孝二, 進士正人, 鈴木素之: 電気書院, 2008					
参考書					
メッセージ					
<ul style="list-style-type: none"> ・体調不良で欠席しないように健康管理には十分気を付けて下さい。 ・講義中は飲食禁止です。ドリンク類の持ち込みも禁止です。 ・講義の前には必ず携帯電話はマナーモードあるいは電源をオフして下さい。 ・受講態度不良の場合は次回からの出席を拒否します(当然単位は出ません)。 ・私語は絶対に慎んで下さい。お互い(教官, 受講者, 受講者同士)に不愉快な想いをしないよう心がけましょう。 ・自己学習の習慣を身に付けることが、この科目の大きな目標の一つです。 <p>自己学習の習慣が身についたかどうかがこの科目の合格のポイントです。</p>					
連絡先					
kido@yamaguchi-u.ac.jp					
オフィスアワー					
講義時間の後					

開設期	前期	曜日時限	未定	時間割コード	1061022018
開設科目名	ものづくり創成実習Ⅰ [Design & Engineering Practice]			単位	2 単位
対象学生	08 以降			学年	2～2
担当教員	吉武 勇, 中田 幸男			区分	
授業の概要					
与えられた条件を満足する橋梁模型およびソイルタワーを製作する。橋梁模型製作は個人製作とグループ製作のパートからなる。単なる模型製作だけではなく、設計コンセプト・製作方法・保有性能についてのプレゼンテーションも実施する。ソイルタワーでは、最適な試料の配合、含水比、締固めエネルギー、配置をグループで議論し、見出していく。					
授業の一般目標					
本実習を通して、課題解決のためのデザイン能力(計画の立案と遂行能力, 工学的判断能力), 他者とのコミュニケーション能力を身につける。また、成果を他者にわかりやすく説明する能力を身につける。 本科目は、本プログラムの学習・教育目標のうち、以下の目標に対応している。 (A) 確かな基礎力を有する技術者を目指して以下の能力を身につける。 A-3 日本語による的確な表現力 (B) 自信、活力および向上心のある技術者を目指して以下の能力を身につける B-3 専門知識に基づき創意・創造・工夫によって社会の要求を解決する能力(デザイン能力)					
授業の到達目標					
知識・理解の観点: 与えられた課題を理解し、設計仕様を決定することができる。					
思考・判断の観点: 製作物の性能を工学的に評価できる。 課題を解決する製作物を創造できる。					
関心・意欲の観点: ものづくりに興味を持って取り組むことができる。 グループメンバーとコミュニケーションがとれ、協力して作業が進むことができる。					
技能・表現の観点: 与えられた課題および製作物の設計仕様と工学的性能をわかりやすく説明できる。					
成績評価方法(総合)					
(1) 実習には毎回出席すること。ただし、病気などやむを得ない理由で欠席した場合には必ず担当教員に理由を申し出ること。 (2) 合格のためには実習に出席した上で、設計計算書(個人・グループ)と製作模型(グループ)が提出され、発表会に参加する必要がある。 (3) 評価は作業への取り組みを 30 点、設計計算レポートを 30 点、製作模型を 30 点、プレゼンテーションを 10 点として評価し、合計 60 点以上を合格とする。その際、各項目が全て 60% 以上であることが合格の条件である。					
教科書					
参考書					
メッセージ					
この実習は学習教育目標 A - 3「日本語による的確な表現力」、B-3「専門知識に基づき創意・創造・工夫によって社会の要求を解決する能力(デザイン能力)」を身につけることを目的としています。各自が積極的に参加することを期待します。					
連絡先					
吉武 勇: 機械・社会建設工学科棟 B806(yositake@yamaguchi-u.ac.jp) 中田幸男: 総合研究棟 5F_512(nakata@yamaguchi-u.ac.jp)					
オフィスアワー					
講義日					

開設期	前期集中	曜日時限	集中	時間割コード	1061022019
開設科目名	インターンシップ [Internship]			単位	2単位
対象学生				学年	2～
担当教員	兵動 正幸			区分	
授業の概要					
主に夏休みに1週間から1ヶ月程度、企業や官庁などの実社会の現場において、自らの専攻、将来のキャリア等に関連した就業体験を行うことにより、高い職業意識の形成や、大学での学習効果の確認向上を行う。					
授業の一般目標					
企業など実社会の現場において、自らの専攻、将来のキャリア等に関連した就業体験を行うことにより、高い職業意識の形成や、大学での学習効果の確認と向上をはかる。 社会建設工学科の学習・教育目標「C-1実務上の問題点や課題を理解し、適切に対応する能力」の習得を達成することが、本授業科目の目的である。					
授業の到達目標					
知識・理解の観点: 就業体験を行うことにより、大学での学習効果を確認し向上させる。					
関心・意欲の観点: 研修先において意欲と関心をもって積極的に研修に参加する。					
態度の観点: 就業体験を行うことにより、高い職業意識の形成を行う。					
成績評価方法(総合)					
入学年度により単位の取り扱いが異なるため、自分の入学年度の学習要覧で単位の取り扱いを十分に確認してください。要覧に単位の取り扱いの定めがある場合は、その定め範囲内で、次のルールにより単位認定、成績評価を行います。					
1. 単位数:1単位または2単位 実習は30時間が1単位と考え、インターンシップが 1週間の場合 8時間×5日間=40時間 1単位 2週間の場合 8時間×10日間=80時間 2単位 (単位数算出の根拠)大学の講義・演習における1単位は45時間(1週3時間×15週)の学修内容が求められている。演習、実習の場合、1単位について、大学で週に2時間実習を行う以外に予習・復習のため1週間に1時間の自宅学習が必要とされる(1週3時間=実習2時間+自宅学習1時間)。これにならい、実習先での実習(2時間×15週=)30時間を目安に1単位を与えるものとする。自宅学習時間は、レポートの作成により満たされるものとする。					
2. レポート 実習先への提出レポート、工学部事務室に提出する工学部長宛の実習報告書以外に、次の内容をまとめた技術レポートを社会建設工学科の副学科長(インターンシップ・学外実習担当教員)に、別に指示する締め切り期日までに提出する必要がある。 1) 実習概要(a)研修場所、(b)研修期間、(c)研修項目、(d)研修スケジュール(研修項目との関係を記す。日報があればそのコピーを挿入すればよい) 2) 研修内容(技術的な研修内容をまとめてください) 3) 考察、感想、印象など					
3. 成績評価 提出された上記のレポートを次の観点で採点して、成績を評価する。(なお、実習先から大学へ提出された実習報告書などがある場合にはそれら成績評価に加える。) 1) 技術的内容について、自分の考えがまとめられているか。 2) 実習内容が第三者に理解できる形でまとめられているか。(場所、期間、研修項目がわかりやすくまとめられているか。また、実習内容が経時的に追える形で、例えば日報のような形にまとめられているか。) 3) 報告書としての体裁が整っているか。					
教科書					

参考書**メッセージ**

インターンシップに参加する際は、山口大学の学生を代表して参加しているとの意識を持ち、工学部から配布される注意事項に従い、良識ある社会人として行動してください。

連絡先

社会建設工学科副学科長

オフィスアワー

開設期	前期集中	曜日時限	集中	時間割コード	1061022020
開設科目名	インターンシップ [Internship]			単位	2 単位
対象学生				学年	2～
担当教員	兵動 正幸			区分	
授業の概要					
主に夏休みに1週間から1ヶ月程度、企業や官庁などの実社会の現場において、自らの専攻、将来のキャリア等に関連した就業体験を行うことにより、高い職業意識の形成や、大学での学習効果の確認向上を行う。					
授業の一般目標					
企業など実社会の現場において、自らの専攻、将来のキャリア等に関連した就業体験を行うことにより、高い職業意識の形成や、大学での学習効果の確認と向上をはかる。 社会建設工学科の学習・教育目標「C-1 実務上の問題点や課題を理解し、適切に対応する能力」の習得を達成することが、本授業科目の目的である。					
授業の到達目標					
知識・理解の観点: 就業体験を行うことにより、大学での学習効果を確認し向上させる。					
関心・意欲の観点: 研修先において意欲と関心をもって積極的に研修に参加する。					
態度の観点: 就業体験を行うことにより、高い職業意識の形成を行う。					
成績評価方法(総合)					
入学年度により単位の取り扱いが異なるため、自分の入学年度の学習要覧で単位の取り扱いを十分に確認してください。要覧に単位の取り扱いの定めがある場合は、その定め範囲内で、次のルールにより単位認定、成績評価を行います。					
1. 単位数:1 単位または2 単位実習は30 時間が1 単位と考え、インターンシップが 1 週間の場合 8時間×5 日間=40 時間 1 単位 2 週間の場合 8時間×10 日間=80 時間 2 単位 (単位数算出の根拠)大学の講義・演習における1 単位は45 時間(1 週3 時間×15 週)の学修内容が求められている。演習、実習の場合、1 単位について、大学で週に2 時間実習を行う以外に予習・復習のため1 週間に1 時間の自宅学習が必要とされる(1 週3 時間=実習2 時間+自宅学習1 時間)。これにならい、実習先での実習(2 時間×15 週=)30 時間を目安に1 単位を与えるものとする。自宅学習時間は、レポートの作成により満たされるものとする。					
2. レポート 実習先への提出レポート、工学部事務室に提出する工学部長宛の実習報告書以外に、次の内容をまとめた技術レポートを社会建設工学科の副学科長(インターンシップ・学外実習担当教員)に、別に指示する締め切り期日までに提出する必要がある。 1) 実習概要(a)研修場所、(b)研修期間、(c)研修項目、(d)研修スケジュール(研修項目との関係を記す。日報があればそのコピーを挿入すればよい) 2) 研修内容(技術的な研修内容をまとめてください) 3) 考察、感想、印象など					
3. 成績評価 提出された上記のレポートを次の観点で採点して、成績を評価する。(なお、実習先から大学へ提出された実習報告書などがある場合にはそれら成績評価に加える。) 1) 技術的内容について、自分の考えがまとめられているか。 2) 実習内容が第三者に理解できる形でまとめられているか。(場所、期間、研修項目がわかりやすくまとめられているか。また、実習内容が経時的に追える形で、例えば日報のような形にまとめられているか。) 3) 報告書としての体裁が整っているか。					
教科書					

参考書**メッセージ**

インターンシップに参加する際は、山口大学の学生を代表して参加しているとの意識を持ち、工学部から配布される注意事項に従い、良識ある社会人として行動してください。

連絡先

社会建設工学科副学科長

オフィスアワー

開設期	前期	曜日時限	未定	時間割コード	1061023001
開設科目名	測量学Ⅰ [Surveying I]			単位	2単位
対象学生				学年	3～
担当教員	山本 浩一			区分	
授業の概要					
地形図作成のために必要な測量手段について詳細に説明することである。また、自然災害予知に必要な測量手段の伝授が応用的に説明される。					
授業の一般目標					
<p>(1) 距離測定の手法が距離長に応じて説明でき、しかもその精度、誤差が計算できる。</p> <p>(2) 高低差の測定法が利用機械に応じて説明でき、所要の精度を得るための測量手段を提案できる。</p> <p>(3) 基準点測量の基本が説明できる。</p> <p>(4) 平板測量の基本概念が説明できる。</p> <p>本科目は、本プログラムの学習・教育目標のうち、以下の目標に対応している。</p> <p>(A) 確かな基礎力を有する技術者を目指して以下の能力を身に付ける</p> <p>A-2 土木工学の基盤となる専門知識</p>					
授業の到達目標					
<p>知識・理解の観点: 1 短距離の測定法、および、測定精度の評価が理解できる。</p> <p>2 障害物が存在する場合の、2点間距離測定が説明できる。</p> <p>3 高低差測量の基本的な方法が理解でき、説明できる。</p> <p>4 レベル以外の測量機器で高低差測量の手法が説明できる。</p> <p>5 トランシットの構造的なメカニズムが理解できる。</p> <p>6 測角の精度向上のために必要な手法が説明できる。</p> <p>7 トラバース測量の方法が説明できる。</p> <p>8 トラバース網の調整、基準点の測量精度計算が行える。</p> <p>9 平板測量に用いる各種器具のメカニズムが理解できる。</p> <p>10 地形図作成の手順が理解できる。</p>					
成績評価方法(総合)					
<p>講義には毎回出席し、試験をすべて受けること。</p> <p>出席は欠格条件です。病気などやむを得ない理由で欠席・遅刻した場合、必ず所定の様式で理由を申し出て指示にしたがって下さい。無断欠席が1回以上ある場合、成績評価いたしません。</p> <p>成績: 中間試験 50%, 期末試験 50%として成績評価 60 点以上(100 点満点)を合格とする。</p> <p>再試: 上記成績 50%, 追加試験 50%として成績評価、60 点以上(100 点満点)を合格とする。追試合格者の評価点は 60 点とする。追試受験資格者は次項の注意事項を参照すること。</p>					
教科書					
測量学 / 大木正喜: 森北出版株式会社, 1998					
参考書					
メッセージ					
連絡先					
<p>山本 浩一</p> <p>山口大学工学部社会建設工学科</p> <p>准教授</p> <p>k.yama@yamaguchi-u.ac.jp</p> <p>@は半角に変換のこと</p> <p>TEL / FAX 0836-85-9320</p> <p>〒755-8611 山口県宇部市常盤台 2-16-1</p> <p>機械・社会建設棟 613 号室</p>					

オフィスアワー

12:00 ~ 12:30, できるだけ事前に連絡のこと.

開設期	前期	曜日時限	未定	時間割コード	1061023002
開設科目名	衛生工学I [Sanitary Engineering I]			単位	2単位
対象学生				学年	3~
担当教員	関根 雅彦, 今井 剛			区分	
授業の概要					
上水道・下水道などの水質浄化方法の概要を講述し、処理施設の設計、維持管理に関する基礎知識を習得させる。					
授業の一般目標					
上水道施設、下水道施設、汚泥処理施設に関わる用語や原理を知る。 上下水道施設設計の概要を理解し、設計手法の基礎を身につける。					
この科目は以下の学習・教育目標に対応します。 (C)実務への応用力と倫理観のある技術者を目指して以下の能力を身につける C-1 実務上の問題点や課題を理解し、適切に対応する能力					
授業の到達目標					
知識・理解の観点: 1. 浄水場、下水処理場、汚泥処理施設、その他の汚水処理施設に関わる用語や原理を説明できる。 2. 簡単な上水道施設の設計ができる。 3. 簡単な下水道施設の設計ができる。					
思考・判断の観点: 与えられた条件に対して適切に設計を行うことができる。					
関心・意欲の観点: 授業内容について積極的に質問する。 授業中の教官からの問いかけに対して積極的に回答する。					
態度の観点: 授業内容についてノートをとる。 授業中の演習に積極的に取り組む。 毎回の小テストに対して準備する。 他の学生の授業参加を妨げない。(私語をしない。)					
成績評価方法(総合)					
今井担当は毎回のまとめが3割、中間試験が7割で50点満点 関根担当は小テスト1割、期末試験9割で50点満点 合計点を総合成績とする。					
教科書					
衛生工学入門：上下水道・廃棄物処理 / 中島重旗: 朝倉書店, 1980					
参考書					
入門上水道(3訂版) / 中村玄正: 工学図書, 2001 衛生工学演習 上水道と下水道 / 海老江 邦雄, 芦立 徳厚: 森北出版, 1992					
メッセージ					
連絡先					
imait@yamaguchi-u.ac.jp 教官室: 総合研究棟4階413号室 ms@yamaguchi-u.ac.jp 教官室: 総合研究棟4階412号室					
オフィスアワー					
随時OKですが、不在がちなので、できればメールなどで事前に予約してください。					

開設期	前期	曜日時限	未定	時間割コード	1061023003
開設科目名	複合構造工学Ⅰ [Rein Forced Concrete Ⅰ]			単位	2単位
対象学生				学年	3～
担当教員	高海 克彦			区分	
授業の概要					
鉄筋コンクリート(Reinforced Concrete member: 以下RC)の断面構成を示し、外力を受けるRCはりの全体挙動を解説し、許容応力度設計法および限界状態設計法による断面内応力分布および断面耐力の求め方を説明する。また、道路橋示方書に基づき、所要の機能を有する断面の設計法を概説する。					
授業の一般目標					
(1)曲げを受けるRCはりの挙動を理解し、許容応力度設計法で曲げおよびせん断応力が計算できる。					
(2)限界状態設計法でRCはりの曲げ耐力およびせん断耐力が計算できる。					
(3)既知の外力に対して安全なRCはり断面の設計(寸法の決定、鉄筋の配置)ができる。					
本科目は、本プログラムの学習・教育目標のうち、以下の目標に対応している。					
(C)実務への応用力と倫理観のある技術者を目指して以下の能力を身につける。					
C-1 実務上の問題点や課題を理解し、適切に対応する能力					
授業の到達目標					
知識・理解の観点: (1)漸増外力によるRCはりの挙動が順に説明できる。					
(2)弾性理論によるRCはり断面のひずみと応力解析ができる。					
(3)終局理論によるRCはり断面の曲げおよびせん断耐力が計算できる。					
(4)RCはりの設計方法を説明できる。					
成績評価方法(総合)					
1)講義には毎回出席し、宿題レポートを提出すること。成績評価の欠落条件とする。ただし、病気などやむを得ない理由で欠席した場合は、必ず担当教官に理由を報告すること。					
2)成績評価は、中間試験(1回から6回までの範囲)および期末試験(8回から14回までの範囲)の2回のテストでいずれも60点以上を合格とする。成績点はその平均点とする。それぞれ60点未満の者には、追試(前半部、後半部)をその期に各1回のみ実施し、60点以上を合格とし成績点は60点とする。					
教科書					
入門 鉄筋コンクリート / 村田二郎ほか: 技報堂出版					
参考書					
メッセージ					
材料学と構造力学の融合科目である。分からなくなったら元へ!!					
連絡先					
E-mail: takami@yamaguchi-u.ac.jp					
Phone: ext.9348					
オフィスアワー					
いつでも可					

開設期	前期	曜日時限	未定	時間割コード	1061023004
開設科目名	鋼構造工学Ⅰ [Steel Structure Design I]			単位	2単位
対象学生				学年	3～
担当教員	麻生 稔彦			区分	
授業の概要					
鋼構造工学Ⅰでは鋼構造の基礎となる事項について理解することを目的とする。そのために鋼道路橋を対象として、まず鋼橋に作用する荷重と鋼材の性質および許容応力度について説明する。次に、鋼材の接合法、床版について説明する。					
授業の一般目標					
鋼構造物(鋼道路橋)の設計・製作の基礎を理解する。 本科目に対応する学習・教育目標は以下である。 (C)実務への応用力と倫理観のある技術者を目指して以下の能力を身につける C-1 実務上の問題点や課題を理解し、適切に対応する能力					
授業の到達目標					
知識・理解の観点: (1)鋼道路橋に作用する荷重について説明することができる。 (2)鋼材の機械的性質について説明することができる。 (3)許容応力度について説明することができ、算定することができる。 (4)ボルト接合と溶接接合について説明することができ、照査することができる。 (5)床版と床組について説明できる。					
成績評価方法(総合)					
(1)中間試験(50点)と期末試験(50点)から100点満点で評価する。中間試験と期末試験のいずれも30点以上であり合計点が60点以上を合格とする。 (2)講義には毎回出席し試験を全て受けること。ただし、病気などやむを得ない理由で欠席した場合には必ず次の授業に担当教員に理由を申し出ること。 (3)10回程度のレポート課題が出題されるが、これらのレポート課題が全て受理されることを合格の条件とする。(提出と受理は違うので注意すること) (4)再試験は中間試験と期末試験のそれぞれについて実施する。この際、該当する試験を受験し30点未満の者を対象とする。再試験においても30点以上を合格とするが、合格者の成績は30点とする。					
教科書					
新編橋梁工学 / 中井博・北田俊行: 共立出版, 2003					
参考書					
道路橋示方書・同解説 / 日本道路協会編: 丸善, 2002 絵とき 鋼構造の設計 / 田島富男、徳山昭、粟津清蔵: オーム社, 2003					
メッセージ					
この講義は学習教育目標 C-1「実務上の問題点や課題を理解し、適切に対応する能力」を身につけることを目的としており、鋼構造物の設計・製作にあたって生じる問題点に対応できるようになることを目指します。					
連絡先					
aso@yamaguchi-u.ac.jp 研究室: 機械社建棟6階					
オフィスアワー					

開設期	前期	曜日時限	未定	時間割コード	1061023005
開設科目名	河川工学 [River Social Engineering]			単位	2単位
対象学生				学年	3～
担当教員	朝位 孝二			区分	
授業の概要					
<p>人類にとって水は必要不可欠です。しかも人類を含め多くの陸上で生活する生物は淡水が必要なのです。淡水を供給するのは河川や地下水です。貴重かつ重要な水がどのように循環しているのか学びます。河川は時に洪水など災害をもたらします。災害を防止に必要な知識を解説します。</p> <p>河川は水や土砂を海へと運搬する単なる水路ではありません。動植物や昆虫などの住処でもあります。また我々に安らぎや憩いを与えてくれる場でもあります。河川環境の保全や改善は今や重要な関心事です。あらゆる生命体に優しい川づくりを行うために必要な知識を解説します。</p>					
授業の一般目標					
<ol style="list-style-type: none"> 1. 河川と人間の関わりを理解する。 2. 河川に関する物理現象とその制御に必要な要素・用語を理解する。 3. 河川環境に関する評価・保全する方法を理解する。 <p>この科目は以下の学習・教育目標に対応します。</p> <p>(C)実務への応用力と倫理観のある技術者を目指して以下の能力を身につける。</p> <p>C-1 実務上の問題点や課題を理解し、適切に対応する能力</p>					
授業の到達目標					
<p>知識・理解の観点: 社会と河川の関わり合いを説明できる。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ 各種河川構造物を説明することができる。 ・ 降水から流出までの過程を説明することができる。 ・ 基本的な流出解析を行うことができる。 ・ 河川工学の専門用語を説明することができる <p>関心・意欲の観点: 身近な河川に親しみを持ち、河川のあり方を考えることができる。</p>					
成績評価方法(総合)					
この科目は期末試験(100点満点)で評価します。出席および宿題提出は欠格条件です。					
教科書					
河川工学 / 川合, 和田, 神田, 鈴木: コロナ社, 2002					
参考書					
メッセージ					
<ul style="list-style-type: none"> ・無断欠席を1回でもすれば、その時点で単位は認定しません。体調不良など正当な理由がある場合は必ず報告に来て下さい。健康管理には十分気を付けて下さい。 ・遅刻は2回で1回の欠席扱いにします。 ・講義中は飲食禁止です。ドリンク類の持ち込みも禁止です。 ・講義の前には必ず携帯電話はマナーモードあるいは電源をオフして下さい。 ・受講態度不良の場合は次回からの出席を拒否します(当然単位は出ません)。 ・私語は絶対に慎んで下さい。お互い(教官, 受講者, 受講者同士)に不愉快な想いをしないよう心がけましょう。 ・再試験は基本的には行いませんが、状況に応じる場合があります。 ・河川生態系に関する詳細な講義は「建設環境工学」で行います。この科目の受講をお勧めします。 					
連絡先					
kido@yamaguchi-u.ac.jp					
オフィスアワー					
講義の時間の後					

開設期	前期	曜日時限	未定	時間割コード	1061023006
開設科目名	都市交通工学 [Transportation Engineering]			単位	2単位
対象学生				学年	3~
担当教員	田村 洋一			区分	
授業の概要					
この科目では、交通計画、道路の計画と設計、道路上で生じる交通現象、交通の運用・制御に関する事項について講述します。					
授業の一般目標					
下記の事項に関する知識を深め、関係手法の理解と応用力を培う。					
(1)交通計画の手法					
(2)道路の計画と設計					
(3)交通現象の把握およびモデルによる表現と渋滞解析					
(4)交通の運用と制御					
メッセージ欄にも示しますが、この科目の学習教育目標は、実務への応用力と倫理観のある技術者を目指して、「C-1 実務上の問題点や課題を理解し、適切に対応する能力」を身に付けることであり、交通工学に関わる実務上の問題点や課題を理解し、適切に対応する能力を身につけることが目標です。					
授業の到達目標					
知識・理解の観点: (1)交通工学に関わる専門的事項を理解し、説明できる。					
思考・判断の観点: (1)交通計画の方法を理解し、基礎的なネットワークへの交通配分計算ができる。					
(2)道路計画と道路の幾何構造設計に関する基本事項を理解し、設計に関わる計算ができる。					
(3)交通流現象を把握するための物理量を理解し、交通現象を表現するモデルの計算ができる。					
(4)渋滞時の発生・成長・解消プロセスを理解し、基礎的な渋滞予測計算ができる。					
関心・意欲の観点: (1)自分の交通行動そのものが一種の交通実験の繰り返しであると認識して、さまざまな場面で生じる交通現象を注意深く観察し、その特性の理解、問題点の発見と解決策を考察する習慣を身に付ける。					
成績評価方法(総合)					
・成績は期末試験とレポート(2回程度)の内容を総合して評価する。					
・初回講義時に座席を指定すし、講義開始時に着席の有無をチェックし空席の者を欠席とする(遅刻は欠席扱いとする)					
・病気、クラブ活動などやむを得ない事情により欠席する場合は必ず欠席届を提出すること。					
教科書					
交通工学(第2版) / 河上省吾・松井寛・森北出版, 2004					
参考書					
メッセージ					
(1)出席とレポート提出が期末テストを受験するための必要条件です。無断欠席や無断でのレポート未提出がないように、十分注意してください。					
(2)教官出張その他の事情により講義日程に変更が生じる場合は、事前に学科掲示板で連絡します。掲示を見落とさぬよう注意してください。					
(3)この科目の学習教育目標は、実務への応用力と倫理観のある技術者を目指して、「C1:実務上の問題点や課題を理解し、適切に対応する能力」を身につけることです。					
連絡先					
メールアドレス:yamura@yamaguchi-u.ac.jp 電話番号:0836-85-9308					
注意事項:メールの件名に必ず学年・氏名を明記すること(記載が無いメールは開封せずに削除する場合があります)					
オフィスアワー					

開設期	前期	曜日時限	未定	時間割コード	1061023007
開設科目名	土木施工法 [Construction Method]			単位	2単位
対象学生				学年	3~
担当教員	中田 幸男			区分	
授業の概要					
社会基盤構造物(橋梁、建築物、盛土構造物、道路、岸壁など)の基礎や土構造物に対する、設計や施工方法に関する基礎的知識を培うこと、軟弱地盤の改良に関する基礎的知識を培うことを目的としている。					
授業の一般目標					
(1)社会基盤構造物の基礎の建設に用いられる工法の概要を理解する。					
(2)土構造物の建設に関する概要を理解する。					
(3)軟弱地盤の改良方法について概要を理解する。					
本科目に対応する学習・教育目標は以下の通りである。					
(c)実務への応用力と倫理観のある技術者を目指して以下の能力を身につける。					
c - 1 実務上の問題点や課題を理解し、適切に対応する能力。					
授業の到達目標					
知識・理解の観点: (1)社会基盤構造物の基礎の建設に用いられる工法の概要を理解する。					
(2)土構造物の建設に関する概要を理解する。					
(3)軟弱地盤の改良方法について概要を理解する。					
成績評価方法(総合)					
定期試験により評価する。100点満点の試験で60点以上を合格とする。					
欠席の取り扱い					
欠席する場合は、事前連絡する。メールでもかまわないので授業前までに！(メールの場合は、学籍番号、氏名を忘れないこと)。欠席した週の配布資料を完全に写して1週間以内にレポートとして提出する。原則3回まで					
教科書					
地盤工学 / 海野隆哉他:コロナ社, 1993					
参考書					
土木施工法 / 米倉亮三:コロナ社, 1995					
土木施工法 / 藤原東雄他:森北出版, 2000					
地盤工学用語辞典 / 地盤工学用語辞典改訂編集委員会:地盤工学会(丸善), 2006					
メッセージ					
以下の URL にて講義資料を公開します。講義中のスライドのほか、問題も掲載します。					
http://geotech.civil.yamaguchi-u.ac.jp/gakunai/2009yn/Sekou/					
連絡先					
総合研究棟5F512:nakata@yamaguchi-u.ac.jp					
オフィスアワー					

開設期	前期	曜日時限	未定	時間割コード	1061023008
開設科目名	社会建設工学特別講義 [Special Lecture of Civil Engineering]			単位	2単位
対象学生				学年	3~
担当教員	羽田野 袈裟義			区分	
授業の概要					
米国の FE 試験の受験用教材を用いた講義と演習を行なう。					
授業の一般目標					
工学一般(数学、静力学、動力学、材料力学、流体力学、熱力学、化学、電気工学)の技術用語の知識をつける。					
工学一般(数学、力学、化学、電気)の知識を整理する。					
日本語で書かれた FE 試験程度のレベルの問題を解くことが出来る。					
授業の到達目標					
知識・理解の観点: テクニカルタームを覚える。					
工学一般の知識を整理し演習する。					
工学一般の科目について FE 試験レベルの力を身につける。					
思考・判断の観点: 個々の要素の知識を固めて複合問題に対応する。					
関心・意欲の観点: とにかく挑戦者の意気込み。					
態度の観点: 前向きな態度。					
他人との比較ではなく、過去の自分との比較を。					
成績評価方法(総合)					
各科目のテストの合計点で評価し、60 点以上を合格とする。					
教科書					
FE Review Manual / Michael R.Lindeburg: Professional Publications, 2006					
工業数理基礎:実教出版					
参考書					
メッセージ					
公務委員試験の工学基礎 米国 FE 試験(技術士1次試験)に照準を合わせています。これらの有力な資格試験を受験する人にお勧めです。					
単位を稼ぐのではなく実力を身につける授業科目です。					
連絡先					
メール: khadano@yamaguchi-u.ac.jp					
電話: 0836-85-9317					
オフィスアワー					
授業終了後					

開設期	前期	曜日時限	未定	時間割コード	1061023009
開設科目名	社会建設工学特別講義 [Special Lecture of Civil Engineering]			単位	2 単位
対象学生				学年	3~
担当教員	Md.Rezaul Karim			区分	
授業の概要					
This course is created as part of the preparation for entering the East Asia International Course, where highly developed intercultural awareness and communication skills will be required for future success.					
授業の一般目標					
The main objectives will be:					
1. Developing confidence in speaking, writing, reading and listening in English.					
2. Understanding basic civil engineering terms and issues.					
3. Building more fluency for problem solving and decision making interactive skills.					
本科目は、社会建設工学科東アジア国際コースの学習・教育目標のうち、以下の目標に対応している。					
(D)豊かな教養と多面的な視点を持つ技術者を目指して以下の能力を身につける。					
D-2 土木工学の基盤となる専門知識の国際コミュニケーション能力					
授業の到達目標					
知識・理解の観点: After the course, students are expected to:					
(1) be able to respond/answer basic English questions.					
(2) be able to carry out simple conversation in English.					
(3) be able to make a short speech on any topic in English.					
(4) understand basic technical terms and be able to explain these terms in English.					
成績評価方法(総合)					
Home works & Exercises 60%					
Speech Presentation 20%					
E-learning Exercises 20%					
教科書					
参考書					
メッセージ					
Learning English is fun!					
連絡先					
オフィスアワー					

開設期	前期	曜日時限	未定	時間割コード	1061023010
開設科目名	測量実習及び演習Ⅰ [Practice of Surveying I]			単位	1 単位
対象学生				学年	3～
担当教員	種浦 圭輔, 鈴木 素之			区分	
授業の概要					
距離測量, 水準測量, 角測量, トラバース測量, 平板測量に関する実習を大学構内にて一般的な測量機器を用いて所要の精度が得られるまで行う。					
授業の一般目標					
<ul style="list-style-type: none"> ・基本測量に用いられる測量機器の取り扱いが容易に行える。 ・測量機器の測定メカニズムに順応した測定技術を身に付ける。 ・測量のみならず基準精度を満足する測図技術を身に付ける。 ・測量した図面を判読し, 利用法を説明することができる。 <p>本科目は, 本プログラムの学習・教育目標のうち, 以下の目標に対応している。 (B) 自信, 活力および向上心のある技術者を目指して以下の能力を身につける B-1 計画を立案し遂行する能力</p>					
授業の到達目標					
知識・理解の観点: 講義で習得した各測量の原理と方法, 結果の整理の仕方を正しく理解し, 要求精度を満たす正確な結果を算出することができる。 思考・判断の観点: 実習で得られた結果に対して理論的かつ工学的な考察することができ, それを文章として表現することができる。 態度の観点: 作業内容を事前に計画でき, 実践することができる。					
成績評価方法(総合)					
この科目の単位を取得するには以下の二つの条件を満足しなければならない。					
<ol style="list-style-type: none"> 1. すべての回数の実習に出席すること。 2. すべての実習単元に対して要求事項を満たす完成された計画書・報告書を期限内に提出すること。 <p>この科目の成績評定はすべての提出課題の総合評価をもって行う。</p>					
教科書					
測量実習指導書 / 土木学会測量実習指導書編集委員会: 土木学会, 1984					
参考書					
測量学2 応用編 / 森 忠治ほか共著: 丸善, 2001 測量学1 基礎編 / 森 忠治ほか共著: 丸善, 2001 基礎測量学 / 長谷川昌弘・川端良和: 電気書院, 2004 最新測量学 / 石井一郎: 森北出版, 1999 測量学 / 大木正喜: 森北出版, 1998					
メッセージ					
<ul style="list-style-type: none"> ・受講者は「学生教育研究災害傷害保険」に加入していること。 ・実習は7～8名程度の班単位で行う。 ・服装は作業の能率性や安全性からみて軽快で汚れてもよいものを着用し, サンドルなど素足を露出する履物での実習参加は認めない。 ・実習中の私語や携帯電話の使用は認めない。 ・測量器具の取扱いには細心の注意を払い, 故障・破損・紛失がないように心がけること。 ・各実習単元の実習終了時に「実習結果報告書」(以下, 「報告書」とする)を提出すること。 ・上記の「報告書」の提出が無い場合には, 実習に出席しなかったものとみなす。 ・課題の提出期限に遅れたものは受け付けない。 ・特に指示のないかぎり, 各実習単元終了日の翌週の実習開始時に課題を提出する。ただし, その提出日の実習が休講の場合には, その次の週の実習開始時に提出する。 					

・返却後の課題については、当該年度中は必ず保存しておくこと。

・正当な理由(病気・事故・法事など)で欠席する場合には、必ず事前に本人が連絡すること。また、止むを得ない事情でないかぎり、他人による伝言や事後報告は認めない。

・正当な理由で実習を欠席した場合も課題の提出を求める。

・雨天の場合には上記の授業計画は変更される可能性がある。ただし、その場合も講義室において出欠確認、課題の提出・返却、室内実習を行う。

・実習でパソコンを使用する場合があるので、指示のあった場合には各班で1台は持参すること。

連絡先

オフィスアワー

開設期	前期	曜日時限	未定	時間割コード	1061023011
開設科目名	建設基礎実験Ⅱ [Basic Experiments on Civil Engineering II]			単位	1単位
対象学生				学年	3～
担当教員	石蔵 良平, 山本 浩一			区分	
授業の概要					
建設材料, 土質工学, 水理学, 構造工学および衛生工学の各分野における代表的な試験方法を説明し, 実験を行う学生の技術的助言を行う。					
授業の一般目標					
建設材料, 土質工学, 水理学, 構造工学および衛生工学の各分野において, 用いられる材料のパラメータの決定あるいは対象物の挙動を把握するための試験法および調査法に関する基礎力を取得するとともに, 実験を通じて各分野の理解度を深める。					
<p>本科目は, 本プログラムの学習・教育目標のうち, 以下の目標に対応している。</p> <p>(B) 自信, 活力および向上心のある技術者を目指して以下の能力を身につける。</p> <p>B-1 計画を立案し遂行する能力</p>					
授業の到達目標					
<p>知識・理解の観点: 実験に用いる試験器具類を適切に取り扱うことができる。</p> <p>実験方法等をきちんと文書で説明できる。</p> <p>実験データを適切に整理できる。</p> <p>思考・判断の観点: 実験結果に, 十分な考察を加えることができる。</p> <p>関心・意欲の観点: 実験実習に積極的に参加し, 共同作業を行うことができる。</p> <p>各試験法の目的・手段を理解し, 計画的に実行できる。</p>					
成績評価方法(総合)					
<p>出席は欠格条件とする。(ただし, 病気などやむを得ない理由で欠席した場合は必ず各担当教官に理由を申し出ること)</p> <p>全ての課題についてレポートを提出し, 材料・土質・水理・構造・衛生実験のそれぞれが60点以上の者を合格とする。</p> <p>レポートは, 「目的」「方法」「結果」「考察」の全てが揃って評価を行う。</p>					
教科書					
<p>土木材料実験指導書 / 土木学会 土木材料実験指導書編集小委員会: 丸善(株), 2003</p> <p>土質試験基本と手引き / 地盤工学会: 地盤工学会, 2001</p>					
参考書					
メッセージ					
<p>各実験にあたり, 「目的」「方法」をまとめた事前レポートを必ず提出すること!</p> <p>これがない場合は, 実験実習に参加できません。</p> <p>レポートは, 期限内に必ず提出して下さい。</p>					
連絡先					
<p>各実験により担当者が異なります。</p> <p>問い合わせは, 「学生の手引き」を参照して下さい。</p> <p>総括担当: 石蔵 良平</p> <p>Tel.0836-85-9325</p> <p>E-Mail:ishikura@yamaguchi-u.ac.jp</p>					
オフィスアワー					

開設期	前期	曜日時限	未定	時間割コード	1061023012
開設科目名	国際建設技術演習Ⅰ			単位	1単位
対象学生				学年	3～
担当教員	Md.Rezaul Karim, 中田 幸男			区分	
授業の概要					
工学の基礎分野(数学, 力学)及び土木工学の専門分野(水理学, 土質力学)に関する英語のテクニカルタームを理解するとともに, これらの分野に関する英語での問題演習を行う。2年生までに学んだ専門分野についてより深く理解すると共に, 国際標準の技術体系に触れることが本科目の目的である。					
授業の一般目標					
<ul style="list-style-type: none"> ・数学, 力学, 水理学, 土質力学などに関する英語のテクニカルタームを理解する。 ・数学, 力学に関する英文の問題を理解し, 解くことができる。 ・水理学に関する英文の問題を理解し, 解くことができる。 ・土質力学における透水, 圧密, せん断に関する英文の問題を理解し, 解くことができる。 <p>本科目は, 本プログラムの学習・教育目標のうち, 以下の目標に対応している。</p> <p>(D)豊かな教養と多面的な視点を持つ技術者を目指して以下の能力を身につける。</p> <p>D-2 土木工学の基盤となる専門知識の国際コミュニケーション能力</p>					
授業の到達目標					
知識・理解の観点: 数学, 水理学, 力学, 土質力学に関する技術用語について英語で説明することができる。					
数学, 水理学, 力学, 土質力学に関する英文の問題を解くことができる。					
成績評価方法(総合)					
本講義では, 問題演習内容及び定期試験により採点を行う。配点の比率は試験(中間・期末の2回)を50%, 授業内課題・レポートを50%とする。中間試験, 期末試験それぞれで全体の6割以上の得点となることが, 単位認定の条件である。その上で, 全体で6割以上であれば合格とする。					
教科書					
参考書					
メッセージ					
Because students have already learned most, if not all, the topics that will be covered in this course, this is a sort of review of general engineering concepts. Emphasis is therefore placed on understanding, analyzing and solving engineering problems - in English. Expect lots of problem-solving exercises in this course!					
連絡先					
オフィスアワー					

開設期	前期	曜日時限	未定	時間割コード	1061023013
開設科目名	テクニカルコミュニケーションI			単位	1単位
対象学生				学年	3~
担当教員	Md.Rezaul Karim			区分	
授業の概要					
The topics to be discussed in class will help students understand technical terms commonly used in civil engineering and for them to acquire the necessary English ability so that they can work as Civil Engineers in an International Environment.					
授業の一般目標					
In order for the students to acquire the ability to comprehend technical papers/documents in English related to mathematics, engineering mechanics, construction management and soil mechanics.					
本科目は、本プログラムの学習・教育目標のうち、以下の目標に対応している。					
(D)豊かな教養と多面的な視点を持つ技術者を目指して以下の能力を身につける。					
D-2 土木工学の基盤となる専門知識の国際コミュニケーション能力					
授業の到達目標					
知識・理解の観点: At the end of the semester, each student is expected to understand technical terms and be able to explain these terms in English.					
Students are expected to understand short articles which appear, for example, in ASCE's Civil Engineering, and be able to explain the contents in English.					
成績評価方法(総合)					
Final Examination:35%					
Class Exercises and Home works:50%					
Class Participation:15%					
All students should make every effort not to miss class lectures. All lecture sessions involve students' active participation and collaboration with other students.					
教科書					
参考書					
メッセージ					
1.All written reports/exams will be graded for content and form. Content includes appropriate and complete data, logical argument and adequate supporting evidence. Form includes appropriate style, organization tone, and clarity of writing.					
2.Students must maintain the highest standard of integrity. They are expected to be the sole author of all written works, except where proper credit have been given for borrowed words and graphics. Cheating or plagiarism will not be tolerated.					
連絡先					
カリム: rezaul@yamaguchi-u.ac.jp					
オフィスアワー					

開設期	前期	曜日時限	未定	時間割コード	1061023014
開設科目名	ものづくり創成実習Ⅰ [Design & Engineering Practice]			単位	1 単位
対象学生	07 以前			学年	3~
担当教員	麻生 稔彦			区分	
授業の概要					
与えられた条件を満足する橋梁模型を製作し、その耐荷力を測定する。模型製作は個人製作とグループ製作のパートからなる。単なる模型製作だけではなく、設計コンセプト、製作方法、保有性能についてのプレゼンテーションも実施する。					
授業の一般目標					
本実習を通して、課題解決のためのデザイン能力(計画の立案と遂行能力、工学的判断能力)、他者とのコミュニケーション能力を身につける。また、成果を他者にわかりやすく説明する能力を身につける。					
本科目は、本プログラムの学習・教育目標のうち、以下の目標に対応している。					
(A) 確かな基礎力を有する技術者を目指して以下の能力を身につける。					
A-3 日本語による的確な表現力					
(B) 自信、活力および向上心のある技術者を目指して以下の能力を身につける					
B-3 専門知識に基づき創意・創造・工夫によって社会の要求を解決する能力(デザイン能力)					
授業の到達目標					
知識・理解の観点: 与えられた課題を理解し、設計仕様を決定することができる。					
思考・判断の観点: 製作物の性能を工学的に評価できる。					
課題を解決する製作物を創造できる。					
関心・意欲の観点: ものづくりに興味を持って取り組むことができる。グループメンバーとコミュニケーションがとれ、協力して作業が進むことができる。					
技能・表現の観点: 与えられた課題および製作物の設計仕様と工学的性能をわかりやすく説明できる。					
成績評価方法(総合)					
(1) 実習には毎回出席すること。ただし、病気などやむを得ない理由で欠席した場合には必ず担当教員に理由を申し出ること。					
(2) 合格のためには実習に出席した上で、個人設計・製作の設計計算書、製作模型とグループ設計・製作の設計計算書、製作模型が提出され、発表会に参加する必要がある。					
(3) 評価は作業への取り組みを 20 点、個人設計・製作により提出された設計計算書、製作模型、デザイン評価を 30 点、グループ設計・製作により提出された設計計算書、製作模型、デザイン評価、耐荷力を 30 点、プレゼンテーションを 20 点とし、合計 60 点以上を合格とする。その際、前記の各項目が全て 60%以上であることが合格の条件である。					
教科書					
参考書					
メッセージ					
この実習は学習教育目標 A - 3「日本語による的確な表現力」、B-3「専門知識に基づき創意・創造・工夫によって社会の要求を解決する能力(デザイン能力)」を身につけることを目的としています。各自が積極的に参加することを期待します。					
連絡先					
麻生 研究室:機械社建棟6階					
オフィスアワー					

開設期	前期	曜日時限	未定	時間割コード	1061024001
開設科目名	土木構造物設計演習 [Structural Design in Civil Engineering]			単位	2単位
対象学生				学年	4～
担当教員	関根 雅彦, 高海 克彦			区分	
授業の概要					
水工構造物(下水道)および橋梁(コンクリート橋)の設計概念と設計手順を説明する。					
授業の一般目標					
水工構造物(下水道)および橋梁(コンクリート橋)の設計概念と設計手順を説明する。					
授業の到達目標					
知識・理解の観点: 下水道: 与下水道: 設計条件を満たす流出量を計算できる。計算された流出量を流下させることができる管きょを計算できる。					
コンクリート橋: 設計の手順を説明できる。					
関心・意欲の観点: 下水道: 下水道に関心を持つ。					
コンクリート橋: 景観と構造物の関係に興味を持つ。					
技能・表現の観点: 下水道: 下水道に関心を持つ。					
コンクリート橋: 景観と構造物の関係に興味を持つ。					
成績評価方法(総合)					
テーマ毎に 100 点満点で成績を評価し, 2 テーマの平均(端数は四捨五入)で最終的な成績とする。					
授業内の製作作品とは設計書および設計図である。両者の評価割合は以下の通りである。またプレゼンテーションは行わない。					
下水道 設計書: 図面 = 1:1 (設計書, 図面で注目する項目については授業中に別途知らせる)					
コンクリート橋 設計書: 図面(設計図): 図面(親柱・高欄・パース) = 3:3:4					
授業態度: 授業への参加度は評価対象ではないが, 態度が不良の場合は単位を認定出来ない場合があるので注意すること。					
教科書					
参考書					
メッセージ					
欠席した場合は速やかにその理由を教官に伝えること。					
連絡先					
関根: ms@env.civil.yamaguchi-u.ac.jp					
高海: takami@yamaguchi-u.ac.jp					
オフィスアワー					

開設期	前期	曜日時限	未定	時間割コード	1061024002
開設科目名	都市計画 [City Planning]			単位	2単位
対象学生				学年	4～
担当教員	佐藤 俊雄			区分	
授業の概要					
都市計画は、人々が安全で快適に生活すると共に、活気あるまちづくりを進めるためのものです。授業では、都市計画の基本的な仕組みを学ぶとともに、世界や日本の都市計画の代表的な例をビジュアルで紹介することで、都市計画がいかに魅力的な空間を創出するかということについて、解説します。					
授業の一般目標					
(1) 都市計画の基本である、土地利用計画、都市施設、市街地開発事業について理解する。 (2) 世界と日本の都市計画の代表例を学ぶことによって、都市をより魅力的にする取組に適用できる。 (3) 都市を構成する要素を理解することによって、技術者の役割・使命感を継続的に向上できる。					
この科目の学習教育目標は、「実務上の問題点や課題を理解し、適切に対応する能力」を身につけることであり、都市計画に係わる実務上の問題点や課題を理解し、適切に対応する能力を身につけることが目標です。					
授業の到達目標					
知識・理解の観点: 1. 都市計画が規制と事業を基本的な仕組みとしていることが説明できる。					
2. 話題の大型再開発プロジェクトが都市再開発事業手法と関係づけて、理解できる。					
思考・判断の観点: 1. 身近な都市を想定して、その都市の問題点を指摘できる。					
2. 身近な都市を想定して、その都市をより魅力的にするための方策を指摘できる。					
関心・意欲の観点: 1. 国内外の都市計画への関心を高め、その特徴を討議できる。					
態度の観点: 1. 行政が募集するワークショップに参加したり、PI(パブリックインボルブメント)で意見を発表できる。					
技能・表現の観点: 1. 都市計画法に基づく基本的な法律用語を使用することができる。					
成績評価方法(総合)					
期末試験により、到達目標の到達度を評価する。試験の内容は都市計画のベーシックな理論と、国内外の都市開発からの知見を対象とする。					
教科書					
参考書					
初学者のための都市工学入門 / 高見沢実: 鹿島出版会, 2000					
都市デザインの手法 / 鳴海邦頼ほか: 学芸出版社, 1990					
地域共生の都市計画 / 三村浩史: 学芸出版社, 1997					
イラストによる都市景観のまとめ方: 井上書院					
メッセージ					
(1) 公務員やコンサルタントを志望する学生にとっては、都市計画についての基礎知識とともに都市計画の現場を知ることが極めて有益であると思います。 本講義では、都市計画についての知識・理解力、思考・判断力を養うとともに、都市計画についての関心・意欲を高められることを目標としています。					
(2) 講義日程の変更などは学科掲示板で連絡しますので、見落とさないように注意して下さい。					
連絡先					
連絡先は社会建設工学科の事務室にしてください。					
オフィスアワー					
質問は授業の前後に行ってください。					

開設期	前期	曜日時限	未定	時間割コード	1061024003
開設科目名	耐震工学 [Earthquake-Resistant Engineering]			単位	2単位
対象学生				学年	4～
担当教員	山本 哲朗			区分	
授業の概要					
わが国は地震多発地帯にあるから地震の発生機構や地盤動を理解しておくとともに、各種土木構造物および土構造物の耐震設計に必要な震度法とその適用法について習得させる。					
授業の一般目標					
各種土木構造物および土構造物の耐震設計をするのに必要な知識を身に付ける。 地震の発生機構を理解する。					
この科目は以下の学習・教育目標に対応します。 (C)コア科目の基礎を理解し、応用科目に適応できる能力を身につける。 C-1 業務上の問題点や課題を理解し、適切に対応する能力					
授業の到達目標					
知識・理解の観点: 地震はなぜ発生するのかを説明できる。 震害とはどういうものを列挙でき、それが社会に与える影響を記述することができる。 地震時における地動変位を解くことができる波動方程式を解くことができる。 震度法の考え方を説明できる。 各種構造物の設計震度の考え方を理解するとともに、設計震度を算定できる。 地震時土圧公式・動水圧の公式を理解し、適用することができる。 地震時には構造物が不安定になることが説明できる。 砂地盤の液状化と素の因子、対策を理解している。					
思考・判断の観点: 地震動とそれによる被害と耐震設計法について思考させる。					
関心・意欲の観点: 世界中で頻繁に発生する地震に関心を持つ。					
成績評価方法(総合)					
この科目は中間試験(40点)・期末試験(40点)・レポート点(20点)で評価します。 出席は欠格条件です。					
教科書					
新編耐震工学 / 大原資生: 森北出版社, 1998					
参考書					
地震の事典(第2版) / 宇津徳治[ほか]編: 朝倉書店, 2001 新編日本被害地震総覧(増補改訂版 416-1995) / 宇佐美龍夫著: 東京大学出版会, 1996 土木構造物の振動解析(第2版) / "中井博, 小林治俊共著": 森北出版, 1999 耐震設計(建築構造講座; 12) / "大築志夫, 金井清共著": コロナ社, 1961 応用土木振動学: 構造物の振動と耐震設計 / 小堀為雄著: 森北出版, 1974					
メッセージ					
無断欠席を1回でもすれば、その時点で単位は認定できません。体調不良など正当な理由がある場合は必ず報告に来て下さい。健康管理には十分気を配ってください。 遅刻は2回で1回の欠席扱いにします。 講義中は飲食禁止です。ドリンク類の持ち込みも禁止です。 講義の前には必ず携帯電話はマナーモードあるいは電源をオフにして下さい。 私語は絶対に慎んで下さい。 再試験は基本的には行いませんが、状況に応じる場合があります。					
連絡先					
e-mail : tyamamot@yamaguchi-u.ac.jp					

tel & Fax : 0836-85-9302

オフィスアワー

講義日の昼休み(11:50-12:50)

開設期	前期	曜日時限	未定	時間割コード	1061024004
開設科目名	建設環境工学 [Environmental Engineering for Construction]			単位	2単位
対象学生				学年	4～
担当教員	関根 雅彦			区分	
授業の概要					
建設に関わる環境問題について解説する。具体的には、河川や海域における自然再生手法と影響評価手法について講述する。					
授業の一般目標					
(1)河川や海域における自然再生手法について説明できる。					
(2)河川や海域における環境影響評価手法について説明できる。					
この科目は以下の学習・教育目標に対応します。					
(C)実務への応用力と倫理観のある技術者を目指して以下の能力を身につける					
C-1 実務上の問題点や課題を理解し、適切に対応する能力					
授業の到達目標					
知識・理解の観点: (1)河川や海域における自然再生手法について説明できる。					
(2)河川や海域における環境影響評価手法について説明できる。					
関心・意欲の観点: 授業に継続的かつ積極的に参加できる。自分で積極的に課題に取り組む。					
成績評価方法(総合)					
1. 合格には次の2条件を満たすこと。					
1)講義には毎回出席し試験をすべて受けること。病気など、やむを得ない理由で欠席した場合は相応のレポートを課す。					
2)レポートは必ず提出すること。					
2. 成績評価は次のように行う。					
試験60%, 課題報告など40%					
教科書					
参考書					
メッセージ					
連絡先					
関根: ms@yamaguchi-u.ac.jp, 電話 0836-85-9311					
オフィスアワー					

開設期	前期	曜日時限	未定	時間割コード	1061024005
開設科目名	工業英語 [Industrial English]			単位	2単位
対象学生				学年	4～
担当教員	麻生 稔彦			区分	
授業の概要					
各研究室において、教官の指導のもと技術文献を講読する。 講読後、文献の英文概要を含めたレポートを指導教官に提出し、その内容に基づいて評価を行う。					
授業の一般目標					
<ul style="list-style-type: none"> 卒業研究を遂行するにあたって必要なテクニカルタームを理解する。 英文技術文献を理解し、概要を作成するライティング能力を身につける。 <p>本科目は、本プログラムの学習・教育目標のうち、以下の目標に対応している。</p> <p>(社会建設工学コース)</p> <p>(D)豊かな教養と多面的な視点を持つ技術者を目指して以下の能力を身につける。 D-2 基礎的な国際コミュニケーション能力</p> <p>(東アジア国際コース)</p> <p>(D)豊かな教養と多面的な視点を持つ技術者を目指して以下の能力を身につける。 D-2 土木工学の基盤となる専門知識の国際コミュニケーション能力</p>					
授業の到達目標					
<p>知識・理解の観点:卒業研究に関連した内容に関するテクニカルタームの意味を説明できる。 英文技術文献の内容を説明できる。</p> <p>技能・表現の観点:技術文献の内容に関する英文概要を作成できる。</p>					
成績評価方法(総合)					
<p>講読後、文献の英文概要を含めたレポートを指導教官に提出し、その内容に基づいて評価を行う。 学習(講読)時間の合計が22.5時間以上であることが、単位認定の必要条件である。 学習時間については、配布する「工業英語履修の手引き」中の学習時間表に記録し、毎回教官の承認印を受けること。</p>					
教科書					
参考書					
メッセージ					
<ul style="list-style-type: none"> 指導教員と相談の上、文献講読の計画を立ててください。 「工業英語」は「卒業研究」とは別科目のため、工業英語のための文献講読時間を卒業研究の学習保障時間を含めないように注意してください。 					
連絡先					
とりまとめ:教務委員					
オフィスアワー					

開設期	前期	曜日時限	未定	時間割コード	1061024006
開設科目名	東アジア国際協力概論			単位	2単位
対象学生				学年	4～
担当教員	榊原 弘之			区分	
授業の概要					
海外で社会基盤の整備に携わるためには、高い技術力、語学力を有していることはもちろん、現地におけるプロジェクト推進体制や、我が国の政府開発援助（ODA）のシステムについても理解する必要がある。この講義では、海外プロジェクトや国際協力の実務に携わっている専門家から、政府開発援助のシステム、海外建設工事の実態、建設工事の契約システムおよびクレーム手法に関する講義を行う。					
授業の一般目標					
以下の事項について理解することが本講義の目標である。					
<ul style="list-style-type: none"> ・我が国の政府開発援助のシステム ・建設工事の契約システムおよびクレーム手法 					
本科目は、社会建設工学科東アジア国際コースの学習・教育目標のうち、以下の目標に対応している。					
(C)実務への応用力と倫理観のある技術者を目指して以下の能力を身につける					
C-3 海外土木事業の遂行において必要な知識の理解					
授業の到達目標					
知識・理解の観点 ：我が国の政府開発援助のシステムについて説明できる。					
・建設工事の契約システムおよびクレーム手法について説明できる。					
成績評価方法(総合)					
定期試験及びレポートにより評価する。					
教科書					
参考書					
メッセージ					
国際協力の実務に携わっておられる先生方からの貴重な機会です。しっかり受講しましょう。					
連絡先					
朝位: kido@yamaguchi-u.ac.jp					
榊原: sakaki@yamaguchi-u.ac.jp					
オフィスアワー					

開設期	前期	曜日時限	未定	時間割コード	1061024007
開設科目名	社会建設工学特別講義 [Special Lecture of Civil Engineering]			単位	2単位
対象学生				学年	4～
担当教員	崎山 智司, 朝位 孝二, 加藤 泰生, 望月 信介, 浅田 裕法, 栗巢 普揮, 山本 節夫, 中山 雅晴			区分	
授業の概要					
<p>授業の概要</p> <p>真空技術は機械・電気電子・化学産業など種々の産業に広く利用されており、産業の基盤を支える重要な技術である。ところが、真空技術は物理・化学・機械・電気電子等の横断的な知識を必要とすることや、「真空」が概念的に捉え難いということから、真空技術を理解することが困難となっている。そこで、当該授業では、学術的に横断的な真空技術について、各学科の教員が協力することで「講義」と「実習」を実施することで、「真空技術」や「真空排気特性」ならびに「真空利用技術」の基礎について概念的に理解し、「真空機器」の扱い方について習得することを目標とする。</p>					
授業の一般目標					
<p>授業の一般目標</p> <p>1. 「真空とは何か」について概念的な理解を習得する。</p> <p>2. 真空ポンプ・真空計など真空装置の構成について理解し、真空排気特性について理解する。</p> <p>3. 真空利用技術について講義と実習により理解する。</p>					
授業の到達目標					
<p>知識・理解の観点: 真空の概念と基本的な真空排気システム(ポンプと計測)の基礎についての知識を習得する。</p> <p>思考・判断の観点: 真空排気の過程について理解することで、真空装置の稼働状態について考え・判断できる能力を身に付ける。</p> <p>関心・意欲の観点: 真空の概念を理解する実習や真空利用技術の実習を通じて、真空機器をはじめ各種実験装置に対する関心や実験研究に対する意欲を育成する。</p> <p>技能・表現の観点: 真空利用の講義と実習により、真空応用技術について習得し、各種真空機器の操作や実験的研究に係る基礎的技術を身につける。</p>					
成績評価方法(総合)					
レポートとテストにより評価を行う					
教科書					
参考書					
メッセージ					
受講人数を限定する場合がありますので、その場合はガイダンスとは別に説明会を開く場合があります。					
連絡先					
山口大学工学部附属ものづくり創成センター(内線9814)					
オフィスアワー					

開設期	前期	曜日時限	未定	時間割コード	1061031001
開設科目名	基礎有機・高分子化学 [Introduction for Organic and Polymer Chemistry]			単位	2 単位
対象学生				学年	1~
担当教員	鬼村 謙二郎			区分	
授業の概要					
<p>現在に我々のまわりには数えきれない人工的に造られた素材に囲まれています。これまでも新しい性質を持った化合物が発見されると私たちの生活スタイルや産業構造を変えた例が多くあります。特に有機化学や高分子化学分野は、20 世紀の著しい科学技術の発展により人類の生活を豊かにしました。この講義ではこれから「化学」を学んで行こうとしている君達に、有機化学の基本となる「炭素」の誕生から中世の「錬金術師」、さらに最先端化学を「有機化学」や「高分子化学」からの見た場合を解説します。</p>					
授業の一般目標					
<p>これから学んでいく「化学」。21 世紀の中心をになう科学・技術です。その実例を多く知ることにより、またそれらに対して自らの姿勢を考える機会を得ることにより、これから先の専門課程の学習動機を培います。</p>					
授業の到達目標					
<p>知識・理解の観点:これから先の有機化学・高分子化学関連科目の学習動機を培う。</p> <p>思考・判断の観点:身の回りにある多くの有機化合物や高分子化合物がどのような歴史を経て現在の形になったかを考える。</p> <p>関心・意欲の観点:身のまわりに有る有機材料や高分子材料を化学の目から見る。</p> <p>態度の観点:講義に積極的に参加・発言することができる。</p> <p>技能・表現の観点:講義や文献調査で得られた知識や結果を総合的にまとめ、発表・レポート作成ができる。</p>					
成績評価方法(総合)					
<p>試験・レポートによって、これから先の皆さんの化学を使った夢とその実現を考えてもらいます。</p>					
教科書					
参考書					
メッセージ					
<p>普段お世話になっている身の周りの物を、注意深く観察してください。</p>					
連絡先					
<p>鬼村教員: 常盤本館北4階439室, onimura@yamaguchi-u.ac.jp (内線9283)</p>					
オフィスアワー					
<p>質問などは、随時受け付けますが、事前に連絡を下さい。</p>					

開設期	前期	曜日時限	未定	時間割コード	1061032001
開設科目名	線形代数及び演習 [Linear Algebra with Exercises]			単位	2単位
対象学生	再履修			学年	2~
担当教員	岡田 真理			区分	
授業の概要					
行列の四則演算と行列式の定義、性質を学習する。逆行列の定義を理解し、求める。連立一次方程式の解法(掃きだし法、クラメルの公式)を学ぶ。行列の固有値、固有ベクトルの定義と性質を学習し、実対称行列の対角化とその応用について学ぶ。					
授業の一般目標					
行列の演算特に掛け算ができる。行列式の値を、性質を用いて計算することができる。逆行列を求めることができる。連立方程式を掃きだし法により解くことができる。行列の固有値、固有ベクトルを求めることができる。実対称行列を対角化できる。					
授業の到達目標					
知識・理解の観点: 定義や性質を理解し、具体的問題に適用することができる。					
思考・判断の観点: 例題を応用して、問題を解くことができる。					
関心・意欲の観点: 演習問題に積極的に取り組むことができる。					
態度の観点: 講義の内容を理解すべくまじめに聞く姿勢ができる。					
技能・表現の観点: 答案を分かりやすく書き上げることができる。					
成績評価方法(総合)					
原則的に定期試験で判断するが、授業内演習も加味するので、積極的に問題を解くことが理解への近道					
教科書					
基本線形代数 / 水本久夫:培風館					
参考書					
メッセージ					
連絡先					
オフィスアワー					

開設期	前期	曜日時限	未定	時間割コード	1061032002
開設科目名	常微分方程式及び演習 [Ordinary Differential Equation with Exercises]			単位	2単位
対象学生	応化			学年	2～
担当教員	栗山 憲			区分	
授業の概要					
<p>常微分方程式の基本について講義する。</p> <p>微分方程式の概念、解の意味について理解させる。</p> <p>特に、1 階の微分方程式および、物理・工学への応用上も重要でかつ常微分方程式の基本でもある定数係数の常微分方程式については詳しく講義し、計算方法を習熟させる。</p>					
授業の一般目標					
<p>微分方程式とその概念を理解し、解法などの計算方法を習熟する。</p> <p>変数分離形などの1階の微分方程式および、定数係数の常微分方程式の解、一般解、特解などの求め方について理解し、解法に習熟する。</p> <p>特性多項式を作ることができその解をもとに、もとの微分方程式の解を求めることができる。</p>					
授業の到達目標					
<p>知識・理解の観点: 1. 微分方程式とは何か、その解とは何かが理解できる。</p> <p>2. 1階の微分方程式を解くことができる。</p> <p>3. 定数係数の常微分方程式の解法が理解でき、計算に習熟する。</p> <p>4. 特性多項式を構成し、解を求めることができる。</p>					
成績評価方法(総合)					
<p>定期試験および講義時間内の小テストにより総合的に判断する。</p> <p>なお、出席が所定の回数に満たない者には単位を与えない。</p>					
教科書					
参考書					
メッセージ					
再試験は行わないので、真剣に試験勉強してください。					
連絡先					
<p>kuriyama@yamaguchi-u.ac.jp</p> <p>研究室: 工学部本館北側2階</p>					
オフィスアワー					
月曜日 11:00 ~ 17:00					

開設期	前期	曜日時限	未定	時間割コード	1061032003
開設科目名	応用物理学Ⅰ [Applied Physics I]			単位	2単位
対象学生	応化			学年	2～
担当教員	真田 篤志			区分	
授業の概要					
物理学の基礎としての「波動」「光」「熱」について解説する。我々に身近な波動、光、熱に関係した現象の物理学における考え方を理解するための考え方に重点をおく。また、波動、光、熱に関連したマクロな現象が、原子分子などのミクロな世界にどのようにつながっているかを学ばせる。					
授業の一般目標					
波動、光、熱についてのさまざまな現象を理解でき、またマクロな現象とそのもととなるミクロな原子分子の振る舞いの繋がりを理解できるようになる。確かな基礎力を有する技術者を目指して数学、自然科学、情報処理の基礎力を身につける。					
授業の到達目標					
知識・理解の観点: 1. 波動・光に共通した数学的記述の基礎を説明できる。 2. 熱力学的な状態とその変化を記述でき、各種の状態量とそれらの間の関係を説明できる。					
思考・判断の観点: 1. 授業で扱う物理現象について、関連する物理量のオーダーを概ね判定できる。 2. 光のもつ様々な性質が、どのような場合に顕著になるかを判断できる。 3. 与えられた問題について、最も適切な原理、物理式等を選択できる。					
成績評価方法(総合)					
出席、講義内演習、レポート、定期試験の結果を総合的に評価し採点する。					
教科書					
第3版基礎物理学 / 原康夫: 学術図書出版社, 2006					
参考書					
メッセージ					
連絡先					
研究室: 工学部本館(北)235号室					
オフィスアワー					

開設期	前期	曜日時限	未定	時間割コード	1061032004
開設科目名	確率統計 [Probability and Statistics]			単位	2単位
対象学生	応化			学年	2～
担当教員	西山 高弘			区分	
授業の概要					
<p>実験や調査で得られるデータを処理し、分析するのに確率論と統計学の知識は不可欠であろう。本科目では、その基本的事項を学ぶ。</p> <p>この講義は社会建設工学科の学習教育目標「(A) 確かな基礎力を有する技術者を目指して以下の能力を身につける」の「A-1 数学, 自然科学, 情報処理の基礎力」に対応する。</p>					
授業の一般目標					
<p>離散型、連続型確率変数の平均や分散の計算ができることを最低限の目標とする。主な確率分布を理解し、推定や検定についても理解できるよう努めてほしい。</p>					
授業の到達目標					
<p>知識・理解の観点: 1. 平均・分散が計算できる。 2. 主な離散型、連続型確率分布を理解する。 3. 推定や検定を理解する。</p>					
成績評価方法(総合)					
<p>中間試験30%、期末試験70%で評価する。 欠席が多い場合は「不可」となる。</p>					
教科書					
参考書					
例題中心 確率・統計入門 / 坂光一、水原昴廣、宇野力: 学術図書					
メッセージ					
授業中の演習では、問題を自ら考えて解き、できなかった箇所は後日に再度解いてみるなど、積極的に授業に参加することが望ましい。					
連絡先					
オフィスアワー					

開設期	前期	曜日時限	未定	時間割コード	1061032005
開設科目名	物理化学Ⅱ [Physical Chemistry II]			単位	2単位
対象学生				学年	2～
担当教員	江頭 港			区分	
授業の概要					
<p>応用化学科1年次の専門必修科目「物理化学Ⅰ」に引き続き、熱力学および反応速度論の基礎を概説する。化学反応を定量的に取り扱う上で、平衡および反応速度を考えることは避けて通れない。ここでは平衡や反応速度が何によって支配されるのかを理解することを目的とする。</p>					
授業の一般目標					
<ol style="list-style-type: none"> 1. 自由エネルギーについて理解し使いこなすことができる。 2. 化学平衡の熱力学的な意味を理解する。 3. 様々な機構の下での反応速度式を取り扱うことができる。 4. 分子レベルでの化学反応の様相を理解する。 					
授業の到達目標					
<p>知識・理解の観点:自由エネルギーの概念について理解し、簡単な応用を行うことができる。化学平衡の熱力学的な意味について理解する。反応速度式と反応機構および活性化エネルギーの関係を理解する。</p> <p>思考・判断の観点:化学現象を平衡論と反応速度論の観点から思考できるようになる。</p>					
成績評価方法(総合)					
<p>毎回授業の際に指示する課題および定期試験(中間・期末)により評価する。</p>					
教科書					
<p>ムーア基礎物理化学(上) / W. J. Moore, 細矢他訳:東京化学同人</p>					
参考書					
メッセージ					
<p>授業中に演習を行う機会が多いので、毎回必ず関数電卓を持参して下さい。</p> <p>とっつきにくい内容ですが、化学全体の基礎になる重要な事柄なので、一緒に頑張りましょう。</p>					
連絡先					
<p>研究室: 本館南棟412号室(内線9212)</p>					
オフィスアワー					
<p>基本的には在室時は訪問を受け付けますが、できれば事前に連絡して下さい。</p>					

開設期	前期	曜日時限	未定	時間割コード	1061032006
開設科目名	分析化学 [Analytical Chemistry]			単位	2 単位
対象学生				学年	2~
担当教員	吉本 信子			区分	
授業の概要					
<p>分析化学は物質の定性的および定量的な解析に関する学問である。まず、「溶ける」から始まる溶液内の様々な現象の理論的取扱いについて講義する。ここで取り上げる基礎的概念は「平衡」のみである。これをものできればさまざまな溶液内平衡を同様に取り扱いことができ、容易に理解できるはずである。また、「はかる」という観点から器具の取り扱いを中心に説明する。</p>					
授業の一般目標					
<p>1) 「溶ける」という現象を理解する。 2) 酸と塩基の化学平衡の理論、熱力学的アプローチを理解する。 3) 平衡の理論を基礎とする分析化学的な応用について理解する。 4) 同様に、錯形成、酸化還元、溶解平衡を理解し、応用する。</p>					
授業の到達目標					
<p>知識・理解の観点: 1) いくつかの観点から酸と塩基が定義できる。 2) 溶液の性質を表すパラメーターを理解する。 3) 化学平衡(質量作用の法則, 濃度バランス, 電荷バランス)を理解する。 4) 酸塩基, 錯形成, 酸化還元, 溶解平衡を理解し, 溶液濃度を導くことができる。</p> <p>思考・判断の観点: 1) 溶解した物質が酸であるか塩基であるかが分かる。 2) 物質がどのようにして媒質中に溶解してゆくか, そして, どのような状態で存在するかをイメージできる。 3) 速度論および熱力学的アプローチから化学平衡のようすを描くことができる。 4) 酸塩基, 錯形成, 酸化還元, 溶解平衡を一貫して理解する。</p> <p>関心・意欲の観点: すでに学んだ物理化学との関連を意識しながら理解することを心掛ける。</p> <p>態度の観点: 分析化学は, 物理化学, 無機化学, 有機化学など他の学問と大きく関連している。ここで学習する基礎的事項をこれらの学問分野と関連づけて理解すること, あるいは応用することを意識する。</p>					
成績評価方法(総合)					
<p>(1) 期末試験を行う。(2) 中間試験を行う。(3) 小テストを実施する。(4) 出席状況を点数化する。以上を下記の観点・割合で評価する。 但し, 授業中の私語など何度注意しても改善が見られない学生は, 授業中の態度も評価の際に考慮する。</p>					
教科書					
<p>溶液内イオン平衡と分析化学 / 小倉興太郎: 丸善, 2005</p>					
参考書					
<p>分析化学の基礎 / 佐竹正忠 他: 共立出版, 1994 分析化学演習 / 庄野利之監修: 三共出版, 1993</p>					
メッセージ					
連絡先					
<p>電話: 0836-85-9213 E-メール: nobuko@yamaguchi-u.ac.jp</p>					
オフィスアワー					
<p>研究室: 本館南側4階 オフィスアワー: 基本的に在室時 (忙しい場合は, 他の日時に変更してもらうこともあります。)</p>					

開設期	前期	曜日時限	未定	時間割コード	1061032007
開設科目名	有機化学Ⅰ [Organic Chemistry I]			単位	2単位
対象学生				学年	2～
担当教員	上村 明男			区分	
授業の概要					
<p>有機化学を系統的に学習するために、この授業ではアルコール・エーテル・アルケン・アルキン・アレーンについて学習する。そこで用いられる有機化学の重要な概念(共鳴・共役・Markovnikov 則・Woodward-Hoffmann 則・芳香族性・Huckel 則など)を学び、有機化学全体の知識体系の構築を図る。</p> <p>授業の一般目標</p>					
授業の一般目標					
<ol style="list-style-type: none"> 1. アルコール・エーテル・アルケン・アルキン・アレーンについてそれらの性質を理解する。 2. アルコール・エーテル・アルケン・アルキン・アレーンについてそれらの反応および合成法を理解する。 3. 共鳴・共役・Markovnikov 則・Woodward-Hoffmann 則・芳香族性・Huckel 則などの基本的な有機化学の理論を理解しそれを使った適切な説明ができる 					
授業の到達目標					
<p>知識・理解の観点: 1. アルコール・エーテル・アルケン・アルキン・アレーンについてそれらの性質と反応および合成法を理解する</p> <p>2. 共鳴・共役・Markovnikov 則・Woodward-Hoffmann 則・芳香族性・Huckel 則などの基本的な有機化学の理論を理解できる</p> <p>思考・判断の観点: 1. アルコール・エーテル・アルケン・アルキン・アレーンについてそれらの性質と反応を把握した上で、それらの合成法の適切さを判断できる。</p> <p>2. アルコール・エーテル・アルケン・アルキン・アレーンについてそれらの反応の起こる理由を適切に解説できる</p> <p>3. 共鳴・共役・Markovnikov 則・Woodward-Hoffmann 則・芳香族性・Huckel 則などの基本的な有機化学の理論を使って適切に反応や物性を説明できる</p>					
成績評価方法(総合)					
<p>中間試験と期末試験を主として評価に用いる。試験では主として知識を問うことになるが、知識を活用し、論理的に解答を導くような問題も出題する。出席状況を定期試験受験の欠格事項にすることはしないが、出席しなければ理解できなくなるのは必至であるので、必ず毎回出てきて聞くようにしてください。</p>					
教科書					
<p>「現代有機化学(上)第4版」/ ボルハルト・ショアー:化学同人, 2004</p> <p>「現代有機化学(下)第4版」/ ボルハルト・ショアー:化学同人, 2004</p>					
参考書					
<p>有機化学 基礎の基礎 100のコンセプト / 山本嘉則:化学同人, 1997</p>					
メッセージ					
<p>有機化学は決して難しいものではありません。毎回の内容を演習問題で復習し、分子模型を作って視覚的に捉えることができれば、必ずわかるようになります。一步一步着実に学習してください。</p>					
連絡先					
オフィスアワー					

開設期	前期	曜日時限	未定	時間割コード	1061032008
開設科目名	化学工学I [Chemical Engineering I]			単位	2単位
対象学生				学年	2~
担当教員	山本 修一, 吉本 誠			区分	
授業の概要					
<p>日常生活に必要な燃料、化学製品、食品、医薬品は工業的に大量生産されている。</p> <p>実験室で開発された製品を生産設備で製造するためには、原料の供給や混合、反応、分離などさまざまな装置が必要となる。このような装置や全体(プロセスという)の設計には、ミクロスケールからマクロスケールに至るまでの、物質の変化とエネルギーの移動を理解する必要がある。二酸化炭素の排出と循環のように地球規模の物質・エネルギー移動も同じように解析できる。化学プロセス(物質の変化)を物理・数学の手法を使って解析する学問が化学工学である。化学工学1,2は化学工学の基礎について学習する。</p>					
授業の一般目標					
<p>1)次元と単位 SI 単位を理解する。無次元数における単位の換算をできるようにする。</p> <p>2)化学工学の基礎項目(特に収支)を学習し、その役割と重要性を理解する。</p> <p>3)化学工学の専門用語を日本語と英語で覚える。</p>					
授業の到達目標					
<p>知識・理解の観点:1)物質・熱・反応収支の概念を理解する。</p> <p>2)流動、伝熱、反応の基礎を理解する。</p> <p>思考・判断の観点:1)簡単なプロセスについての物質・熱・反応収支式を作ることができるようになる。</p> <p>2)流動や伝熱をともなう装置の簡単な設計計算ができるようになる。</p> <p>関心・意欲の観点:身の回りの装置や現象が、化学工学に基づいて設計されていることや理解できることに気づく。</p>					
成績評価方法(総合)					
試験結果と授業への出席状況と演習を考慮して、総合的に評価する。					
教科書					
ベーシック化学工学 / 橋本健治:化学同人, 2006					
参考書					
標準化学工学 / 福田秀樹ほか:化学同人, 2006					
ポケコン・パソコンで学ぶ化学工学 / 佐野雄二ほか:信山社, 1992					
メッセージ					
物理や数学を主体とした講義なので抵抗があるかもしれませんが、簡単な数学や物理しか使わないので安心して下さい。					
連絡先					
オフィスアワー					

開設期	前期	曜日時限	未定	時間割コード	1061032009
開設科目名	生物化学Ⅰ [Biological Chemistry I]			単位	2単位
対象学生				学年	2～
担当教員	星田 尚司			区分	
授業の概要					
<p>生命は非常に多くの物質と反応が巧みにコントロールされながら複雑に組み合わせられて成り立っている。しかし、基本的な細胞構成物質は限られており、これらの基本的物質さらにはそのポリマーの性質をうまく利用して生命の基礎ができています。これら基本となる物質として、アミノ酸、タンパク質、核酸、脂質、糖の構造と性質を中心に学び、これらの物質の生体内での役割についても解説する。</p>					
授業の一般目標					
<ol style="list-style-type: none"> 1) 細胞の構造とそれらを構成する物質を知る。 2) アミノ酸の構造と性質を理解する。 3) タンパク質の基本的な構造と性質、さらには構造と機能の関連を理解する。 4) 酵素の一般的性質を理解する。 5) 核酸の構造と機能を理解する。 6) 脂質の構造、性質と生体内での役割を理解する。 7) 糖質の構造を理解する 8) 糖の基本代謝系路である解糖系とその調節を理解する。 					
授業の到達目標					
<p>知識・理解の観点: 生物を構成する主要な物質の構造と性質を理解する。</p> <p>思考・判断の観点: 生体構成成分の構造と性質が、どのように細胞構造や生体反応、生物機能に反映されているかを考えることができる。</p> <p>関心・意欲の観点: 化学が生命を生み出していることに興味を持つ。</p>					
成績評価方法(総合)					
<p>1) 期末試験, 2) 授業内で行う演習と小テスト, 3) 出席を評価の大部分とする。</p> <p>授業中に自身の意見を述べることも評価対象とし、積極的な発言を期待する。</p>					
教科書					
参考書					
<p>レーニンジャーの新生化学(上)第4版: 廣川書店, 2006</p> <p>ホートン生化学 第4版: 東京化学同人, 2008</p> <p>細胞の分子生物学 第4版: ニュートンプレス, 2004</p>					
メッセージ					
<p>シンプルな物質からいかに複雑な生物が生み出されているかを感じ取ってもらいたい。</p>					
連絡先					
<p>hoshida@yamaguchi-u.ac.jp</p>					
オフィスアワー					
<p>随時</p>					

開設期	前期	曜日時限	未定	時間割コード	1061032010
開設科目名	微生物学 [Microbiology]			単位	2単位
対象学生				学年	2～
担当教員	赤田 倫治			区分	
授業の概要					
食品・工業・医療の視点から微生物利用技術の基本を学び、微生物の有用機能とその改造法についての理解を深める。					
授業の一般目標					
1) 生物の基本的な分類を理解する。 2) 真核生物と原核生物の違いを理解する。 3) 生活の中での微生物との関わりを食品、工業、医療の視点から理解する。 4) 発酵について理解する。 5) 微生物の改造法について理解する。					
授業の到達目標					
知識・理解の観点: 我々の生活における微生物の役割を食品と医療の立場、および、科学研究の立場から理解する。					
思考・判断の観点: 微生物を応用と基礎の観点から考えることができる。					
関心・意欲の観点: 生きていることへの科学的な興味を持つ。					
成績評価方法(総合)					
1) 毎回提出する授業内レポート, 2) 期末試験 以上を下記の観点・割合で評価する。					
教科書					
参考書					
応用微生物学 / 村尾・荒井共編・培風館, 1993					
メッセージ					
高校で生物を受けていない人でもわかるようにしています。身近な話題が多いので生物を不得意と思っている人も歓迎					
連絡先					
オフィスアワー					

開設期	前期	曜日時限	未定	時間割コード	1061032011
開設科目名	応用化学工学特別講義 [Special Lecture of Applied Chemistry and Chemical Engineering]			単位	2 単位
対象学生				学年	2~
担当教員	山根 和明			区分	
授業の概要					
授業の一般目標					
授業の到達目標					
成績評価方法(総合)					
教科書					
参考書					
メッセージ					
連絡先					
オフィスアワー					

開設期	前期	曜日時限	未定	時間割コード	1061032012
開設科目名	応用化学工学特別講義 [Special Lecture of Applied Chemistry and Chemical Engineering]			単位	2 単位
対象学生	留学生			学年	2~
担当教員	重田 美咲			区分	
授業の概要					
授業の一般目標					
授業の到達目標					
成績評価方法(総合)					
教科書					
参考書					
メッセージ					
連絡先					
オフィスアワー					

開設期	前期	曜日時限	未定	時間割コード	1061032013
開設科目名	ものづくり創成実習Ⅰ [Design & Engineering Practice]			単位	1単位
対象学生				学年	2～
担当教員	中山 則昭, 小松 隆一, 中山 雅晴, 藤森 宏高, 中塚 晃彦, 中邑 義則			区分	
授業の概要					
実験安全法について学ぶとともに、無機・分析化学実験を主に行い、基本的な実験操作や理論を修得する。					
授業の一般目標					
<ol style="list-style-type: none"> 1. 物質・試薬の取り扱い法、物質の質量・体積の測定法、実験データの解析法など、専門の実験に必要な基礎的な知識・技術を身につける。 2. ガラス器具・試薬の取り扱いなどに関する安全の基礎知識および安全について考える力を身に付ける。 3. 実験レポートを作成することにより、科学技術文の書法を身に付ける。また、レポート作成をパソコンを用いて行うことにより、化学における情報処理技術を理解する。 					
授業の到達目標					
<p>知識・理解の観点: 応用化学を学ぶ上で基礎的な事項が理解できている。</p> <p>応用化学を学ぶ上で基礎的な実験技法が習得できている。</p> <p>実験結果を論理的に解析・考察するという手法を身につける。</p> <p>関心・意欲の観点: 意欲を持って実験に取り組んでいる。</p> <p>実験方法あるいは実験結果の解析において創意工夫をすることができる。</p> <p>技能・表現の観点: 実験に用いた測容器などの器具、化学天秤、pHメータ、分光光度計などの機器が正しく使用できる。</p> <p>技術作文ができる。</p>					
成績評価方法(総合)					
出席、レポートにより総合的に判断する。レポートはワープロを使って作成する。必要となる図、表なども Excel 等を使って作成する。					
教科書					
ものづくり創成実習(応用化学科), 2009					
第7版 実験を安全に行うために / 化学同人編集部: 化学同人					
第3版 続 実験を安全に行うために 基本操作・基本測定編 / 化学同人編集部: 化学同人					
参考書					
メッセージ					
理科系の学生にとって、実験・実習は最も重要な科目です。あらかじめ実験内容を予習し、積極的に取り組みましょう。十分な予習をおこなっておけば、余裕をもって実験に取り組むことができ、実験結果の解析やレポートの作成が容易になるはずです。					
連絡先					
中山則昭 : E-mail naka@yamaguchi-u.ac.jp, 電話 0836-85-9650, 研究室 工本館北3F338					
オフィスアワー					
随時。					

開設期	前期	曜日時限	未定	時間割コード	1061032014
開設科目名	ものづくり創成実習 II [Design & Engineering Practice II]			単位	1 単位
対象学生				学年	2~
担当教員	中山 則昭, 小松 隆一, 中山 雅晴, 藤森 宏高, 中塚 晃彦, 中邑 義則			区分	
授業の概要					
実験安全法について学ぶとともに、無機・分析化学実験を主に行い、基本的な実験操作や理論を修得する。					
授業の一般目標					
<ol style="list-style-type: none"> 1. 物質・試薬の取り扱い法、物質の質量・体積の測定法、実験データの解析法など、専門の実験に必要な基礎的な知識・技術を身につける。 2. ガラス器具・試薬の取り扱いなどに関する安全の基礎知識および安全について考える力を身に付ける。 3. 実験レポートを作成することにより、科学技術文の書法を身に付ける。また、レポート作成をパソコンを用いて行うことにより、化学における情報処理技術を理解する。 					
授業の到達目標					
<p>知識・理解の観点: 応用化学を学ぶ上で基礎的な事項が理解できている。</p> <p>応用化学を学ぶ上で基礎的な実験技法が習得できている。</p> <p>実験結果を論理的に解析・考察するという手法を身につける。</p> <p>関心・意欲の観点: 意欲を持って実験に取り組んでいる。</p> <p>実験方法あるいは実験結果の解析において創意工夫をすることができる。</p> <p>技能・表現の観点: 実験に用いた測容器などの器具、化学天秤、pHメータ、分光光度計などの機器が正しく使用できる。</p> <p>技術作文ができる。</p>					
成績評価方法(総合)					
出席、レポートにより総合的に判断する。レポートはワープロを使って作成する。必要となる図、表なども Excel 等を使って作成する。					
教科書					
ものづくり創成実習(応用化学科), 2009					
第7版 実験を安全に行うために / 化学同人編集部: 化学同人					
第3版 続 実験を安全に行うために 基本操作・基本測定編 / 化学同人編集部: 化学同人					
参考書					
メッセージ					
理科系の学生にとって、実験・実習は最も重要な科目です。あらかじめ実験内容を予習し、積極的に取り組みましょう。十分な予習をおこなっておけば、余裕をもって実験に取り組むことができ、実験結果の解析やレポートの作成が容易になるはずです。					
連絡先					
中山則昭 : E-mail naka@yamaguchi-u.ac.jp, 電話 0836-85-9650, 研究室 工本館北3F338					
オフィスアワー					
随時。					

開設期	前期	曜日時限	未定	時間割コード	1061032015
開設科目名	応用化学工学演習Ⅱ			単位	2単位
対象学生				学年	2～
担当教員	江頭 港, 上村 明男, 山本 修一, 吉本 誠, 吉本 信子, 吉本 則子, 星田 尚司			区分	
授業の概要					
<p>必修科目の内容理解などをより深めるために、それぞれの科目の内容に対応した演習を行う。</p> <p>演習は、必修科目の内容に即したものをを行うほか、講義などでは十分に理解できなかった部分を補う講義なども併せて行われる。</p> <p>なお、旧カリキュラムの科目と同じ名称の科目が開設されているが、全く違うものなので注意すること。</p>					
授業の一般目標					
<p>応用化学工学科の必修科目の内容理解などをより深める。必修科目の内容の理解と展開能力を高める。</p>					
授業の到達目標					
<p>知識・理解の観点:必修科目の内容について、演習を通して十分に理解する。</p> <p>思考・判断の観点:必修科目の内容の発展した内容についても思考できる能力を身につける。</p>					
成績評価方法(総合)					
<p>成績評価方法(総合)</p> <p>出席を重視するほか、演習への積極的な参加、小テストなどの成績などを総合的に評価します。</p>					
教科書					
参考書					
メッセージ					
<p>必修の科目ですので欠席をしないようにして下さい。また、講義と連携していますので、講義も休まないようにして下さい。</p>					
連絡先					
オフィスアワー					

開設期	前期	曜日時限	未定	時間割コード	1061033001
開設科目名	応用解析II [Applied Analysis II]			単位	2単位
対象学生	応化			学年	3~
担当教員	牧野 哲			区分	
授業の概要					
複素数、複素数平面の復習からはじめて、ベキ級数、複素関数の扱いを学び、コーシーの定理の活用ができるようになる。					
授業の一般目標					
複素関数の扱いに慣れる。					
授業の到達目標					
知識・理解の観点: 複素数、複素関数の性質を理解する。					
思考・判断の観点: 複素関数と実関数の性質の違いを判断できる。					
関心・意欲の観点: 積極的に問題を解く。					
成績評価方法(総合)					
授業中に問題を解いて発表した回数と試験の結果を総合して判定する。					
教科書					
応用数学解析の骸骨 / 牧野 哲: 私家版					
参考書					
メッセージ					
連絡先					
オフィスアワー					

開設期	前期	曜日時限	未定	時間割コード	1061033002
開設科目名	応用物理学Ⅱ [Applied Physics II]			単位	2単位
対象学生	応化			学年	3~
担当教員	赤井 光治			区分	
授業の概要					
我々の生活を便利にしている数々の固体デバイスの動作原理を知る上で物性物理が基礎となる。固体の持つ、構造や熱伝導、電気伝導、光学特性などに関する物性物理の入門的な内容を学ぶ。					
授業の一般目標					
1. 日項目にする現象と固体内部の現象の違いを認識する。					
2. 固体内部の現象について、イメージできるようになる。					
3. 固体デバイスの基本原理について、物性物理の言葉で説明できるようになる。					
授業の到達目標					
知識・理解の観点: 固体の示す多様な性質について学び、起きている現象をイメージできるようになる。					
思考・判断の観点: 物性物理の考え方を理解する					
関心・意欲の観点: 固体の中の現象に興味を持つ					
態度の観点: 現象や原理を自分で考えるようになる					
技能・表現の観点: 固体の持つ性質を的確に表現できるようになる					
成績評価方法(総合)					
教科書					
参考書					
メッセージ					
連絡先					
オフィスアワー					

開設期	前期	曜日時限	未定	時間割コード	1061033003
開設科目名	数値解析 [Numerical Analysis]			単位	2 単位
対象学生	応化			学年	3~
担当教員	牧野 哲			区分	
授業の概要					
数値解析の初歩的なスキームを理解し、その収束条件についての知識を涵養する。					
授業の一般目標					
数値解析の初歩的なスキームを理解し、その収束条件についての知識を涵養する。					
授業の到達目標					
知識・理解の観点: 数値解析の初歩的なスキームを理解し、その収束条件についての基礎的知識を得る。					
思考・判断の観点: 数値の処理が適切にできるようになる。					
関心・意欲の観点: 授業での数値計算に積極的に参加する。					
成績評価方法(総合)					
授業中における数値計算の発表回数と試験結果を総合して判定する。授業には必ず電卓を持参すること。					
教科書					
応用数学解析の骸骨 / 牧野 哲: 私家版					
参考書					
メッセージ					
連絡先					
オフィスアワー					

開設期	前期	曜日時限	未定	時間割コード	1061033004
開設科目名	高分子化学 [Polymer Chemistry]			単位	2単位
対象学生				学年	3~
担当教員	大石 勉			区分	
授業の概要					
高分子の概念および低分子との相違について説明する。さらに高分子合成における基礎的知識および重合について解説する。					
授業の一般目標					
高分子と低分子の相違について理解する。高分子合成における連鎖重合と逐次重合を理解する。重合方法によって得られるポリマーの種類やその化学的・物理的性質を修得する。					
授業の到達目標					
知識・理解の観点: 低分子と高分子の相違について説明できる。					
連鎖重合と逐次重合について説明できる。					
思考・判断の観点: 重合機構を説明できる。					
モノマーの構造により重合方法や反応機構が説明できる。					
関心・意欲の観点: ポリマー材料について討論できる。					
態度の観点: 出席は必ずする。レポートなどの宿題は必ず提出する。					
成績評価方法(総合)					
中間、期末テスト、小テスト、レポートおよび出席により総合的に評価する。					
教科書					
高分子合成化学 / 遠藤剛、三田文雄: (株)化学同人, 2001					
参考書					
高分子合成の化学 / 大津隆行: (株)化学同人, 1994					
高分子化学! / 中條善樹: 丸善(株), 1999					
高分子化学 / 村橋俊介、戸嶋直樹、安保重一: 朝倉書店, 2005					
メッセージ					
皆が平素使っているプラスチックやポリマーについて化学的観点から考えてみよう!					
連絡先					
工学部応用化学科高分子化学研究室					
Tel:0836-85-9281, Fax:0836-85-9201					
E-Mail:oisshi@yamaguchi-u.ac.jp					
オフィスアワー					

開設期	前期	曜日時限	未定	時間割コード	1061033005
開設科目名	応用化学工学実験Ⅱ [Applied Chemistry and Chemical Engineering Laboratory II]			単位	2単位
対象学生				学年	3~
担当教員	堤 宏守, 鬼村 謙二郎, 岡本 浩明, 山吹 一大			区分	
授業の概要					
化学系実験の中で有機合成および高分子合成に関連した実験の基本操作を修得し、講義などで習った有機化学および高分子化学の理解を深めることを目的とする。					
授業の一般目標					
(1) 有機合成及び高分子合成化学実験における基本的な操作ができる。					
(2) 有機合成や高分子合成に関連した試薬の性質や危険性について理解するとともに、適した取り扱いができる。					
(3) 得られた実験結果に対して関連科目や文献調査を行うことで総合的に考察し、実験レポートを作成することができる。					
授業の到達目標					
知識・理解の観点: それぞれの実験内容に対する理解、起こっている反応、実験操作の持つ意味などをきちんと理解する。					
思考・判断の観点: 実験器具の取り扱いなど実験操作に対して、その操作の持つ意味を理解し、実験操作などに対して適切な判断ができる。					
関心・意欲の観点: 実験の内容などに対して興味を持ち積極的に実験に参加する。					
態度の観点: 実験操作や実験結果の記録など、実験中の作業に対して、積極的かつ適性に参加する。安全に配慮した実験(実験時の服装、実験操作などが適切)ができること。					
技能・表現の観点: 実験操作が適切にできる。また、実験結果の発表などが適切に行うことができる。					
成績評価方法(総合)					
実験は、実際に自分でいろいろ行う、という点に重点があります。従って、実験の時間に必ず出席ということが極めて重要です。また、いろいろな指示は、実験開始時に行うことが多いので、遅刻しないように気をつけること。また、実験を行い、評価可能なレポートを提出する、というところで、一つのまとまりです。実験に出席しても、レポートが未提出、あるいは提出したレポートが不完全なものでは、やはり合格にはなりません。この点にも十分注意すること。					
教科書					
参考書					
有機化学実験(原書8版) / フィーザー・ウィリアムソン著, 磯部隆ら共訳: 丸善, 2000					
現代有機化学(上)第4版 / ポルハルト・ショアー著, 古賀憲司, 野依良治, 村橋俊一監訳: 化学同人, 2004					
高分子合成化学 / 遠藤 剛, 三田文雄: 化学同人, 2001					
メッセージ					
有機試薬には、危険なものも多いので、白衣、保護眼鏡を必ず持参、実験室内では必ず着用のこと。長髪の方は、くくるなどして危険の無いように身支度して頂くこと。その他、安全に実験を行える支度をして頂くこと(サンダル, 下駄, 安定性の悪い靴などは、厳禁)。実験室では、飲食厳禁。安全に実験を行うことのできる服装などが準備できていない状態で出席した場合には、実験の実施を禁止します。					
連絡先					
オフィスアワー					

開設期	前期	曜日時限	未定	時間割コード	1061033006
開設科目名	界面物理化学 [Interface Physical Chemistry]			単位	2単位
対象学生				学年	3~
担当教員	比嘉 充			区分	
授業の概要					
身近な現象を通して、統計熱力学、相平衡、溶液論、高分子物性の基礎について理解する。					
授業の一般目標					
授業の一般目標					
1)分子集団における状態数とエントロピー、温度の概念を理解する。					
2)ボルツマン分布の概念について理解する。					
3)浸透圧や逆浸透現象について理解する。					
4)相平衡、気-液平衡、蒸留の概念について理解する。					
5)ゴム弾性などの基本的な高分子物性について理解する。					
6)拡散現象について理解する。					
授業の到達目標					
知識・理解の観点: 統計熱力学の概念を用いて身近な熱力学的現象を説明できる。					
思考・判断の観点: マクロな圧力、温度、ゴム弾性などについてミクロな分子運動のレベルから考えることが出来る。					
関心・意欲の観点: 身近な熱機関、クーラーの原理、蒸留、相平衡などについて関心を持つ。					
態度の観点: 物理化学は高校までの基本的な原理が分かれば理解しやすい学問であり、非常に身近な現象と密接な関係にあることに気づくことで物理化学の面白さを見つけられる。					
技能・表現の観点: これまでに学んだ物理・化学の知識を用いて物理化学現象を簡単な数式で表現できる。					
その他の観点: 講義を通して話した内容のどこが重要であるかを見極める技術を身につける。					
成績評価方法(総合)					
(1)小テスト(毎回実施)。(2)中間テストの実施およびその内容に関する演習。(3)期末テストの実施。以上を下記の観点・割合で評価する。					
教科書					
参考書					
ムーア基礎物理化学(上) / ムーア:東京化学同人					
フレンドリー物理化学 / 田中 潔・荒井貞夫:三共出版					
メッセージ					
物理化学と聞くと難しいと思われる傾向にあるが、わかりやすい例や簡単な実験を通して講義するので、基本的な現象の根底となる「考え」を理解するようにつとめてほしい。					
連絡先					
内線9203					
オフィスアワー					
9:00~18:00までの空いている時間ならいつでも。					

開設期	前期	曜日時限	未定	時間割コード	1061033007
開設科目名	配位化学 [Coordination Chemistry]			単位	2 単位
対象学生				学年	3~
担当教員	中山 雅晴			区分	
授業の概要					
配位化学は 1905 年に Werner が提唱した“配位説”に始まり、現在の非 Werner 型錯体である有機金属化合物にまで及んでいるが、配位化学の誕生とその後 の発展の歴史を知る。Werner 型錯体と非 Werner 型錯体の命名法、対称性、反応性、異性現象を修得する。遷移元素の基礎としての結晶場理論と配位子場理 論を理解し、遷移元素とその化合物の化学的性質について知る。					
授業の一般目標					
(1)配位化学の歴史を知る。(2)錯体の命名法、対称性、異性現象、錯体の組成の決定法を修得する。(3)配位子置換反応、トランス効果、電子移動反応を理解す る。(4)結晶場理論と配位子場理論を理解し、遷移元素の化学的性質を概観する。(5)錯体の磁気的性質、ヤーン・テラー効果、電子スペクトルを理解する。					
授業の到達目標					
知識・理解の観点: 1.配位化学の誕生とその後発展の歴史を説明できる。2.錯体の対称性や異性現象を理解し、命名することができる。3.錯体の安定性、磁 気的性質、電子スペクトルを配位子場理論に基づいて理解できる。4.金属— 酸性配位子錯体の特徴を説明できる。					
思考・判断の観点: 1.配位化合物は金属イオンと配位子(無機分子、有機化合物)からなっているが、生体内あるいは身の回りに多数存在しその機能について 指摘することができる。2.配位化学は無機化学と有機化学の境界領域に位置するので多岐に亘っていることを知る。3.金属錯体は触媒、センサー、電気・磁気 材料、医療などの現代のテクノロジーに含まれていることを知る。					
関心・意欲の観点: 1.自然界において金属錯体は重要な役割を演じている。このことを知ることは関心と意欲の拡大に繋がる。例えば、植物の緑はクロロフィル に因るものであり、血液の紅色はヘモグロビンに因るものである。前者はマグネシウム原子を含んだ錯体であり、後者は鉄原子の錯体である。					
態度の観点: 1.錯体が自然界と深くかかわり、現代のテクノロジーとかがわりを持つこと理解し、この観点から配位化学を修得することができる。					
技能・表現の観点: 1.現代の技術に含まれている金属錯体の役割を配位化学の立場から理解することによって機能向上に寄与することができる。					
成績評価方法(総合)					
期末試験により知識・理解目標の到達度を評価するが、小テストにより基礎知識などについて各回の授業における到達度を確認する。					
教科書					
第 2 版無機化学概論 / 小倉興太郎・丸善, 2003					
参考書					
メッセージ					
配位化学の概念をよく理解し、化学における位置付け及び他の化学の授業との関連に注目すること。					
連絡先					
nkymm@yamaguchi-u.ac.jp 研究室:工学部 4 階					
オフィスアワー					
13:00 ~ 17:00					

開設期	前期	曜日時限	未定	時間割コード	1061033008
開設科目名	有機合成化学 [Organic Synthesis]			単位	2単位
対象学生				学年	3~
担当教員	野口 三千彦			区分	
授業の概要					
<p>化学、有機化学 および を通して学んできた有機化合物の性質や反応を体系的に理解し応用する能力を養うことを目的としている。</p> <p>化学反応は電子の動きによって支配されており、具体的にどのレベルにあるどの軌道の電子がその反応に関与するのかを理解し、反応経路の全体像を描くことを目的としている。</p>					
授業の一般目標					
<p>1) 個々の反応機構を再度理解し、中間体や遷移状態の構造や安定性を議論することで主反応経路を予測できる。</p> <p>2) 選択性発現の理由を理解し説明できる。</p> <p>3) 個々の反応の理解だけでなく目的化合物の選択的合成にどのように役立てられるかを検討する。</p>					
授業の到達目標					
<p>知識・理解の観点: 素反応を体系的に理解し、反応性や選択性発現の支配因子を理解する。</p> <p>フロンティア軌道の概念を理解し、これまで修得した「有機反応」を再検討する。</p> <p>思考・判断の観点: 有機の素反応を組み合わせることによって、目的化合物を選択的に合成するプロセスを考察し、提案する。</p> <p>選択性の発現機構を遷移状態を用いて考察する。</p> <p>関心・意欲の観点: 多くの素反応への理解を「自分で使える反応」へまで高める。</p>					
成績評価方法(総合)					
<p>1) 中間試験 期末試験の結果</p> <p>2) 数回の小テストおよび課題に対するレポートの内容などを総合的に判断し評価する。</p> <p>なお、出席が所定の回数に満たない者には単位を与えない。</p>					
教科書					
<p>知っておきたい有機反応 100 / 日本薬学会 編: 東京化学同人, 2006</p>					
参考書					
<p>ウォーレン 有機化学(上) / ウォーレン 他: 東京化学同人, 2003</p> <p>ウォーレン 有機化学(下) / ウォーレン 他: 東京化学同人, 2003</p> <p>現代有機化学(上) / ボルハルト. ショアー: 化学同人, 2004</p> <p>現代有機化学(下) / ボルハルト. ショアー: 化学同人, 2004</p>					
メッセージ					
<p>「有機化学」は決して「暗記」だけの化学でないことを知ってほしい。</p> <p>論理的な武器をもとに現代の「有機合成」が構築されていることを理解してほしい。</p>					
連絡先					
<p>メールアドレス: org-chem@yamaguchi-u.ac.jp</p> <p>研究室: 工学部本館北側4階 432号室</p>					
オフィスアワー					
<p>火~金曜日 17:30-19:00</p>					

開設期	前期	曜日時限	未定	時間割コード	1061033009
開設科目名	機器分析 [Instrumental Analysis]			単位	2単位
対象学生				学年	3~
担当教員	中山 則昭			区分	
授業の概要					
無機固体物質の組成および構造を評価するための機器分析化学手法について、基本的な原理と初歩的な実験手法およびデータ解析法を学習する。					
授業の一般目標					
1.元素分析法である原子吸光分析法・蛍光X線分析法などの原理と実験手法を理解する。					
2.固体の同定および構造評価法として重要な粉末X線回折法について実験手法およびデータ解析法を習得する。					
3.固体の熱的性質を簡易に測定できる示差熱重量分析法の原理と実験手法を理解する。					
4.固体のマイクロ・ナノ構造を評価するための電子顕微鏡法などの原理と実験手法を理解する。					
5.X線光電子分光法など固体の状態分析法の原理と実験手法を理解する。					
授業の到達目標					
知識・理解の観点: 各分析手法の原理が説明出来る。					
各分析手法で何が分かるか説明出来る。					
思考・判断の観点: 各分析法の得失を考察し、分析する物質に適した分析手法が判断出来る。					
技能・表現の観点: 各分析手法を用いて得られる基本的な測定データの解釈と解析ができる。					
成績評価方法(総合)					
期末試験による可否判定を行う。試験合格者について、毎回の講義の最後に行う小テスト・小レポートの成績を考慮する。再試験は実施しない。					
教科書					
機器分析のてびき 3 第2版 / 泉他:化学同人, 1996					
参考書					
入門機器分析化学 / 庄野利之, 脇田久伸編著:三共出版, 1988					
メッセージ					
化学量論、元素の周期律など化学分析の基礎となる事項を十分に理解して講義に望むこと。また、各種分析法の原理を理解するために必要な、電磁気および波動など物理学の基礎知識を復習しておくこと。					
連絡先					
中山則昭 : E-mail naka@yamaguchi-u.ac.jp, 電話 0836-85-9650, 研究室 工本館北3F338					
オフィスアワー					
随時、電子メール問合せ。					

開設期	前期	曜日時限	未定	時間割コード	1061033010
開設科目名	固体化学			単位	2 単位
対象学生				学年	3~
担当教員	中塚 晃彦			区分	
授業の概要					
結晶質物質の原子レベルでのミクロな構造を理解するために必要な結晶の対称性と結晶による X 線の回折現象について説明し、これらの基礎的知識に基づいて、結晶質物質の有力な構造評価手法である X 線結晶構造解析の基本的な原理について講義する。					
授業の一般目標					
<ol style="list-style-type: none"> 1. 結晶の周期性・対称性を理解し、空間群による対称性の表記法を修得する。 2. 結晶と X 線の相互作用、特に、結晶による X 線の回折現象の原理を理解する。 3. 逆格子の概念を修得し、逆格子と X 線回折条件との関係を理解する。 4. 構造因子の計算方法を修得し、構造因子と結晶の対称性との関係を理解する。 5. 回折強度の計算方法を修得し、回折強度を支配している諸因子を理解する。 6. X 線回折を利用した原子配列の決定手法 (X 線結晶構造解析) の原理を理解する。 					
授業の到達目標					
知識・理解の観点: 1. 対称要素の種類とそれぞれの対称操作を説明できる。					
2. 結晶の対称性を考える上で、なぜ空間群の概念が必要かを説明できる。					
3. X 線の性質と X 線と物質の相互作用について説明できる					
4. X 線回折の原理が説明できる。					
5. 逆格子の概念を理解し、X 線の回折現象を考える上で、なぜ逆格子の概念が必要かを説明できる。					
6. X 線回折強度を支配している諸因子について説明できる。					
7. X 線結晶構造解析の原理が説明できる。					
思考・判断の観点: 1. 簡単な結晶構造において、原子配列の周期性から、その結晶が属する点群と空間群が判断できる。					
2. X 線回折強度から結晶の対称性を判別できる。					
3. X 線回折強度から熱振動などの原子の物理的挙動を類推できる。					
成績評価方法(総合)					
期末試験のみで成績評価する。原則として、出席点は考慮しない。再試験は行わない。					
教科書					
参考書					
X 線結晶解析 / 桜井敏雄: 裳華房, 1969					
X 線回折要論 / カリティー (訳: 松村源太郎): アグネ, 1980					
X 線構造解析: 原子の配列を決める / 早稲田嘉夫, 松原英一郎: 内田老鶴園, 1998					
化学結晶学入門: X 線結晶解析の基礎 / 齊藤喜彦: 共立出版, 1975					
X 線解析入門 / 角戸正夫, 笹田義夫: 東京化学同人, 1993					
メッセージ					
結晶質材料の原子配列すなわち結晶構造が、結晶質材料がもつ有用な性質に大きな影響を及ぼしている。結晶による X 線の回折現象を利用した X 線結晶構造解析は、結晶質物質の構造を決定する強力な手段であり、X 線回折は材料科学において最も重要な物理現象の一つである。その X 線回折の重要性を理解し、その根本原理をきっちりと修得してもらいたい。					
連絡先					
オフィスアワー					

開設期	前期	曜日時限	未定	時間割コード	1061033011
開設科目名	応用化学工学演習Ⅳ			単位	2単位
対象学生				学年	3～
担当教員	大石 勉, 堤 宏守, 岡本 浩明, 鬼村 謙二郎, 山吹 一大			区分	
授業の概要					
1,2年次に修得した基礎的な必修科目を踏まえ、より専門性の高い3年次以降の授業科目の理解度を深めることを目的とし、解説・演習・実習を行う。 前期は高分子化学の演習や応用化学工学実験Ⅱ(有機・高分子化学系の実験)に関する演習を行う。					
授業の一般目標					
演習及び実習を通して応用化学工学科に必要な基礎的事項を学習する。 (1)高分子化学における合成・特徴について理解することができる。 (2)応用化学工学実験Ⅱにおける有機化学・高分子化学実験の基本的操作や反応・現象を理解することができる。					
授業の到達目標					
知識・理解の観点: それぞれの演習内容や関連した実験の内容を理解し、これまでに知識と関連づける。 思考・判断の観点: 講義や演習、実験で得られた知識や結果を総合的に関連づけ、適切な判断ができる。 関心・意欲の観点: 講義や演習に興味を示し、積極的に実習に取り組む。 態度の観点: 講義や演習に積極的に参加・発言することができる。 技能・表現の観点: 講義や演習、実験で得られた知識や結果を総合的にまとめ、発表・レポート作成ができる。					
成績評価方法(総合)					
出席状況、演習問題、実験実習レポートを評価し、総合的に判断する。 【前期及び後期の1年間の成績から判断し、2単位を認める。通年での出席を条件とする】					
教科書					
参考書					
メッセージ					
必修科目なので欠席しない様にして下さい。また講義や学生実験と連携しているので、そちらも休まないようにして下さい。前期・後期共に出席、履修して下さい。					
連絡先					
オフィスアワー					

開設期	前期	曜日時限	未定	時間割コード	1061033012
開設科目名	生物化学工学			単位	2単位
対象学生				学年	3~
担当教員	山本 修一, 吉本 誠, 吉本 則子			区分	
授業の概要					
医薬品・食品産業では培養と生成物分離精製は重要なプロセスである。培養と分離精製について化学プロセスとの違いも考えながら、化学工学に立脚して学習する。					
授業の一般目標					
生物反応・培養、生物分離についての基礎的知識を学ぶ。身の回りの食品医薬品をはじめとする生物化学工学プロセスにより製造されている製品について、その概要が理解できるようになる。また、化学工学の基礎知識を生物化学工学へどのように応用するかについても理解する。					
授業の到達目標					
知識・理解の観点: 化学工学と同様な解析法が使用できることを説明できる。					
思考・判断の観点: 反応・培養・分離精製プロセスの特徴を理解する。					
関心・意欲の観点: 身の回りの食品医薬品をはじめとする生物化学工学プロセスにより製造されている製品について、その概要が理解できるようになる。					
技能・表現の観点: 簡単な設計式でプロセスを説明できる。					
成績評価方法(総合)					
授業内レポート(出席)、授業外レポート、定期試験(中間・期末試験)を総合的に評価する。					
教科書					
標準化学工学 / 福田秀樹ほか: 化学同人, 2006					
参考書					
メッセージ					
化学工学と同じ原理原則を使用して生物化学工学プロセスは設計できるとともに、生物化学工学特有なプロセスあるいはプロセス特性があることを理解してください。医薬品や食品のみならず、環境やエネルギーなど今後ますます発展していくと考えられています。					
連絡先					
オフィスアワー					

開設期	前期	曜日時限	未定	時間割コード	1061034001
開設科目名	移動現象 [Transport Phenomena]			単位	2単位
対象学生				学年	4～
担当教員	山本 修一			区分	
授業の概要					
移動現象は運動量移動、エネルギー移動および物質移動を統一した考え方で表すことにより、種々の装置の設計・操作条件の設定に対する基礎となる学問である。移動現象Ⅰでは移動現象の基礎である流束の概念を理解し、運動量移動を中心に、エネルギー移動、物質移動を学ぶ。専門用語を含む数行の英文を併用する。					
授業の一般目標					
移動現象は運動量移動、エネルギー移動および物質移動を統一した考え方で表すことにより、種々の装置の設計・操作条件の設定に対する基礎となる学問である。移動現象Ⅰでは移動現象の基礎である流束の概念を理解し、運動量移動を中心にエネルギー移動、物質移動を学ぶ。専門用語を含む数行の英文を併用する。					
授業の到達目標					
知識・理解の観点: 3つの異なる流束を理解できる。無次元化や規格化することの意味を理解できる。					
思考・判断の観点: 現象をモデル化することや、スケールに関わらずモデル化することの意味を理解できる。					
関心・意欲の観点: 身近な自然界の現象から、生体内現象、ミクロな領域での現象さらには実際の製造プロセスまでさまざまなところで生じていることを理解する。					
技能・表現の観点: 厳密な単位換算や、数式の展開誘導ができる能力をつける。					
成績評価方法(総合)					
授業内レポート(出席)、授業外レポート、定期試験(中間・期末試験)を総合的に評価する。					
教科書					
参考書					
メッセージ					
哲学的で抽象的な内容ですが、美しさを感じて欲しいと思います。できるだけ事例も紹介するようにします。					
連絡先					
オフィスアワー					

開設期	前期	曜日時限	未定	時間割コード	1061034002
開設科目名	応用化学工学特別講義 [Special Lecture of Applied Chemistry and Chemical Engineering]			単位	2単位
対象学生				学年	4～
担当教員	崎山 智司, 朝位 孝二, 加藤 泰生, 望月 信介, 浅田 裕法, 栗巢 普揮, 山本 節夫, 中山 雅晴			区分	
授業の概要					
<p>授業の概要</p> <p>真空技術は機械・電気電子・化学産業など種々の産業に広く利用されており、産業の基盤を支える重要な技術である。ところが、真空技術は物理・化学・機械・電気電子等の横断的な知識を必要とすることや、「真空」が概念的に捉え難いということから、真空技術を理解することが困難となっている。そこで、当該授業では、学術的に横断的な真空技術について、各学科の教員が協力することで「講義」と「実習」を実施することで、「真空技術」や「真空排気特性」ならびに「真空利用技術」の基礎について概念的に理解し、「真空機器」の扱い方について習得することを目標とする。</p>					
授業の一般目標					
<p>授業の一般目標</p> <p>1. 「真空とは何か」について概念的な理解を習得する。</p> <p>2. 真空ポンプ・真空計など真空装置の構成について理解し、真空排気特性について理解する。</p> <p>3. 真空利用技術について講義と実習により理解する。</p>					
授業の到達目標					
<p>知識・理解の観点: 真空の概念と基本的な真空排気システム(ポンプと計測)の基礎についての知識を習得する。</p> <p>思考・判断の観点: 真空排気の過程について理解することで、真空装置の稼働状態について考え・判断できる能力を身に付ける。</p> <p>関心・意欲の観点: 真空の概念を理解する実習や真空利用技術の実習を通じて、真空機器をはじめ各種実験装置に対する関心や実験研究に対する意欲を育成する。</p> <p>技能・表現の観点: 真空利用の講義と実習により、真空応用技術について習得し、各種真空機器の操作や実験的研究に係る基礎的技術を身につける。</p>					
成績評価方法(総合)					
レポートとテストにより評価を行う					
教科書					
参考書					
メッセージ					
受講人数を限定する場合がありますので、その場合はガイダンスとは別に説明会を開く場合があります。					
連絡先					
山口大学工学部附属ものづくり創成センター(内線9814)					
オフィスアワー					

開設期	前期	曜日時限	未定	時間割コード	1061041001
開設科目名	電気電子工学基礎 [Fundamentals of Electrical and Electronic Engineering]			単位	2単位
対象学生				学年	1～
担当教員	小柳 剛			区分	
授業の概要					
授業の一般目標					
授業の到達目標					
成績評価方法(総合)					
教科書					
参考書					
メッセージ					
連絡先					
オフィスアワー					

開設期	前期	曜日時限	未定	時間割コード	1061042001
開設科目名	線形代数及び演習 [Linear Algebra with Exercises]			単位	2単位
対象学生	再履修			学年	2~
担当教員	岡田 真理			区分	
授業の概要					
行列の四則演算と行列式の定義、性質を学習する。逆行列の定義を理解し、求める。連立一次方程式の解法(掃きだし法、クラメルの公式)を学ぶ。行列の固有値、固有ベクトルの定義と性質を学習し、実対称行列の対角化とその応用について学ぶ。					
授業の一般目標					
行列の演算特に掛け算ができる。行列式の値を、性質を用いて計算することができる。逆行列を求めることができる。連立方程式を掃きだし法により解くことができる。行列の固有値、固有ベクトルを求めることができる。実対称行列を対角化できる。					
授業の到達目標					
知識・理解の観点: 定義や性質を理解し、具体的問題に適用することができる。					
思考・判断の観点: 例題を応用して、問題を解くことができる。					
関心・意欲の観点: 演習問題に積極的に取り組むことができる。					
態度の観点: 講義の内容を理解すべくまじめに聞く姿勢ができる。					
技能・表現の観点: 答案を分かりやすく書き上げることができる。					
成績評価方法(総合)					
原則的に定期試験で判断するが、授業内演習も加味するので、積極的に問題を解くことが理解への近道					
教科書					
基本線形代数 / 水本久夫:培風館					
参考書					
メッセージ					
連絡先					
オフィスアワー					

開設期	前期	曜日時限	未定	時間割コード	1061042002
開設科目名	常微分方程式及び演習 [Ordinary Differential Equation with Exercises]			単位	2単位
対象学生	電気			学年	2～
担当教員	松野 好雅			区分	
授業の概要					
1階、及び2階の常微分方程式の種々の解法を系統立てて解説する。基本的な概念は多くの例題を解きながら説明する。					
授業の一般目標					
1階、及び2階の常微分方程式の種々の解法の基礎を学ぶとともに、これらの物理学や工学への応用力を身に着ける。					
授業の到達目標					
知識・理解の観点: 1. 常微分方程式の種々の解法を習得する。					
2. 線形常微分方程式の解の性質を理解する。					
3. 演算子法の基礎を学ぶ。					
思考・判断の観点: 1. 抽象的な思考能力を養う。					
2. 応用力を養う。					
関心・意欲の観点: 物理学や工学などの自然科学の分野への応用に関心を持つ。					
技能・表現の観点: 多くの演習問題を行うことにより計算力をつける。					
成績評価方法(総合)					
学期末試験で評価する。					
教科書					
基礎数学コース 微分方程式 / 矢野健太郎 石原繁: 裳華房, 2008					
参考書					
メッセージ					
初等関数の積分の計算が自在にできること。					
連絡先					
オフィスアワー					
火曜日: 15:00 - 17:00					

開設期	前期	曜日時限	未定	時間割コード	1061042003
開設科目名	量子力学I [Quantum Mechanics I]			単位	2単位
対象学生				学年	2~
担当教員	嶋村 修二			区分	
授業の概要					
原子・電子などのミクロの世界の現象を支配している量子力学について解説する。光や電子の波動と粒子性、不確定性原理などの量子力学に特有な概念を理解させる。ミクロな粒子の状態を表す波動関数とエネルギー準位の意味を理解させる。閉じ込められた電子などに対するシュレーディンガー方程式を解くことにより、量子力学の理解を深めさせる。					
授業の一般目標					
(1) 不確定性原理などの量子力学における基本的概念を理解する。 (2) ミクロな粒子の状態を表す波動関数とエネルギー準位の意味を理解する。 (3) 簡単なシュレーディンガー方程式を解き、ミクロな粒子の状態を求める手法を身につける。					
授業の到達目標					
知識・理解の観点: 1. 量子力学に特有な基本的概念を説明できる。 2. 波動関数とエネルギー準位の意味を説明できる。 3. 簡単なシュレーディンガー方程式を解くことができる。					
思考・判断の観点: 1. 量子力学の概念に基づいて、光と電子の特性を説明できる。 2. 波動関数、エネルギー準位に基づき、電子の状態を考察できる。 3. 簡単なシュレーディンガー方程式を解くことにより、定量的に電子の状態を考察できる。					
成績評価方法(総合)					
授業中の演習問題のレポート(5点×8回=40点)、中間試験(30点)、期末試験(30点)の合計点から成績を評価する。					
教科書					
図解入門 よくわかる 量子力学の基本と仕組み / 潮 秀樹・秀和システム, 2004					
参考書					
メッセージ					
量子力学を学ぶことにより、原子・電子などのミクロの世界が非常に興味深い法則に従っていることがわかります。また、量子力学は、電子工学や半導体工学を学ぶ上での基礎となる学問です。					
連絡先					
simamura@yamaguchi-u.ac.jp 研究室: 工学部本館2階北東側					
オフィスアワー					

開設期	前期	曜日時限	未定	時間割コード	1061042004
開設科目名	情報処理及び演習 [Computer Language Programming]			単位	2単位
対象学生				学年	2～
担当教員	若佐 裕治			区分	
授業の概要					
<p>計算機に複雑なデータを処理させたり、数値計算をさせるためにはプログラミングの技術が必要となる。この授業では、工学分野で広く用いられているC言語を取り上げ、プログラミングの基礎を演習を通して習得する。</p>					
授業の一般目標					
<p>計算機によって情報処理を行なうためのプログラミングの基礎を習得する。 C言語の文法を理解し、簡単なプログラムを作成することができる。</p>					
授業の到達目標					
<p>知識・理解の観点:C言語の基礎文法の項目(1)変数の型、(2)比較、(3)反復、(4)配列、(4)ポインタ、(5)関数、(6)構造体などを理解している。 思考・判断の観点:誤りのあるプログラムをデバッグして修正することができる。 技能・表現の観点:計算機に実行させたい簡単な処理をプログラムで書くことができる。</p>					
成績評価方法(総合)					
<p>出席は演習を行ったかどうかの判断基準となるので、出席状況(演習実施状況として約2割)を評価する。また提出課題(約3割)、期末試験(約5割)の合算により評価する。</p>					
教科書					
ザ・C 第3版 / 戸川隼人:サイエンス社, 2007					
参考書					
演習と応用C / 玉川浩:サイエンス社, 1999					
メッセージ					
連絡先					
電気電子棟5階506号室 wakasa@yamaguchi-u.ac.jp					
オフィスアワー					

開設期	前期	曜日時限	未定	時間割コード	1061042005
開設科目名	電気回路Ⅱ [Electric Circuits II]			単位	4単位
対象学生				学年	2～
担当教員	山田 陽一			区分	
授業の概要					
二端子対網の基本的表現法と伝送的性質を解説する。さらに、三相交流回路に関する基本的事項を説明する。					
授業の一般目標					
二端子対網(四端子回路)の行列表現法を修得し、その伝送的性質を理解する。また、三相交流に関する基本的事項を理解する。					
授業の到達目標					
知識・理解の観点: 1. 二端子対網のアドミタンス行列、インピーダンス行列、縦続行列を求めることができる。					
2. Y-変換を理解する。					
3. 二端子対網の入力、出力、伝達インピーダンスを求めることができる。					
4. 二端子対網の伝送量、反復パラメータを求めることができる。					
5. 三相交流電圧の発生法を理解する。					
6. 三相電圧の結線(Y結線と 結線)を理解する。					
7. 平衡三相負荷における相電圧と線間電圧、相電流と線電流の関係を理解する。					
8. 平衡三相負荷に供給される実効電力と瞬時電力を求めることができる。					
成績評価方法(総合)					
期末試験の成績により評価する。					
教科書					
大学課程 電気回路(1)(第3版) / 大野克郎, 西哲生: オーム社, 1999					
参考書					
詳解 電気回路演習(上) / 大下真二郎: 共立出版, 1979					
詳解 電気回路演習(下) / 大下真二郎: 共立出版, 1980					
メッセージ					
電気回路Ⅱは週2回(講義と演習)開講されます。積極的に演習に取り組み、講義内容の理解を深めて下さい。					
連絡先					
Tel: 0836-85-9406					
E-mail: yamada@yamaguchi-u.ac.jp					
オフィスアワー					

開設期	前期	曜日時限	未定	時間割コード	1061042006
開設科目名	電磁気学 II [Electromagnetism II]			単位	4 単位
対象学生				学年	2～
担当教員	原田 直幸			区分	

授業の概要

電磁気学 I の理解の上に、誘電体中の静電界、定常電流界、磁石による磁界、定常電流による磁界など電磁現象に関する内容を理解する。

授業の一般目標

1. 基礎的な事項

- (1) 用語や記号を正しく記述することができる。
- (2) 電磁気学に関する SI 単位を使うことができる。
- (3) 線積分や面積分を問題に適用して、計算することができる。
- (4) 直角座標におけるベクトルの演算ができる。(ベクトルとスカラーの区別ができる。内積、外積の計算ができる。など)
- (5) 計算で求めた磁界の大きさ、電界の大きさ、ポテンシャルの変化などの概略をグラフに描くことができる。
- (6) 電荷量、静電容量、磁束密度などの量を定量的に把握することができる。

2. 誘電体中の静電界

- (1) 分極現象を理解する。
- (2) 誘電体中でガウスの法則を用いて、簡単な同軸導体や同心球の静電容量を求めることができる。

3. 定常電流界

- (1) 導体内部の自由電子の運動からオームの法則やジュール熱を理解する。
- (2) 定常電流と電荷の保存則を理解する。

4. 磁石による磁界、電流による磁界、磁気回路

- (1) 磁気双極子を理解する。
- (2) 透磁率と比透磁率を理解する。
- (3) 磁気回路の計算を行うことができる。
- (4) 磁場中で直線電流に作用するローレンツ力を、ベクトルを用いて表現し、計算することができる。
- (5) 直線電流の周りの磁束密度をビオ・サバルの法則やアンペールの法則を用いて求めることができる。
- (6) アンペールの法則を用いて、面電流や無限長ソレノイド内外の磁束密度を求めることができる。
- (7) ベクトル・ポテンシャルの定義と応用、関連するベクトル公式を理解する。

授業の到達目標

知識・理解の観点: (1) 用語や記号を正しく記述することができる。

- (2) 電磁気学に関する SI 単位を使うことができる。
- (3) 線積分や面積分を問題に適用して、計算することができる。
- (4) 直角座標におけるベクトルの演算ができる。(ベクトルとスカラーの区別ができる。内積、外積の計算ができる。など)
- (5) 計算で求めた磁界の大きさ、電界の大きさ、ポテンシャルの変化などの概略をグラフに描くことができる。
- (6) 分極現象を理解する。
- (7) 誘電体中でガウスの法則を用いて、簡単な同軸導体や同心球の静電容量を求めることができる。
- (8) 導体内部の自由電子の運動からオームの法則やジュール熱を理解する。
- (9) 定常電流と電荷の保存則を理解する。
- (10) 磁気双極子を理解する。
- (11) 透磁率と比透磁率を理解する。
- (12) 磁気回路の計算を行うことができる。
- (13) 磁場中で直線電流に作用するローレンツ力を、ベクトルを用いて表現し、計算することができる。
- (14) 直線電流の周りの磁束密度をビオ・サバルの法則やアンペールの法則を用いて求めることができる。
- (15) アンペールの法則を用いて、面電流や無限長ソレノイド内外の磁束密度を求めることができる。
- (16) ベクトル・ポテンシャルの定義と応用、関連するベクトル公式を理解する。

思考・判断の観点: (1) 電荷量、静電容量、磁束密度などの量を定量的に把握することができる。

技能・表現の観点: (1) 用語や記号を正しく記述することができる。

(2)計算で求めた磁界の大きさ、電界の大きさ、ポテンシャルの変化などの概略をグラフに描くことができる。

成績評価方法(総合)

期末試験によって評価する。

教科書

基礎電磁気学(改訂版) / 山口昌一郎: オーム社, 2002

参考書

詳解電磁気学演習 / 後藤 憲一, 山崎修一郎: 共立出版, 1970

電験第2種「電磁気」早わかり 第2種に必要な電磁気がよくわかる!! / 電験問題研究会: 電気書院, 1990

エレクトロニクスのための電磁気学例題演習 / 松森 徳衛: コロナ社, 1994

電磁気学ノート / 藤田 広一: コロナ社, 1971

電気磁気学 (基礎電気・電子工学シリーズ) / 安達 三郎, 大貫 繁雄: 森北出版, 2002

メッセージ

(1)演習問題を1つ1つ確実に理解して、解くことができるように、講義の後の復習を必ず行ってください。

連絡先

電子メールアドレス: naoyuki@yamaguchi-u.ac.jp

オフィスアワー

電気電子工学科の掲示板を見てください。

開設期	前期	曜日時限	未定	時間割コード	1061042007
開設科目名	基礎電子回路 [Introduction to Electronic Circuits]			単位	2 単位
対象学生				学年	2~
担当教員	久保 洋			区分	
授業の概要					
近年、エレクトロニクスの発達は著しく、テレビやパソコンのような身の回りの物から車や航空機などの搭載物まであらゆるところでその機能が利用されている。その中で電子回路は中枢をなすもので電気を学ぶ学生諸君にとっては必須である。電子回路を修得するには長い勉強と色々な経験が必要と思われるが、本講義はその第一歩となるものである。					
授業の一般目標					
ダイオード、トランジスタおよび FET 回路における直流バイアス回路や交流信号等価回路の考え方を理解し、基本的バイアス回路の設計や増幅回路の特性計算法を取得する。					
授業の到達目標					
知識・理解の観点: (1)簡単なダイオード回路を折れ線近似による等価回路に置き換えられる。 (2)トランジスタ増幅回路において入力信号に対する各点の電圧・電流の様子を説明できる。 (3)エミッタ接地、ベース接地、コレクタ接地トランジスタ増幅回路の特徴を説明できる。またそれぞれの小信号等価回路を書ける。 (4)FET 増幅器の小信号等価回路書ける。 (5)ダイオード、トランジスタ、FET の簡単な動作原理、構造を説明できる。					
思考・判断の観点: (1)簡単なダイオード回路の計算ができ、その動作をグラフを用いて説明できる。 (2)トランジスタ増幅回路においてバイアス点、各点の直流電圧、電流、無歪み最大交流振幅を計算できる。無歪み最大交流振幅を得るバイアス回路の抵抗値を決定できる。 (3)エミッタ接地、ベース接地、コレクタ接地増幅回路の電流増幅率、電圧増幅率、入出力インピーダンスを計算できる。 (4)FET 増幅器のバイアス回路の抵抗値を決定できる。電圧増幅率、出力インピーダンスを計算できる。					
成績評価方法(総合)					
(1)期末試験での評価が中心となる。 (2)毎週宿題を課し評価に加える。					
教科書					
基礎電子回路 / 原田耕介・二宮保・中野忠夫: コロナ社, 1985					
参考書					
メッセージ					
時間がかかるようでも電気回路で習った回路計算法に立ち返りながら一つ一つ理解していくこと。毎回出される宿題をなるべく独力で解くが、友達の解答を参考にする場合でも内容を理解しておくこと。解法を意味も考えず丸暗記していると、すぐに破綻します。					
連絡先					
A712					
オフィスアワー					

開設期	前期	曜日時限	未定	時間割コード	1061042008
開設科目名	計測工学			単位	2単位
対象学生				学年	2～
担当教員	田中 正吾			区分	
授業の概要					
科学技術の発展のためには種々の計測が必要であるが、本授業では、その基本となる種々の電気計測器の動作原理及び構造、並びに電磁気学的な諸量の計測法について説明する。					
授業の一般目標					
(1) 単位系の意味を理解する。 (2) 測定法の分類及び測定値の処理法を理解する。 (3) 計測器の構成・原理を理解する。 (4) 電磁気学、電気回路との関連において計測原理・計測器を理解する。					
授業の到達目標					
知識・理解の観点: 1. 測定値の処理ができる。 2. 計測器の構造と動作原理が説明できる。 3. 電気回路、電磁気学などの基礎知識と計測器・計測原理を関連付けることができる。					
思考・判断の観点: 1. 計測器の扱い方について指摘ができる。					
関心・意欲の観点: 1. 計測器及び計測について洞察を深め、計測に対する意識を高める。					
技能・表現の観点: 1. 計測器の正しい使い方ができる。 2. 計測法を工夫できる。					
成績評価方法(総合)					
期末試験により知識・理解目標の到達度を評価するが、レポートにより基礎知識・判断力などについて適宜確認を行い、評価する。3回以上欠席者は不適格とする。					
教科書					
基礎電気計測 / 田中正吾:朝倉書店					
参考書					
電子計測と制御 / 田所嘉昭: 森北出版					
メッセージ					
講義に際しては理解を深めるため演習を行うので、講義前に予習をし、内容を理解しておくことが望まれる。原則的に毎回小テストを行う(成績評価:小テスト, レポート合わせて20%)。					
連絡先					
Tel:0836-85-9425 Mail Address:s.tanaka@yamguchi-u.ac.jp					
オフィスアワー					
金曜日:17:00～19:00					

開設期	前期	曜日時限	未定	時間割コード	1061042009
開設科目名	電気電子工学特別講義 [Special Lecture of Electrical and Electronic Engineering]			単位	2 単位
対象学生				学年	2~
担当教員	山根 和明			区分	
授業の概要					
授業の一般目標					
授業の到達目標					
成績評価方法(総合)					
教科書					
参考書					
メッセージ					
連絡先					
オフィスアワー					

開設期	前期	曜日時限	未定	時間割コード	1061042010
開設科目名	電気電子工学特別講義 [Special Lecture of Electrical and Electronic Engineering]			単位	2 単位
対象学生	留学生			学年	2~
担当教員	重田 美咲			区分	
授業の概要					
授業の一般目標					
授業の到達目標					
成績評価方法(総合)					
教科書					
参考書					
メッセージ					
連絡先					
オフィスアワー					

開設期	前期	曜日時限	未定	時間割コード	1061042011
開設科目名	ものづくり創成実習Ⅰ [Design & Engineering Practice]			単位	1 単位
対象学生				学年	2～
担当教員	村田 卓也, 岡田 成仁, 明石 卓也			区分	
授業の概要					
ものづくりに関する基本的知見を習得するために、電気電子工学における基礎知識と実験技術を習得する。さらに、レポート作成・指導を通して、実験内容および結果の適切な表現方法を身につける。					
授業の一般目標					
(1) 実験趣旨を十分に理解した上で実験を行い、電気電子工学に関する基礎的な実験技術を習得する。 (2) 実験内容について教官およびグループ内の議論に自主的に参加できる。 (3) 原理・実験方法・実験結果を分かりやすく整理し、レポートとしてまとめることができる。					
授業の到達目標					
知識・理解の観点: 実験原理や装置使用法を理解したうえで、実験が実施できる。特に、有効数字や単位を踏まえて適切に実験結果を取り扱える。					
思考・判断の観点: 実験趣旨を正しく理解し、実験結果に対する分析・考察を適切に行うことができる。					
関心・意欲の観点: 身の回りに起こる現象について、科学的な思考を巡らすことができる。					
態度の観点: 実験時の共同作業を通して、自主性と協調性を身につける。					
技能・表現の観点: 実験装置を正しく安全に使用できる。特に、グラフや表の作成方法に精通し、形式に則してレポートを作成できる。自らの考えをまとめて相手にきちんと伝えることができる。					
その他の観点: チームワークの方法と技術について、創意工夫を行う。					
成績評価方法(総合)					
受講すべき全テーマの実験の参加、レポート提出および受理(合格)が単位取得のための必要条件。受理されたレポートの評価点数、実験終了時またはレポート指導時の面談内容に基づいて成績を評価する。					
教科書					
実験指導書 ものづくり創成実習, 山口大学工学部電気電子工学教室編 / 山口大学工学部電気電子工学教室					
参考書					
メッセージ					
実験を受ける前に必ず予習を行い、疑問あるいは実験のイメージを持って当日の実験に臨んで欲しい。分からないことがあれば積極的に担当教官に質問してください。					
連絡先					
初回オリエンテーション時に、各テーマ担当者の連絡先およびオフィスアワーについて通知する。					
オフィスアワー					
初回オリエンテーション時に、各テーマ担当者の連絡先およびオフィスアワーについて通知する。					

開設期	前期集中	曜日時限	集中	時間割コード	1061042012
開設科目名	インターンシップ [Internship]			単位	2単位
対象学生				学年	2~
担当教員	羽野 光夫			区分	
授業の概要					
授業が開講されない時期を利用して、企業や官庁などの実社会の現場において、自らの専攻、将来のキャリア等に関連した就業体験を行うことにより、高い職業意識の形成や、大学での学習効果の確認向上を行う。					
授業の一般目標					
社会における電気電子の役割、これまでの授業で身につけた技術がどのように実社会で利用されているかを知ること、大学で学ぶ意義を深く認識し、これからの勉学に役立てる。					
授業の到達目標					
成績評価方法(総合)					
教科書					
参考書					
メッセージ					
連絡先					
オフィスアワー					

開設期	前期	曜日時限	未定	時間割コード	1061043001
開設科目名	数値解析 [Numerical Analysis]			単位	2単位
対象学生	電気			学年	3~
担当教員	岡田 真理			区分	
授業の概要					
方程式や連立方程式を近似法を用いて解く方法を学習する。また、数値積分や差分法を学び、数値的に解くことを学習する。					
授業の一般目標					
近似解法を学び、具体的に近似解を構成できる。真の解との誤差を求め、近似の正確さを理解する。					
授業の到達目標					
知識・理解の観点: 近似法を、その構成方法により理解する。					
思考・判断の観点: 具体的な問題に、近似法を適用できる。					
関心・意欲の観点: 演習問題に自主的に取り組み解答できる。					
態度の観点: 積極的に講義に参加する。自分が理解できたことを、他人に理解できるように説明できる。					
技能・表現の観点: 他人が理解できるような解答が書ける。					
成績評価方法(総合)					
定期試験は行わず、講義中での演習取り組み具合で判定する。					
教科書					
参考書					
メッセージ					
連絡先					
オフィスアワー					

開設期	前期	曜日時限	未定	時間割コード	1061043002
開設科目名	量子力学Ⅱ [Quantum Mechanics II]			単位	2単位
対象学生				学年	3~
担当教員	嶋村 修二			区分	
授業の概要					
「量子力学Ⅰ」に引き続いて、原子・電子などのミクロの世界の現象を支配している量子力学について解説する。原子の定常状態、電子のスピン、原子スペクトル、調和振動子、フォノン、固体のエネルギーバンド、金属・半導体中の電子について理解させる。					
授業の一般目標					
(1) 原子の電子状態の特性を理解する。 (2) フォノンの概念を理解する。 (2) 固体のエネルギーバンドの特性を理解する。					
授業の到達目標					
知識・理解の観点: 1. 原子の電子状態と周期律表・原子スペクトルの関係を説明できる。 2. 量子力学における調和振動子のエネルギー準位とフォノンについて説明できる。 3. 固体のエネルギーバンドについて説明できる。					
思考・判断の観点: 1. 原子の電子状態に基づき、周期律表・原子スペクトルについて考察できる。 2. 量子力学における調和振動子の特性とフォノンについて考察できる。 3. 固体のエネルギーバンド構造に基づき金属・半導体の性質を考察できる。					
成績評価方法(総合)					
授業中の演習問題のレポート(5点×8回=40点)、中間試験(30点)、期末試験(30点)の合計点から成績を評価する。					
教科書					
図解入門 よくわかる量子力学の基本と仕組み / 潮 秀樹: 秀和システム, 2004					
参考書					
メッセージ					
原子の電子状態を知ることによって、元素の周期律、原子の出す特有の光スペクトルについて理解することができます。また、固体の電子状態を知ることによって金属や半導体の特性を理解することができます。われわれの身のまわりの物質の性質は、量子力学に基づいて理解することができます。					
連絡先					
simamura@yamaguchi-u.ac.jp 研究室: 工学部本館2階北東側					
オフィスアワー					

開設期	前期	曜日時限	未定	時間割コード	1061043003
開設科目名	プログラミング [Programming]			単位	2単位
対象学生				学年	3~
担当教員	西藤 聖二			区分	
授業の概要					
<p>1.C言語の基礎を固める。</p> <p>2.行列、微分方程式などの数値解を求める数値計算のプログラム技術を修得する。</p> <p>3.学習が進んだ場合、Java 言語の初歩を経験する。</p>					
授業の一般目標					
<p>1.(受講者共通の目標)C言語を用いて、数値計算のプログラミングができるようになること。</p> <p>2.(学習が進んだ場合)Javaの基本を学び、オブジェクト指向の概念を理解すること。</p>					
授業の到達目標					
知識・理解の観点: 1. 行列、微分方程式などの数値計算アルゴリズムをC言語を用いてプログラミングできる。					
成績評価方法(総合)					
試験・演習・レポートによる総合評価を行う。定期試験50%、プログラム課題(授業内提出・宿題を合わせて)50%、この割合は若干変動する可能性がある。					
教科書					
【「情報処理および演習」で用いた教科書を持参】					
参考書					
メッセージ					
講義内容の表面的な理解だけに留まらず、プログラミングには慣れを必要とするため、時間外のコンピュータ利用を積極的に行うこと。					
連絡先					
nisifuji@yamaguchi-u.ac.jp					
オフィスアワー					

開設期	前期	曜日時限	未定	時間割コード	1061043004
開設科目名	電気電子工学応用実験Ⅰ [Advanced Electrical and Electronic Engineering LaboratoryⅠ]			単位	2単位
対象学生				学年	3～
担当教員	岸本 堅剛, 岡本 昌幸			区分	
授業の概要					
電気電子工学におけるより高度な知識と実験技術を習得する。さらに、レポート作成・指導を通して、実験結果に関する適切な表現能力および考察能力を身につける。					
授業の一般目標					
(1)実験趣旨を十分に理解した上で実験を行い、電気電子工学に関するより高度な実験技術を習得する。					
(2)実験内容について教官およびグループ内の議論に積極的に参加できる。					
(3)実験結果を分かりやすく整理し、原理・実験方法・実験条件と照らし合わせて考察を展開し、レポートとしてまとめることができる。					
授業の到達目標					
知識・理解の観点: 実験原理や装置使用法を理解したうえで、実験が実施できる。					
思考・判断の観点: 実験趣旨を正しく理解し、実験結果に対する分析・考察を適切に行うことができる。					
関心・意欲の観点: 自らの関心に従い、自主的に調査・質問を行えるようになる。					
態度の観点: 実験時の共同作業を通して、自主性と協調性を身につける。与えられた時間内に効率良く実験が行えるように計画的な作業能力を身に着ける。					
技能・表現の観点: 実験装置を正しく安全に使用できる。形式に則してレポートを作成できる。自らの考えをまとめて相手にきちんと伝えることができる。					
その他の観点: チームワークの方法と技術について、創意工夫を行う。					
成績評価方法(総合)					
受講すべき全テーマの実験の参加、レポート提出および受理(合格)が単位取得のための必要条件。受理されたレポートの評価点数、実験終了時またはレポート指導時の面談内容に基づいて成績を評価する。					
教科書					
実験指導書 電気電子応用実験, 山口大学工学部電気電子工学教室編 / 山口大学工学部電気電子工学教室					
参考書					
メッセージ					
実験を受ける前に必ず予習を行い、実験内容を理解した上で当日の実験に臨んで欲しい。分からないことがあれば積極的に担当教官に質問してください。					
連絡先					
初回オリエンテーション時に、各テーマ担当者の連絡先およびオフィスアワーについて通知する。					
オフィスアワー					
初回オリエンテーション時に、各テーマ担当者の連絡先およびオフィスアワーについて通知する。					

開設期	前期	曜日時限	未定	時間割コード	1061043005
開設科目名	半導体工学I [Semiconductor Electronics I]			単位	2単位
対象学生				学年	3~
担当教員	山田 陽一			区分	
授業の概要					
半導体のエネルギー帯構造、電気伝導、キャリア濃度等に関する基礎的事項を説明し、p-n接合の整流特性を定性的かつ定量的に解説する。					
授業の一般目標					
半導体の電気伝導を理解し、p-n接合の整流特性を定性的かつ定量的に理解する。					
授業の到達目標					
知識・理解の観点: 1. 真性半導体中のキャリア濃度を求めることができる。					
2. ドナー不純物とアクセプタ不純物の役割を理解し、電気伝導に寄与するキャリアの生成機構を説明できる。					
3. 不純物半導体中のフェルミ準位とキャリア濃度の温度依存性を説明できる。					
4. p-n接合のエネルギー準位図を、熱平衡状態、順方向バイアス状態、逆方向バイアス状態に分けて説明できる。					
5. p-n接合の電圧-電流特性について、順方向特性と逆方向特性を説明できる。					
6. p-n接合を流れる全電流密度とp-n接合の接合容量を求めることができる。					
成績評価方法(総合)					
期末試験の成績により評価する。					
教科書					
半導体工学(第2版) / 高橋清: 森北出版, 1993					
参考書					
半導体物性I / 犬石嘉雄, 浜川圭弘, 白藤純嗣: 朝倉書店, 1977					
メッセージ					
講義内容に関してわからないこと、疑問に感じたことは、積極的に質問して下さい。					
連絡先					
Tel: 0836-85-9406					
E-mail: yamada@yamaguchi-u.ac.jp					
オフィスアワー					

開設期	前期	曜日時限	未定	時間割コード	1061043006
開設科目名	情報通信工学I [Electrical Communication I]			単位	2単位
対象学生				学年	3~
担当教員	羽野 光夫			区分	
授業の概要					
インターネット, 携帯電話から火星探査ロボットからの映像を送る宇宙通信まで, また人と人の会話からコンピュータ間通信など, 色々な場所で様々な形の通信が行われている. 本講義ではその通信において基本となる通信方式を中心におく. 現在通信はデジタルが主流であるが, 基本はアナログ方式にあり, その電気信号がどのように加工されて伝送されるかについて勉強する.					
授業の一般目標					
(1)まず信号の周波数領域の表現とその数学的取扱いから始め, 時間領域の振る舞いとそのスペクトルの関係を理解し, アナログ変調方式の原理, 特徴などの理解へ展開する.					
(2)サンプリング定理, 情報理論, 雑音指数, 通信網などの基礎概念を身に付ける.					
授業の到達目標					
知識・理解の観点: (1)伝送系の帯域幅とパルス波形の立ち上がり時間の関係を説明出来ること.					
(2)振幅変調, 角度変調方式に関して, 時間信号波形が描ける, 特徴が説明できる, 変調波を数式で表現できる, 変復調回路の動作を説明出来ること.					
(3)通信ネットワークの基本機能を説明できること.					
思考・判断の観点: (1)フーリエ級数展開およびフーリエ変換を理解し, 基本的関数の変換が出来る.					
(2)標本化定理を理解し, 必要な標本化周波数を計算できること.					
(3)振幅変調波, 角度変調波のスペクトルを導ける, 電力計算ができる.					
(4)サンプリング定理を説明し, 具体的問題に適用してサンプリング周波数などを決定できる.					
(5)雑音指数を理解し C/N の値を計算できる.					
成績評価方法(総合)					
期末試験で評価する.					
教科書					
通信方式 / 平松啓二: コロナ社, 1985					
参考書					
メッセージ					
連絡先					
オフィスアワー					

開設期	前期	曜日時限	未定	時間割コード	1061043007
開設科目名	電磁波工学 [Electromagnetic Wave Theory]			単位	2単位
対象学生				学年	3~
担当教員	久保 洋, 堀田 昌志			区分	
授業の概要					
電磁波の放射と透過、導波路内伝搬、アンテナの理論の基礎を理解し、電磁気学が実社会に役立つ事を体得する。					
授業の一般目標					
<ol style="list-style-type: none"> 1. 電磁波が Maxwell の方程式を満たす電界と磁界によって構成されている事を波動方程式の導出を通じて理解する。 2. 電磁波の基本特性並びに反射と透過特性を理解する。 3. 直線及び楕円偏波の変換を通じて、電磁波のベクトル性を理解する。 4. 分布定数線路のインピーダンスをスミスチャートによって求め、整合問題を処理する事ができる。 5. ベクトルポテンシャルを通じて励振問題を解く方法を理解する。 6. 線状アンテナの遠方解をベクトルポテンシャルを用いて算出し、指向性を得る。 7. アンテナの諸定数を理解し、基本的な回線設計ができる。 					
授業の到達目標					
知識・理解の観点: 電磁界についての知識を深める。アンテナからの波動伝搬を理解する。					
思考・判断の観点: 問題を正確且つ迅速に解く力を身につける。					
技能・表現の観点: 問題を正確且つ迅速に解く力を身につける。					
成績評価方法(総合)					
授業中に説明した内容、および、教科書に記載されている内容に関する期末テストを行い、その点数により評価する。					
教科書					
電気電子学生のための電磁波工学 / 稲垣直樹:丸善, 1996					
参考書					
わかりやすい高周波技術入門 / 鈴木茂夫: 日刊工業新聞社, 2003					
メッセージ					
教科書章末の問題を必ず自分で解いて理解する事。年度末に再試験は行なわないので理解度について自信のない者は上記の章末問題で理解しにくい部分を教員とのコンタクトを密に行う事で各週の疑問点を解決するよう勤める。					
ほぼ授業中に説明した事および教科書に記載されている事に関する期末テストにより成績を評価しているので、授業へ出席していない学生および出席していても話を聞いていない学生にとっては難解に思えるかもしれないが、授業をまじめに聞いて、これまで習った数学の知識を持ってよく復習していればそれほど難解な講義ではない。					
連絡先					
堀田: 電気電子工学科棟6F 久保: 電気電子工学科棟7F					
オフィスアワー					

開設期	前期	曜日時限	未定	時間割コード	1061043008
開設科目名	電気機器学 [Electric Machines System Engineering]			単位	2 単位
対象学生				学年	3~
担当教員	田中 俊彦			区分	
授業の概要					
電気エネルギーの変換および電気エネルギーと機械エネルギー間の相互変換の原理を理解する。さらに、これらの相互変換を利用した電気機器について、その基本特性を理解しその動作を説明できる能力を修得する。					
授業の一般目標					
電気機器のエネルギー変換の基本原則を理解する。このエネルギー変換の原則を用いて実用化されている直流機、交流機、変圧器のそれぞれの基本原則と基本動作について理解する。さらに、種々の機器の等価回路について理解し、等価回路から電気回路の知識によって諸特性が計算可能なこと、さらに設計にも有用であることを理解する。					
授業の到達目標					
知識・理解の観点: 1. iBI 則が理解できる。2. ファラデーの法則が理解できる。3. 電圧と磁束の関係および磁化曲線が理解でき説明できる。4. 三相交流が理解できる。					
思考・判断の観点: 1. トルク発生の原理を説明できる。2. 電気 - 機械エネルギー変換を理解できる。3. 鉄心の磁界エネルギーとその分布を説明できる。4. 理想変圧器の動作原理を説明できる。5. 変圧器の等価回路を理解できる。6. 回転磁界と交番磁界の違いについて説明できる。7. 正負の電圧を作るためには、スイッチが複数必要なことを理解できる。8. 回転磁界によるトルクの発生が理解できる。9. 同期機の原理を説明できる。10. 誘導電動機の回転の原理が理解できる。					
関心・意欲の観点: 電気機器に関する関心を高め課題を提出し解答を確認できる。					
態度の観点: 電気機器は日常生活に不可欠なことを理解できる。					
成績評価方法(総合)					
(1)授業時間の終わりに予習・復習問題を課す。これを課題として提出する。提出された課題を採点し、総計を 50 点満点とします。(2)試験を実施し、試験の成績の総計を 50 点満点とします。以上から 100 点満点で評価し、60 点以上を合格とします。また、2/3 以上の出席を義務付けます。					
教科書					
最新電気機器学 / 宮入庄太, 丸善, 1967					
参考書					
メッセージ					
電磁気学, 電気回路を十分理解しておくこと。					
連絡先					
欠席の連絡や質問は e-mail でも受け付けます。 totanaka@yamaguchi-u.ac.jp まで連絡して下さい。					
オフィスアワー					

開設期	前期	曜日時限	未定	時間割コード	1061043009
開設科目名	電気電子材料 [Electric & Electronic Materials]			単位	2単位
対象学生				学年	3~
担当教員	浅田 裕法			区分	
授業の概要					
誘電体、磁性体等の電気・電子実用材料について物性を把握し、応用の観点から材料知識を培うことを目的とする。					
授業の一般目標					
1.材料を様々な観点(化学結合、伝導、結晶構造)から材料を分類し、それによる基礎物性を理解する。 2.誘電体や磁性体についてミクロにみたときの起源やその特性の違い、および、マクロな基礎物性を理解する。また、それらを用いた応用例や動作原理を理解する。 3.環境に対する影響を各自考える。ライフサイクルアセスメントやエコマテリアルの概念を理解する。					
授業の到達目標					
知識・理解の観点: 1.材料を様々な観点(化学結合、伝導、結晶構造)から材料を分類し、それによる基礎物性を理解する。 2.誘電体や磁性体についてミクロにみたときの起源やその特性の違い、および、マクロな基礎物性を理解する。また、それらを用いた応用例や動作原理を理解する。 3.ライフサイクルアセスメントやエコマテリアルの概念を理解する。					
思考・判断の観点: 1.環境に対する影響を材料の観点から各自考える。					
成績評価方法(総合)					
定期試験および演習・レポートにより評価する。					
教科書					
電気電子材料工学 / 櫻井良文 他:電気学会、オーム社、1997					
参考書					
強磁性体の物理 / 近角聡信:裳華房、1959 固体物理学入門 / Charles Kittel:丸善、1998 誘電体現象論 / 電気学会通信教育会:電気学会、オーム社、1973 液晶ディスプレイの基礎と応用 / 吉野勝美、尾崎雅則:コロナ社、1994 エコマテリアル学 - 基礎と応用 - / エコマテリアル研究会:日科技連、2002					
メッセージ					
連絡先					
オフィスアワー					
別途、電気電子工学科掲示板に掲示します。					

開設期	前期	曜日時限	未定	時間割コード	1061043010
開設科目名	無機材料プロセスII [Ceramic Processing]			単位	2単位
対象学生				学年	3~
担当教員	田中 正吾			区分	
授業の概要					
<p>科学技術の進展に伴い、静的、動的量を問わず高速・高精度な計測が求められるが、本講義では静的及び動的な量のオンライン計測に際し、センサと計測対象をトータルシステムとして捉えることの必要性、及びそのような計測システムの構築のための基礎知識を解説する。</p>					
授業の一般目標					
<p>(1) 計測システムの必要な理由、背景を理解する。 (2) 計測器、センサの原理及びこれらの適用限界を理解する。 (3) 状態変数を用いた動的システムの表現法を体得する。 (4) カルマンフィルタの意味を理解する。 (5) センサ単独としてではなく、計測環境の中の一要素としてセンサを見る態度を養う。 (6) システム工学とセンサを融合した新しい計測システムを構築できる。</p>					
授業の到達目標					
<p>知識・理解の観点:1. 計測システムの必要な理由、背景を説明できる。 2. 最小二乗法とカルマンフィルタの関係を説明できる。 3. 物理法則とシステム表現を関連付けることができる。</p> <p>思考・判断の観点:1. センサと計測のギャップについて指摘できる。 2. 最小二乗法の観点から、計測システムの設計に関する課題について指摘できる。</p> <p>関心・意欲の観点:1. 計測に際し、周囲条件が与える影響について関心を広げることができる。</p> <p>態度の観点:1. 物理現象について深い洞察を行う態度が養成される。</p> <p>技能・表現の観点:1. 任意の計測対象に対し合理的な計測システムの開発ができる。</p>					
成績評価方法(総合)					
出席状況、レポート、小テスト、中間試験および期末試験の結果をもとに、総合的に評価する。					
教科書					
計測システム工学 / 田中正吾:朝倉書店					
参考書					
メッセージ					
講義に際しては、理解を深めるため演習を行うので、講義前に予め教科書の講義予定項目をよく読み、内容を理解しておくことが望まれる(成績評価:小テスト、レポート合わせて20%)。					
連絡先					
Tel:0836-85-9425					
Mail Address:s.tanaka@yamaguchi-u.ac.jp					
オフィスアワー					
金曜日:17:00~19:00					

開設期	前期	曜日時限	未定	時間割コード	1061043011
開設科目名	制御工学II [Modern Control System]			単位	2単位
対象学生				学年	3~
担当教員	田中 幹也			区分	
授業の概要					
現代制御理論の基本的な概念や考え方を理解する。					
授業の一般目標					
現代制御理論の専門用語、定理、数学などを理解し、応用できる。					
授業の到達目標					
知識・理解の観点: 実在の制御対象に対して現代制御理論を応用できる。					
成績評価方法(総合)					
毎授業の小テスト、定期試験により総合的に評価する。					
教科書					
現代制御の基礎 / 田中幹也、石川昌明、浪花智英: 森北出版					
参考書					
メッセージ					
連絡先					
オフィスアワー					

開設期	前期	曜日時限	未定	時間割コード	1061043012
開設科目名	電気エネルギー伝送工学 [Electric Power Transmission Engineering]			単位	2単位
対象学生				学年	3~
担当教員	内藤 裕志			区分	
授業の概要					
電磁気学と電気回路の基礎知識を応用して、電気エネルギー伝送に関する基礎事項を解説する。					
授業の一般目標					
電気エネルギー伝送を取り扱うための基礎的知識を、電磁気学および電気回路と関連して理解し、活用できる。安定度の意味が理解できる。送電容量を計算できる。故障計算ができる。					
電気エネルギー伝送に関する概論的知識を習得する。					
授業の到達目標					
知識・理解の観点: 電気エネルギー伝送の基礎知識を学ぶ。線路定数を電磁気学の知識を用いて導出する。対称座標法を用いて、故障計算が出来るようになる。定態安定度や過渡安定度の概念が理解できる。					
思考・判断の観点: 現実の電力伝送に関連した問題について考え、判断することができる。					
関心・意欲の観点: 実際の電力伝送のシステムに関心を持つ。					
成績評価方法(総合)					
期末テストの結果より判断する。なお出席が所定の回数に満たない者には単位を与えない。					
教科書					
電気エネルギー伝送工学 / 松浦虔士 編著: オーム社出版局, 1999					
参考書					
メッセージ					
電力工学の理解には、電磁気学、電気回路の知識が必須です。よく復習しておいて下さい。					
連絡先					
オフィスアワー					

開設期	前期	曜日時限	未定	時間割コード	1061043013
開設科目名	高電圧パルスパワー工学 [High Voltage Engineering]			単位	2単位
対象学生				学年	3~
担当教員	大原 渡			区分	
授業の概要					
半導体, 電子材料や環境などの広い分野で必要とされる高電圧技術や気体, 液体, 固体の絶縁破壊についての基礎的な事項を講述する.					
授業の一般目標					
高電圧・パルスパワーの発生, 計測方法を把握する. 気体絶縁破壊として, タウンゼント・ストリーマ放電, 火花条件, パッセン法則を理解する. 液体・固体の絶縁破壊現象を理解する.					
授業の到達目標					
成績評価方法(総合)					
期末試験の成績で評価する.					
教科書					
高電圧パルスパワー工学 / 秋山秀典: オーム社, 2003					
参考書					
高電圧工学 / 花岡良一: 森北出版, 2007					
メッセージ					
連絡先					
オフィスアワー					

開設期	前期	曜日時限	未定	時間割コード	1061044001
開設科目名	電気設計 [Electric Machine Design]			単位	2単位
対象学生				学年	4～
担当教員	平木 英治			区分	
授業の概要					
電気機器の中でも変圧器を主に取り上げ、設計手法を習得するとともに、導電、絶縁、磁性材料のについての知識を身に付ける。CAD についての実習も行う。					
授業の一般目標					
これまで電気回路や電磁気学などで学んできた理論を基礎とした基本的な電気機器(主に変圧器)の設計・計算手法を修得し、さらに CAD を使った製図技術を身に付ける。					
授業の到達目標					
知識・理解の観点: 1.設計の概念:設計の定義,制約条件,プロセスについて説明することができる。また,設計と CAD との関係の説明ことができ, CAD システムの構成を理解する。					
2.電気設計の基礎:電気機器における比容量,電気装荷,磁気装荷の関係,電気装荷と磁気装荷の配分の機器性能や構造に及ぼす影響を説明することができる。また,完全相似性,不完全相似性,微増加比例法について説明でき,実際の機器は微増加比例法に従って造られていることを理解する。					
3.変圧器の設計:容量,周波数,一次及び二次電圧,結線形式が与えられると,教科書の設計例を参考にして設計することができる。					
4.製図の基礎:製図規格を理解する。製図に用いる線の種類と用途,投影法の種類と特徴を説明することができる。電気線図で用いられる図記号を理解することができる。					
成績評価方法(総合)					
定期的なレポートの提出と学期末に出題する課題の提出が要求される。 講義への出席も成績に考慮される。					
教科書					
参考書					
大学課程 電気設計学 / 竹内寿太郎: オーム社					
メッセージ					
電気主任技術者資格認定に必要な講義である。					
連絡先					
hiraki@yamaguchi-u.ac.jp					
オフィスアワー					

開設期	前期	曜日時限	未定	時間割コード	1061044002
開設科目名	電気法規 [Electric Utility Industry Regulations]			単位	2単位
対象学生				学年	4～
担当教員	若林 克也			区分	
授業の概要					
電気は市民生活にとって、必要不可欠なエネルギーであるが、また感電や漏電火災という危険な面を持っている。本講では、電気事業の法令や規則の基礎事項を述べる。					
授業の一般目標					
電気事業関係の法令や規則の基礎事項を正しく理解する。電気施設の管理、電気工作物の技術基準等を正しく理解し、電気主任技術者として必要とされる基礎知識を習得する。					
授業の到達目標					
成績評価方法(総合)					
授業の終わりに課すレポートと定期試験の両方から成績評価を行います。					
教科書					
電気法規と電気施設管理 / 竹野正二: 東京電機大学出版					
参考書					
, 2002					
メッセージ					
連絡先					
オフィスアワー					
連絡担当は、電気電子工学科田中俊彦です。					
totanaka@yamaguchi-u.ac.jp					

開設期	前期	曜日時限	未定	時間割コード	1061044003
開設科目名	電気電子工学特別講義 [Special Lecture of Electrical and Electronic Engineering]			単位	2単位
対象学生				学年	4～
担当教員	崎山 智司, 浅田 裕法, 朝位 孝二, 加藤 泰生, 望月 信介, 山本 節夫, 栗巢 普揮, 中山 雅晴			区分	
授業の概要					
<p>授業の概要</p> <p>真空技術は機械・電気電子・化学産業など種々の産業に広く利用されており、産業の基盤を支える重要な技術である。ところが、真空技術は物理・化学・機械・電気電子等の横断的な知識を必要とすることや、「真空」が概念的に捉え難いということから、真空技術を理解することが困難となっている。そこで、当該授業では、学術的に横断的な真空技術について、各学科の教員が協力することで「講義」と「実習」を実施することで、「真空技術」や「真空排気特性」ならびに「真空利用技術」の基礎について概念的に理解し、「真空機器」の扱い方について習得することを目標とする。</p>					
授業の一般目標					
<p>授業の一般目標</p> <p>1. 「真空とは何か」について概念的な理解を習得する。</p> <p>2. 真空ポンプ・真空計など真空装置の構成について理解し、真空排気特性について理解する。</p> <p>3. 真空利用技術について講義と実習により理解する。</p>					
授業の到達目標					
<p>知識・理解の観点: 真空の概念と基本的な真空排気システム(ポンプと計測)の基礎についての知識を習得する。</p> <p>思考・判断の観点: 真空排気の過程について理解することで、真空装置の稼働状態について考え・判断できる能力を身に付ける。</p> <p>関心・意欲の観点: 真空の概念を理解する実習や真空利用技術の実習を通じて、真空機器をはじめ各種実験装置に対する関心や実験研究に対する意欲を育成する。</p> <p>技能・表現の観点: 真空利用の講義と実習により、真空応用技術について習得し、各種真空機器の操作や実験的研究に係る基礎的技術を身につける。</p>					
成績評価方法(総合)					
レポートとテストにより評価を行う					
教科書					
参考書					
メッセージ					
受講人数を限定する場合がありますので、その場合はガイダンスとは別に説明会を開く場合があります。					
連絡先					
山口大学工学部附属ものづくり創成センター(内線9814)					
オフィスアワー					

開設期	前期	曜日時限	未定	時間割コード	1061051001
開設科目名	線形代数及び演習 [Linear Algebra with Exercises]			単位	2単位
対象学生	知能1年			学年	1~
担当教員	柳 研二郎			区分	
授業の概要					
行列と行列式に関する基本的概念、及び基礎理論について述べる。定義や定理については可能な限り具体例を示しながら説明し、理解が容易になるように努める。					
授業の一般目標					
1. 行列、行列式に関する基本的な性質を理解する。 2. 行列式を使って連立1次方程式が解ける。 3. 行列の固有値、固有ベクトルが求められる。 4. 実対称行列の対角化ができる。					
授業の到達目標					
知識・理解の観点: 1. 行列、行列式の演算が自在にできる。 2. クラメールの公式を用いて連立1次方程式が解ける。 3. 行列の固有値、固有ベクトルが求められる。 4. 3行3列の実対称行列の対角化ができる。 5. 3次元ベクトルの内積、及び外積の計算ができる。					
思考・判断の観点: 1. 抽象的な思考能力を身につける。 2. 応用力を養う。					
関心・意欲の観点: 1. 物理学や工学などの自然科学の分野への応用に関心を持つ。 2. 積極的に計算問題を解く努力をする。					
態度の観点: 1. まじめに勉強する。					
技能・表現の観点: 1. 演習を通して計算力を養う。					
成績評価方法(総合)					
基本的には中間試験および期末試験のみで評価する。					
教科書					
基本線形代数 / 水本久夫:培風館, 1995					
参考書					
メッセージ					
教科書の演習問題を各自積極的に行うこと。毎回授業の終わり15分から20分かけて演習問題を解いてもらう。そのとき質問等も受け付ける。					
連絡先					
内線: 9802 e-mail: yanagi-yamaguchi-u.ac.jp					
オフィスアワー					
常盤キャンパス 月 5,6 水 3,4					

開設期	前期	曜日時限	未定	時間割コード	1061051003
開設科目名	プログラミングⅠ [Programming I]			単位	2単位
対象学生				学年	1～
担当教員	瀧本 浩一			区分	
授業の概要					
<p>コ - ディングの基本を身につけるとともに、プログラム言語の一つであるC言語に関する基礎知識・基本文法を学び、プログラムの作り方を習得する。</p>					
授業の一般目標					
<p>1)コ - ディングの基本を身につける。 2)C言語の基本文法を理解する。 3)構造化プログラミングを理解する。</p> <p>本科目は、知能情報システム工学科の学習・教育目標のうち、以下の項目に該当する:(C) 情報および情報関連分野に関する基礎知識と、問題発見および問題解決能力を養う。</p>					
授業の到達目標					
<p>知識・理解の観点:1)コ - ディングの基本がわかる。 2)C言語の特徴を述べることができる。 3)C言語の開発手順について説明できる。 4)デ - タと変数の型について理解し、必要に応じて使い分けられる。 5)代入演算子の使い方を理解し、説明できる。 6)条件判断と繰り返し処理を必要に応じて使い分けられる。 7)配列を理解し、適切に使うことができる。 8)関数を理解し、適切に使うことができる。</p> <p>思考・判断の観点:与えられた問題に対して、計算アルゴリズムを考えることができ、プログラム化できる。</p>					
成績評価方法(総合)					
<p>1. 授業中の小テスト 2. 中間試験 3. 期末試験</p> <p>以上を下記の観点・割合で評価する。 なお、4回以上欠席した者に対しては、単位を認めない。</p>					
教科書					
<p>新版 明解C言語 入門編 / 柴田 望洋:ソフトバンクパブリッシング, 2004</p>					
参考書					
<p>定本 明解C言語 別巻 実践編 / 柴田望洋:ソフトバンクパブリッシング, 2001 解きながら学ぶC言語 / 柴田望洋他:ソフトバンクパブリッシング, 2004</p>					
メッセージ					
<p>必要に応じてプリントを配布します。 http://web.cc.yamaguchi-u.ac.jp/ takimoto/ のページで講義に関する情報を掲示します。</p>					
連絡先					
オフィスアワー					

開設期	前期	曜日時限	未定	時間割コード	1061051004
開設科目名	プログラミング演習Ⅰ(実習を含む。)			単位	2単位
対象学生				学年	1～
担当教員	瀧本 浩一			区分	
授業の概要					
C言語を用いたプログラミング演習を簡単な例題を用いて行い、プログラミングの基礎について学ぶ。					
授業の一般目標					
1)コ - ディングの基本を身につける。 2)C言語の基本文法 3)プログラミングの基本を身につける。					
本科目は、知能情報システム工学科の学習・教育目標のうち、以下の項目に該当する：(C) 情報および情報関連分野に関する基礎知識と、問題発見および問題解決能力を養う。					
授業の到達目標					
知識・理解の観点: 1)コ - ディングの基本がわかる。 2)C言語の開発手順を理解し、実際に実行できる。 3)データと変数の型について理解し、使うことができる。 4)代入演算子の使い方を理解している。 5)条件判断と繰り返し処理を理解し、使うことができる。 6)配列を理解し、適切に使うことができる。 7)関数を理解し、適切に使うことができる。					
思考・判断の観点: 与えられた課題に対して、計算アルゴリズムを考え、プログラム化できる。					
成績評価方法(総合)					
成績は、授業時間内のレポートおよび4回の課題試験で評価する。 演習が主なので、3回以上欠席した者に対しては、単位を認めない。					
教科書					
新版 明解C言語 入門編 / 柴田 望洋:ソフトバンクパブリッシング, 2001					
参考書					
定本 明解C言語 別巻 実践編 / 柴田 望洋:フトバンクパブリッシング, 2001 解きながら学ぶC言語 / 柴田望洋他:フトバンクパブリッシング, 2001					
メッセージ					
演習が中心なので、4回以上欠席した者に対しては、単位を認めない。 授業に関する情報は、下記のホームページに掲載します。 http://web.cc.yamaguchi-u.ac.jp/~takimoto/					
連絡先					
オフィスアワー					

開設期	前期	曜日時限	未定	時間割コード	1061052001
開設科目名	線形代数及び演習 [Linear Algebra with Exercises]			単位	2単位
対象学生	再履修			学年	2~
担当教員	岡田 真理			区分	
授業の概要					
行列の四則演算と行列式の定義、性質を学習する。逆行列の定義を理解し、求める。連立一次方程式の解法(掃きだし法、クラメル公式)を学ぶ。行列の固有値、固有ベクトルの定義と性質を学習し、実対称行列の対角化とその応用について学ぶ。					
授業の一般目標					
行列の演算特に掛け算ができる。行列式の値を、性質を用いて計算することができる。逆行列を求めることができる。連立方程式を掃きだし法により解くことができる。行列の固有値、固有ベクトルを求めることができる。実対称行列を対角化できる。					
授業の到達目標					
知識・理解の観点: 定義や性質を理解し、具体的問題に適用することができる。					
思考・判断の観点: 例題を応用して、問題を解くことができる。					
関心・意欲の観点: 演習問題に積極的に取り組むことができる。					
態度の観点: 講義の内容を理解すべくまじめに聞く姿勢ができる。					
技能・表現の観点: 答案を分かりやすく書き上げることができる。					
成績評価方法(総合)					
原則的に定期試験で判断するが、授業内演習も加味するので、積極的に問題を解くことが理解への近道					
教科書					
基本線形代数 / 水本久夫: 培風館					
参考書					
メッセージ					
連絡先					
オフィスアワー					

開設期	前期	曜日時限	未定	時間割コード	1061052002
開設科目名	常微分方程式及び演習 [Ordinary Differential Equation with Exercises]			単位	2単位
対象学生	知能			学年	2～
担当教員	西山 高弘			区分	
授業の概要					
本科目では、工学の様々な分野に現れる、1階及び2階の常微分方程式の解法について学ぶ。					
授業の一般目標					
第一の目標は、様々な常微分方程式の解法を理解し、自分で解を求められるようになることである。第二の目標は、コンピュータを利用して、解となる関数のグラフを描けるようになることである。					
授業の到達目標					
知識・理解の観点: 1階及び2階常微分方程式の解を自分で求めることができるようになること。					
技能・表現の観点: 常微分方程式の解となる関数のグラフをコンピュータを用いて描けること。					
成績評価方法(総合)					
宿題レポート20%、定期試験:80%で評価する。 欠席が多い場合は「不可」となる。					
教科書					
参考書					
常微分方程式 / 渋谷仙吉・内田伏一: 裳華房 すぐわかる微分方程式 / 石村園子: 東京図書 理工系のための実践的微分方程式 / 山田直記・田中尚人: 学術図書 計算力が身に付く微分方程式 / 佐野公朗: 学術図書					
メッセージ					
授業中の演習では、問題を自ら考えて解き、できなかった箇所は後日に再度解いてみるなど、積極的に授業に参加することが望ましい。					
連絡先					
オフィスアワー					

開設期	前期	曜日時限	未定	時間割コード	1061052003
開設科目名	確率統計 [Probability and Statistics]			単位	2 単位
対象学生	知能			学年	2～
担当教員	西岡 道夫			区分	
授業の概要					
<p>統計学はデータを処理・解析し、そこから情報を引き出すための学問であるが、そのためには確率の概念 - 特に確率分布の諸性質と種類が - が必要不可欠である。講義では、確率の基本的性質を理解させ、確率分布の諸性質およびいろいろな確率分布の特徴を学ばせ、それらを用いて統計学の仮説検定・区間推定問題を解析することを学ばせる。</p>					
授業の一般目標					
<ol style="list-style-type: none"> 1) 確率概念を理解する。 2) 確率変数・確率分布の意味を理解する。 3) 確率変数の平均・分散の計算ができるようにする。 4) いろいろな確率分布について学ぶ。 5) 具体例を数多く用いて統計的解析の対称集団を理解する。 6) 検定 - 推定問題を確率論の立場から定式化することを学ぶ。 					
授業の到達目標					
知識・理解の観点: 確率論の有用さの一端を垣間見る。					
成績評価方法(総合)					
教科書					
参考書					
メッセージ					
連絡先					
オフィスアワー					

開設期	前期	曜日時限	未定	時間割コード	1061052004
開設科目名	離散数学Ⅰ [Discrete Mathematics I]			単位	2単位
対象学生				学年	2～
担当教員	伊藤 暁			区分	
授業の概要					
情報系において必要不可欠な概念である集合・関係・写像・代数・論理について学ぶ。 【必修科目】					
授業の一般目標					
<ul style="list-style-type: none"> ・「記号論理」で用いられる各種の記号に慣れること。 ・「集合」、「写像」、「関係」に関する厳密な定義を会得すること。 ・「数学的帰納法」による証明の有効性を認識すること。 ・「ブール関数」の簡単化が行えるようになること。 					
授業の到達目標					
知識・理解の観点: <ul style="list-style-type: none"> ・「記号論理」で用いられる各種の記号に慣れること。 ・「集合」、「写像」、「関係」に関する厳密な定義を会得すること。 ・「数学的帰納法」による証明の有効性を認識すること。 ・「ブール関数」の簡単化が行えるようになること。 					
成績評価方法(総合)					
小テスト・演習レポート10%、期末試験約90%により評価する。演習レポートを提出した場合にのみ期末試験を受験できる。					
教科書					
情報の基礎離散数学：演習を中心とした / 小倉久和:近代科学社, 1999					
参考書					
コンピュータサイエンスのための離散数学入門 / C.L.Liu: オーム社, 1995					
コンピュータの数学 / ロナルド L. グレアム, ドナルド E. クヌース, オーレン バタシュニク: 共立出版, 1993					
メッセージ					
この科目は外国語の学習に例えると文法の授業のようなものである。 心豊かに生きるため、あるいは物事の判断能力を高めるためと考えると粘り強く取り組んで欲しい。					
連絡先					
知能棟3F email:akito@yamaguchi-u.ac.jp					
オフィスアワー					

開設期	前期	曜日時限	未定	時間割コード	1061052005
開設科目名	応用線形代数 [Applied Linear Algebra]			単位	2単位
対象学生				学年	2~
担当教員	平林 晃			区分	
授業の概要					
1年生前期で学んだ「線形代数及び演習」の復習、応用例や証明の解説、演習を交えながら、計算法だけでなく、線形代数の概念および意義を講義する。[選択科目]					
授業の一般目標					
固有値と固有ベクトルの概念と計算法を理解し、応用する能力を身に付ける。 本科目は、知能情報システム工学科の学習・教育目標のうち、以下の項目に該当する： (C)情報および情報関連分野に関する専門基礎と、問題発見および問題解決能力を養う。					
授業の到達目標					
知識・理解の観点: 固有値問題を関連付けて、線形代数の基本概念を説明できる。					
成績評価方法(総合)					
中間試験(40点)と期末試験(60点)の総合得点が60点以上を合格とする。授業出席の割合が2/3未満の学生は試験を受けられない。					
教科書					
基本線形代数 / 水本久夫:培風館, 1996					
参考書					
メッセージ					
各回の授業内容はそれまでの授業の積み重ねなので、予習復習をすると共に、解らない箇所が発生したら、遠慮なく質問すること。					
連絡先					
a-hira@yamaguchi-u.ac.jp 知能情報棟4階、内線9516					
オフィスアワー					
火曜日の16:10から17:40までです					

開設期	前期	曜日時限	未定	時間割コード	1061052006
開設科目名	電子計算機 [Electronic Computer]			単位	2単位
対象学生				学年	2～
担当教員	三池 秀敏, 長 篤志			区分	
授業の概要					
コンピュータの基本構成や基本動作を概観した上で、命令語、演算処理、制御処理などの細部を述べ、記憶装置や入出力装置やその高速化、大容量化などに関する技術を説明する。					
授業の一般目標					
本科目は、知能情報システム工学科の学習・教育目標のうち、以下の項目に該当する：					
(C) 情報および情報関連分野に関する基礎知識と、問題発見および問題解決能力を養う。					
(D) 情報システムを情報の表現・蓄積・伝達・変換に関するプロセスとして捉え、この情報プロセスを処理するシステムのハードウェアの実現に関する、理論・設計の面から、コンピュータエンジニアとして各種技術開発を推進できることを目標に、専門学習域のより深い知識とその応用能力を養う。					
授業の到達目標					
知識・理解の観点: 1) コンピュータの基本構成や基本動作を理解する。					
2) アセンブラによるプログラミングを理解する。					
3) マイクロコンピュータの設計の基礎力を養う。					
4) 周辺機器とのインターフェース設計の基礎力を養う。					
関心・意欲の観点: コンピュータの構造や動作について関心を持つこと。					
態度の観点: 機械語の演習には、積極的に理解に努めること。					
成績評価方法(総合)					
中間試験と期末試験(70点)と、小テスト・授業内レポート(5点)、宿題・授業外レポート(10点)、演習(15点)の総合得点が60点以上を合格とする。					
教科書					
電子情報通信学会大学シリーズ H-3 電子計算機 I 基礎編 / 電子情報通信学会: 東京: コロナ社, 2002					
参考書					
メッセージ					
連絡先					
三池: miike@yamaguchi-u.ac.jp					
長: osaa@yamaguchi-u.ac.jp					
オフィスアワー					
長: 11:50 ~ 12:50(月-金)					

開設期	前期	曜日時限	未定	時間割コード	1061052007
開設科目名	プログラミング III [Programming III]			単位	2 単位
対象学生				学年	2~
担当教員	山口 真悟			区分	
授業の概要					
オブジェクト指向の諸概念を身につけるとともに、Java 言語に関する知識と文法を学び、オブジェクト指向プログラムの作成方法を習得する。					
授業の一般目標					
1) オブジェクト指向の諸概念とその使い方が分かる。 2) Java 言語の知識と文法が分かる。 3) オブジェクト指向のプログラムを作成できる。					
本科目は、知能情報システム工学科の学習・教育目標のうち、以下の項目に該当する。 (c) 情報および情報関連分野に関する専門知識と、問題発見および問題解決能力を養う。					
授業の到達目標					
知識・理解の観点: ・Java 言語の基本文法が分かる。 ・クラス概念が分かる。 ・並列処理の概念が分かる。 ・GUI とイベント処理の概念が分かる。					
技能・表現の観点: ・Java 言語の基本文法が使える ・クラスが使える。 ・並列処理が使える。 ・GUI とイベント処理が使える。					
成績評価方法(総合)					
中間試験 40 点、期末試験 50 点、授業外レポート 10 点で評価する。特別な理由が無く 2 回以上欠席したのものには原則として単位を認めない。					
教科書					
やさしい Java 第 3 版 / 高橋麻奈:ソフトバンクパブリッシング, 2005					
参考書					
オブジェクト指向 Java プログラミング入門 / 加藤暢 樋口昌宏 高田司郎:近代科学社, 2008 Java でなぜつくるのか / 米持幸寿:日経 BP, 2005 Eclipse3+Visual Editor による Java プログラミング / 牧谷秀昭:秀和システム, 2005					
メッセージ					
連絡先					
山口 真悟 准教授 居室: 知能情報工学科第 2 研究棟 2 階 E-mail: shingo@yamaguchi-u.ac.jp WWW: http://web.cc.yamaguchi-u.ac.jp/shingo/index.j.html					
オフィスアワー					
水曜日 2 コマ目					

開設期	前期	曜日時限	未定	時間割コード	1061052008
開設科目名	プログラミング演習Ⅲ(実習を含む。)			単位	2単位
対象学生				学年	2～
担当教員	山口 真悟			区分	
授業の概要					
Java 言語を用いたプログラミング実習を行い、オブジェクト指向プログラムの作成方法を身につける。					
授業の一般目標					
1) オブジェクト指向の諸概念とその使い方が分かる。 2) Java 言語の知識と文法が分かる。 3) オブジェクト指向のプログラムを作成できる。					
本科目は、知能情報システム工学科の学習・教育目標のうち、以下の項目に該当する。 (c) 情報および情報関連分野に関する専門知識と、問題発見および問題解決能力を養う。					
授業の到達目標					
知識・理解の観点: ・Java 言語の基本文法が分かる。 ・クラス概念が分かる。 ・並列処理の概念が分かる。 ・GUI とイベント処理の概念が分かる。					
技能・表現の観点: ・Java 言語の基本文法が使える ・クラスが使える。 ・並列処理が使える。 ・GUI とイベント処理が使える。					
成績評価方法(総合)					
中間試験 40 点、期末試験 40 点、授業内レポート 10 点、授業外レポート 10 点で評価する。特別な理由が無く 2 回以上欠席したのものには原則として単位を認めない。					
教科書					
やさしい Java 第 3 版 / 高橋麻奈:ソフトバンクパブリッシング, 2005					
参考書					
オブジェクト指向 Java プログラミング入門 / 加藤暢 樋口昌宏 高田司郎:近代科学社, 2008 Eclipse3+Visual Editor による Java プログラミング / 牧谷秀昭:秀和システム, 2005 やさしい Java 活用編 第 2 版 / 高橋麻奈:ソフトバンククリエイティブ, 2005					
メッセージ					
授業では E ラーニングシステム moodle を使用します。詳細は授業中に説明します。					
連絡先					
山口 真悟 准教授 居室: 知能情報工学科第 2 研究棟 2 階 E-mail: shingo@yamaguchi-u.ac.jp WWW: http://web.cc.yamaguchi-u.ac.jp/shingo/index_j.html					
オフィスアワー					
水曜日 2 コマ目					

開設期	前期	曜日時限	未定	時間割コード	1061052009
開設科目名	アルゴリズムとデータ構造 [Algorithms and Data structures]			単位	2単位
対象学生				学年	2～
担当教員	伊藤 暁			区分	
授業の概要					
アルゴリズムを実現する際に不可欠となるデータ構造ならびにソーティングなど基礎的なアルゴリズムを学ぶ。[必修科目]					
授業の一般目標					
<ul style="list-style-type: none"> ・「計算量」の重要性を直感的に認識すること。 ・「データ構造」がアルゴリズム設計において必要不可欠な構成要素であることを認識し、その扱いに慣れること。 ・離散的な問題を対象とする各種の定番アルゴリズムに関する知識を常識として会得すること。 					
<p>本科目は、知能情報システム工学科の学習・教育目標のうち、以下の項目に該当する： (C)の(1) 理論から問題分析・設計までの知識と応用能力を身につける。</p>					
授業の到達目標					
知識・理解の観点: ・「データ構造」がアルゴリズム設計において必要不可欠な構成要素であることを認識し、その扱いに慣れること。 ・離散的な問題を対象とする各種の定番アルゴリズムに関する知識を常識として会得すること。					
思考・判断の観点: ・計算量の重要性を直感的に認識すること。					
成績評価方法(総合)					
小テストとプログラム演習レポート10%、期末試験90%により評価する。演習レポートを提出した場合にのみ期末試験を受験できる。					
教科書					
アルゴリズムとデータ構造 / 平田富夫: 森北出版, 1990					
参考書					
アルゴリズムの設計と解析 / A.V.エイホ, J.E.ホップクロフト, J.D.ウルマン: サイエンス社, 1977					
Data structures and algorithms in Java / Michael T. Goodrich, Roberto Tamassia: Hoboken, NJ: Wiley, 2006					
メッセージ					
基礎的なプログラミングの経験, 特に「構造体」の扱いに慣れておいて欲しい。 資料置場: http://133.62.159.254/itoAppletDemo/ , 同/itoLectureNotes/, 同/PCenv/ALGOenv/.					
連絡先					
知能棟3F email: akito@yamaguchi-u.ac.jp					
オフィスアワー					

開設期	前期	曜日時限	未定	時間割コード	1061052010
開設科目名	電気電子回路			単位	2単位
対象学生				学年	2～
担当教員	松藤 信哉			区分	
授業の概要					
最適な情報システムを構築するためには、ソフトウェアだけでなくハードウェアの知識も必要である。そのハードウェア設計の基礎となる電気回路および電子回路について学ぶ。【必修科目】					
授業の一般目標					
1) 回路素子である抵抗、コイル、コンデンサを理解する。 2) キルヒホッフ法則を理解する。 3) 重要定理(重ね合わせの理、テブナン、ノードの定理)を理解できる。 4) 正弦波交流のフェーザ表現を理解し、交流回路を理解する。 5) ダイオードとトランジスタの動作原理を理解する。					
授業の到達目標					
知識・理解の観点: 電気回路や電子回路の役割を説明できる。					
思考・判断の観点: 増幅器における電子素子の動作が説明でき、特性を解析できる。					
関心・意欲の観点: 電子回路の電子機器での使われ方、応用を考えることができる。					
態度の観点: 電子回路の動作を通して物理的観察を持つことができる。					
技能・表現の観点: 電気電子回路の動作・原理を式を用いて説明できる。					
成績評価方法(総合)					
中間試験(40%)と期末試験(80%)により採点する。また、授業出席の割合が2/3未満の学生は不可とする。					
教科書					
速解 電子回路 アナログ回路の基礎と設計 / 宮田武雄: コロナ社, 1991					
参考書					
わかりやすい電子回路 / 和泉勲 篠田庄司: コロナ社, 2005					
メッセージ					
情報技術者として、最低限知らなければならないことを勉強します。分からないことがあれば、授業中に積極的に質問する姿勢と、その週のうちに復習をすることが大事です。					
連絡先					
s-matsu@yamaguchi-u.ac.jp					
オフィスアワー					
工学部旧電気棟 3F 都合つけば、いつでも対応します。					

開設期	前期	曜日時限	未定	時間割コード	1061052011
開設科目名	知能情報工学特別講義 [Special Lecture of Information Science and Engineering]			単位	2 単位
対象学生				学年	2~
担当教員	山根 和明			区分	
授業の概要					
授業の一般目標					
授業の到達目標					
成績評価方法(総合)					
教科書					
参考書					
メッセージ					
連絡先					
オフィスアワー					

開設期	前期	曜日時限	未定	時間割コード	1061052012
開設科目名	知能情報工学特別講義 [Special Lecture of Information Science and Engineering]			単位	2 単位
対象学生	留学生			学年	2~
担当教員	重田 美咲			区分	
授業の概要					
授業の一般目標					
授業の到達目標					
成績評価方法(総合)					
教科書					
参考書					
メッセージ					
連絡先					
オフィスアワー					

開設期	前期	曜日時限	未定	時間割コード	1061052013
開設科目名	知能情報工学特別講義 [Special Lecture of Information Science and Engineering]			単位	2 単位
対象学生				学年	2~
担当教員	田中 稔			区分	
授業の概要					
<p>1. 知能情報工学に関する様々なトピックスについて随時開催される。 案内は掲示板に貼りだされるので注意しておくこと。〔選択科目〕 または、</p> <p>2. 情報技術者資格取得者に対して単位が与えられる。</p>					
授業の一般目標					
<p>1. 様々なトピックスについて、目的、背景、成果、動向などを理解する または、</p> <p>2. 情報技術者資格を取得する</p>					
授業の到達目標					
成績評価方法(総合)					
<p>1. 特別講義の内容に関する筆記試験で評価する。 または、</p> <p>2. 情報技術者資格の取得を以って合格とする。</p>					
教科書					
参考書					
メッセージ					
連絡先					
オフィスアワー					

開設期	前期集中	曜日時限	集中	時間割コード	1061052014
開設科目名	インターンシップ [Internship]			単位	2単位
対象学生				学年	2～
担当教員	田中 稔			区分	
授業の概要					
興味ある業種の会社で働くという体験を通して、大学で学ぶことの目的を明確にし、また職業選択に活かすことを目的とする。〔選択科目〕					
授業の一般目標					
1. 企業・仕事に対する理解が深まる。 2. 実社会への適応能力が身に付く。 3. 大学で何を学ぶべきかが明確になる。					
授業の到達目標					
知識・理解の観点: 業務内容を理解できる					
関心・意欲の観点: 業務に対する積極性、協調性を身につける					
態度の観点: 良好な勤務態度を身につける					
その他の観点: 業務に対する責任感を身につける					
成績評価方法(総合)					
企業からのインターンシップ評価書(80%)、インターンシップ受講者のインターンシップ報告書(20%)を合わせて評価する。					
教科書					
参考書					
メッセージ					
連絡先					
tanakam@yamaguchi-u.ac.jp 内線: 9509					
オフィスアワー					
月曜日 16:30-18:00, または予約 オフィス: 情報第2棟2階東端の部屋					

開設期	前期集中	曜日時限	集中	時間割コード	1061052015
開設科目名	インターンシップ [Internship]			単位	2単位
対象学生				学年	2~
担当教員	田中 稔			区分	
授業の概要					
興味ある業種の会社で働くという体験を通して、大学で学ぶことの目的を明確にし、また職業選択に活かすことを目的とする。〔選択科目〕					
授業の一般目標					
<ol style="list-style-type: none"> 1. 企業・仕事に対する理解が深まる。 2. 実社会への適応能力が身に付く。 3. 大学で何を学ぶべきかが明確になる。 					
授業の到達目標					
知識・理解の観点: 業務内容を理解できる					
関心・意欲の観点: 業務に対する積極性、協調性を身につける					
態度の観点: 良好な勤務態度を身につける					
その他の観点: 業務に対する責任感を身につける					
成績評価方法(総合)					
企業からのインターンシップ評価書(80%)、インターンシップ受講者のインターンシップ報告書(20%)を合わせて評価する。					
教科書					
参考書					
メッセージ					
連絡先					
tanakam@yamaguchi-u.ac.jp					
内線: 9509					
オフィスアワー					
月曜日 16:30-18:00, または予約					
オフィス: 情報第2棟2階東端の部屋					

開設期	前期	曜日時限	未定	時間割コード	1061052016
開設科目名	システム制御 [System Control]			単位	2単位
対象学生				学年	2～
担当教員	石川 昌明			区分	
授業の概要					
システム制御の概念を理解し、システムが持つ特性を時間領域と周波数領域の双方から調べる方法について説明する。また、システムの安定性を調べたり不安定なシステムを安定化するための方法について説明する。要するに、所謂、古典制御理論の基礎を講義する。					
授業の一般目標					
<ul style="list-style-type: none"> ・システムが持つ性質を調べる方法を修得する。 ・システムの安定性を調べたり不安定なシステムを安定化するための方法論の基礎を修得する。 <p>本科目は、知能情報システム工学科の学習・教育目標のうち、以下の項目に該当する： (D)の(1) 計算、プロセスおよびシステムを理解するための理論を習得する。</p>					
授業の到達目標					
知識・理解の観点: 1. ラプラス変換を用いて微分方程式が解ける。 2. システムを伝達関数によって表現しブロック線図を描くことができる。 3. システムの過渡応答と周波数応答を調べることができる。 4. 制御系の安定性を調べることができる。 5. システムの制御性能を調べることができる。					
成績評価方法(総合)					
期末試験・レポート(指示がある場合)により評価する。試験には筆記用具以外は持ち込み不可。					
教科書					
制御工学の基礎 / 田中正吾 編 / 山口静馬 和田憲造 他. 森北出版, 1996					
参考書					
メッセージ					
予習・復習の徹底。遅刻をしないこと。					
連絡先					
ishi@yamaguchi-u.ac.jp					
オフィスアワー					
研究室: 知能情報システム工学科棟5階 オフィスアワー: 月曜日 17:30-19:60					

開設期	前期	曜日時限	未定	時間割コード	1061053001
開設科目名	情報工学実験及び演習 II [Experiments of Computer Science and Systems Engineering II]			単位	2 単位
対象学生				学年	3~
担当教員	田中 稔, 呉本 堯, 松元 隆博			区分	
授業の概要					
高水準プログラミング言語を仮想計算機が実行可能なコードに変換するコンパイラを作成する実験とデジタル回路 [必修科目]					
授業の一般目標					
実験を通して以下の能力を身につける。					
() コンパイラの処理の流れを理解し、処理の過程で使用されている技法を習得する。					
() 逆ポーランド記法とスタックプロセッサを理解する。					
() 理解容易性に富んだプログラムの作成技法を習得する。					
デジタル回路実験を通して以下の能力を身につける。					
(i) 各論理素子(ANDゲート、ORゲート、EORゲート、NOTゲート等)とフリップフロップの動作を理解する。					
(ii) 真理値表やカルノー図から組み合わせ回路を設計する方法を習得する。					
(iii) 状態遷移表から順序回路を設計する方法を習得する。					
本科目は、知能情報工学科の学習・教育目標のうち、以下の項目に該当する：					
(B) 技術者に必要な基礎的能力を養う、(C) 情報及び 情報関連分野に関する専門知識と、問題発見および問題解決能力を養う。					
授業の到達目標					
知識・理解の観点: 各テーマ毎に以下の通り。					
(1) コンパイラでは() 字句解析、() 構文解析、() 中間コード生成、() 目的コード生成と処理を進める。処理の過程では記号表管理、エラーメッセージ生成を行う。中間コードとして逆ポーランド記法(postfix notation)を用いる。目的コードは仮想計算機の命令である。					
(2) デジタル回路ではANDゲート、ORゲート、EORゲート、NOTゲートやフリップフロップ等の論理素子を用いて、基本的な組み合わせ回路、順序回路によるデジタル回路の動作が理解でき、またそれらが設計出来るようになる。					
思考・判断の観点: 実験結果に対する分析・考察を適切に行うことができる。					
関心・意欲の観点: 身の回りに起こる現象について、科学的な思考を巡らすことができる。					
態度の観点: 実験時の共同作業を通して、自主性と協調性を身につける。					
技能・表現の観点: グラフや表の作成方法に精通し、形式に則してレポートを作成できる。					
その他の観点: 特になし					
成績評価方法(総合)					
実験にすべて出席(公休・病欠(医師の診断書付)を除く)したことを前提に、各実験テーマ毎にレポートを採点し、平均したものを最終成績とする。最終成績が60%以上を合格とする。なお、各テーマ毎の採点基準は以下の通り。					
(テーマ1: コンパイラ)					
1. レポートの内容 : 8 点					
1) 目的、原理、実験手順をしっかりと書いているか? 特に実験手順は自分で実際に行った方法をまとめているか?					
2) 実験全体を通しての考察の内容が、他文献を複写しただけの内容でなく、自分で考え、より深く考察しているか?					
2. 課題 : 92 点(23 問×4 点)					
3. その他(減点)					
1) 遅刻した場合には5点減点する。					
2) 予習を行っていない場合には10点減点する。					

3) レポートを提出期限までに提出しなかった場合には期間に応じて減点する(5点/日)。

(テーマ2: デジタル回路)

予習 :

・予習を行ってから実験を受講したか?

実験状況 :

・実験時間に遅れずに参加したか?

・レポートを期日通りに提出したか?

・レポートの必要項目を全て書いているか?

レポートの内容 :

・目的、原理、実験手順をしっかりと書いているか?

・実験課題の回路を完成させているか?

・考察課題について調査し、要領よくまとめているか?

・グラフや表などを体裁良く書いているか?

・実験全体を通しての考察の内容が、他文献を複写しただけの内容でなく、自分で考え、より深く考察しているか?

など

発表内容:

・独創的な回路を作成しているか?

・わかりやすく説明できたか?

など

教科書

参考書

メッセージ

卒業論文の着手基準でもあり、予習とレポートを欠かさず全員必ず単位を取得して欲しい。

連絡先

各実験の担当者または実験委員

実験 HP: <http://www.csse.yamaguchi-u.ac.jp/zikken/>

オフィスアワー

各実験の担当者または実験委員

開設期	前期	曜日時限	未定	時間割コード	1061053002
開設科目名	論理設計 [Design of Digital Systems]			単位	2 単位
対象学生				学年	3~
担当教員	松元 隆博			区分	
授業の概要					
論理回路の設計技術を習得する。実際の設計技法を学ぶと共に、ハードウェアの設計自動化および大規模システム実現方法の基本知識を習得する。					
授業の一般目標					
簡単なデジタル回路の設計ができること。すなわち、与えられた論理回路図から回路の動作を理解できること、また、システムの仕様から論理ゲートやフリップフロップを用いて回路を設計できること。また、この基本技術を踏まえて、最新の設計技法を利用した設計フローを理解し、最終的に設計結果がどのようにハードウェアとして実現されるかを理解すること。					
本科目は、知能情報システム工学科の学習・教育目標のうち、以下の項目に該当する： (D)の(4) 情報プロセスの実際的实现のための設計・製作において、特にハードウェアによる実現方法を習得する。					
授業の到達目標					
知識・理解の観点: 論理回路基本ゲートの習得、組み合わせ回路の設計技法 順序回路の設計技法。 効率の良い論理回路が設計できること。					
思考・判断の観点: 与えられた仕様に基づいて、自分の力で論理回路が設計できること。					
関心・意欲の観点: 与えられた仕様の論理回路を自分の力で設計し、ブール代数やカルノー図を工夫することによって効率の良い設計図に仕上げることに関心を持ってもらう。					
態度の観点: 演習において、黒板に出て結果を表現するよう、積極性を発揮してもらう。					
技能・表現の観点: 設計のテクニックが必要な場合があり、主なテクニックを要所所で使えること。					
その他の観点: 特になし					
成績評価方法(総合)					
設計レポート(40点)と期末試験(60点)の総合得点が60点以上を合格とする。授業出席の割合が2/3未満の学生は試験を受けられない。					
教科書					
入門 Verilog HDL 記述 / 小林慶: CQ 出版, 2004					
参考書					
図解 Verilog HDL 実習 / 堀 桂太郎: 森北出版, 2006 実用 HDL サンプル記述集 / 鳥海佳孝, 田原貞仁治, 横溝, 憲治: CQ 出版, 2002 HDL による VLSI 設計 / 深山 正幸: 共立出版, 2002					
メッセージ					
連絡先					
matugen@yamaguchi-u.ac.jp					
オフィスアワー					
部屋にいるときは基本的にいつでも対応します。					

開設期	前期	曜日時限	未定	時間割コード	1061053003
開設科目名	情報ネットワーク [Computer and Communication Networks]			単位	2 単位
対象学生				学年	3~
担当教員	長 篤志			区分	
授業の概要					
<p>計算機によるネットワークの利用目的を概観したのち、ネットワークの実現について学ぶ。とりわけ LAN の技術と LAN を用いるシステムの構成の理解を目的とする。</p>					
授業の一般目標					
<p>1) 情報ネットワークの歴史、現状を理解する。 2) アーキテクチャ、プロトコルを理解する。 3) イーサネットワーク、IP ネットワークを理解する。 4) ネットワークアプリケーション、セキュリティを理解する。</p>					
<p>本科目は、知能情報システム工学科の学習・教育目標のうち、以下の項目に該当する： (C)の(1) 理論から問題分析・設計までの知識と応用能力を身につける。</p>					
授業の到達目標					
<p>知識・理解の観点: 情報ネットワークの役割、機能を説明できる。 思考・判断の観点: アーキテクチャとプロトコルを選択、運用できる。 関心・意欲の観点: 新しい情報ネットワーク技術に適応できる。</p>					
成績評価方法(総合)					
中間試験ならびに期末試験による評価を行う					
教科書					
参考書					
メッセージ					
連絡先					
<p>久長: hisa@yamaguchi-u.ac.jp 長: osaa@yamaguchi-u.ac.jp</p>					
オフィスアワー					
長: 11:50-12:50(月-金)					

開設期	前期	曜日時限	未定	時間割コード	1061053004
開設科目名	言語とオートマトン [Languages and Automata]			単位	2単位
対象学生				学年	3~
担当教員	伊藤 暁			区分	
授業の概要					
<p>スクリプト言語で利用可能な“正規表現”やコンパイラの作成に欠かせない“文脈自由文法”など、形式言語とオートマトン理論のうちプログラマとして修得しておくべき基礎的概念について系統立てて学習する。[選択科目]</p>					
授業の一般目標					
<p>(1) 言語の概念を理解する。 (2) 有限オートマトンの概念を理解する。 (3) 非決定性有限オートマトン, 動作付き有限オートマトンの概念を理解する。 (4) 正規表現と有限オートマトン間の相互変換について理解する。 (5) 決定性有限オートマトンの状態数最小化について理解する。 (6) 形式文法の諸概念について理解する。</p> <p>本科目は、知能情報システム工学科の学習・教育目標のうち、以下の項目に該当する: (D)の(1) 計算, プロセスおよびシステムを理解するための理論を習得する。</p>					
授業の到達目標					
<p>知識・理解の観点: 言語の諸概念について説明できる。 ・有限オートマトンの概念を説明できる。 ・非決定性有限オートマトン, 動作付き有限オートマトンの概念を説明できる。 ・正規表現と有限オートマトン間の相互変換ができる。 ・決定性有限オートマトンの状態数を最小化できる。 ・形式文法の諸概念を説明できる。</p>					
成績評価方法(総合)					
小テスト5%, レポート5%, 期末試験90%で評価する。60%以上を合格とする。					
教科書					
オートマトン言語理論計算論 / J. ホップクロフト, R. モトワニ, J. ウルマン:サイエンス社, 2003					
参考書					
計算理論の基礎 / Michael Sipser: 共立出版, 2000					
メッセージ					
<p>プログラミングとは本来文字列を扱う作業である。本授業では正規表現や文脈自由文法など、直接役立つ概念の修得を最優先するが、それらを突き詰めるとある種の数学になることに気づいて欲しい。</p> <p>資料置場: http://133.62.159.254/PCenv/AUTOenv/</p>					
連絡先					
<p>知能棟3F email: akito@yamaguchi-u.ac.jp</p>					
オフィスアワー					

開設期	前期	曜日時限	未定	時間割コード	1061053005
開設科目名	データベース [Data Bases]			単位	2単位
対象学生				学年	3~
担当教員	河村 圭			区分	
授業の概要					
インターネット上に構築された様々なアプリケーション、そこで扱われる大量な情報を効率よく管理するリレーショナルデータベースについて学習する。データベース技術の基礎として、リレーショナルデータベース操作言語(SQL)の利用方法、データベースの設計理論、データベース管理システム(DBMS)の機能について解説する。					
授業の一般目標					
リレーショナルデータベースについて学習し、SQLの利用方法、データベースの設計理論、データベース管理システムの機能について理解する。					
授業の到達目標					
知識・理解の観点: 1.問合せをSQLで記述できる。					
2.第1正規化、第2正規化、第3正規化を説明できる。					
3.同時実行制御の仕組みを説明できる。					
4.障害時回復の仕組みを説明できる。					
思考・判断の観点: 1.外部仕様書から、非正規化表を導出し、正規化できる。					
関心・意欲の観点: 1.学校の履修登録、Web上のアプリケーション、銀行のATMなど、日常生活の中で利用しているデータベースに関心を持つ。					
成績評価方法(総合)					
成績評価は、授業後に与える課題、中間テスト、期末テストを総合して行う。なお、出席回数が所定に満たないものについては成績評価の対象外とする。					
教科書					
参考書					
リレーショナルデータベース入門 / 増永 良文:サイエンス社, 2003					
データベースおもしろ講座 / 飯沢篤志:共立出版, 1993					
SQL 言語活用入門 / 河村一樹:日刊工業新聞社, 1993					
メッセージ					
将来役立つ現実的な説明を心がけるので、欠席せずに関心を持って聴講してください。なお、毎回出席をとるので授業に遅刻しないようにしてください。					
連絡先					
河村 圭					
工学部総合研究棟8階、TEL:0836-85-9534					
e-mail:kay@yamaguchi-u.ac.jp					
オフィスアワー					
月曜日 17:30-19:00					

開設期	前期	曜日時限	未定	時間割コード	1061053006
開設科目名	システム設計I [System Planning I]			単位	2単位
対象学生				学年	3~
担当教員	多田村 克己			区分	
授業の概要					
コンピュータを利用したシステムやソフトウェアを開発・構成する際に必要となる基礎知識と思考法を培うことを目的とする。					
授業の一般目標					
(1)システム開発の基礎となる手法を理解する。					
(2)システム構築やソフトウェア開発のプロジェクトを効率的に管理する基礎知識を習得する。					
(3)科学的管理に基づいたプロジェクトマネジメント技術を理解する。					
(4)プロセス改善技術の基本を習得する。					
(5)システムを実現するための定量的評価法を理解する。					
本科目は、知能情報工学科の学習・教育目標のうち、以下の項目に該当する：					
(C)の(1) 理論から問題分析・設計までの知識と応用能力を身につける。					
(D)の(3) 情報プロセスの実際の実現のための設計・製作において、特にソフトウェアによる実現方法を習得する。					
授業の到達目標					
知識・理解の観点： 以下のような、システムを開発する際に必要となる基礎知識を理解する。					
・ソフトウェアの開発手法					
・要求分析・設計手法					
・プログラム言語					
・プログラミング手法					
・テストレビューの手法					
・システムの運用					
・システムの保守					
・スケジュール管理					
思考・判断の観点： システム開発に要する知識の収集、整理、意志決定法について、以下のような情報・経営工学分野における科学的管理に基づく分析手法を理解する。					
・プロジェクトマネジメント					
・EVMによる進捗管理					
・CMM					
・マネジメント要因によるQCD予測法					
・ソフトウェア製品品質の予測					
関心・意欲の観点： 社会で実際に活用されているシステムを知ることにより、講義内容と実際のシステム開発の関連性を理解し、システム開発に関する興味を持つ。					
成績評価方法(総合)					
中間、期末試験でそれぞれ50点以上得点、かつ両者の合計点が120点以上を合格。					
教科書					
品質指向ソフトウェアマネジメント 高品質ソフトウェア開発のためのプロジェクトマネジメント / 山田 茂, 福島 利彦: 森北出版株式会社, 2007					
参考書					
ソフトウェア信頼性モデル 基礎と応用 / 山田 茂: 日科技連, 1994					
ソフトウェアマネジメントモデル入門 ソフトウェア品質の可視化と評価法 / 山田 茂, 高橋 宗雄: 共立出版, 1993					
メッセージ					
システムを開発するには幅広い知識と表現力が必要になります。そのための基礎知識を説明します。					
連絡先					

オフィスアワー

開設期	前期	曜日時限	未定	時間割コード	1061053007
開設科目名	ソフトコンピューティング			単位	2単位
対象学生				学年	3~
担当教員	大林 正直			区分	
授業の概要					
この科目では、ソフトコンピューティング全般について講義する。ソフトコンピューティングとは、複雑環境下での最適解の探索を行う進化的アルゴリズム(遺伝的アルゴリズム)、あいまい情報を取り扱うファジィ理論、報酬と罰により目的を達成する学習方式である強化学習、与えられたシステムの入出力データから入出力関係を学習するニューラルネットワーク等、の総称である。最後に、これらを用いたインテリジェントシステム構築例としてのロボット制御について学ぶ。これらは後に学ぶ「ものづくり創成実習II」の基礎知識となる。					
授業の一般目標					
本科目は、知能情報工学科の学習・教育目標のうち、以下の項目の実現に関連する					
(C) 情報および情報関連分野の専門に関する基礎知識の習得					
(D) 情報システムのモデル化					
授業の到達目標					
知識・理解の観点: 個々のソフトコンピューティング理論を理解し、説明できる。					
思考・判断の観点: 個々のソフトコンピューティング理論の学習/アルゴリズムからどのような応用が可能かをイメージできる。					
成績評価方法(総合)					
レポート/小テスト(20点)、中間試験(40点)、期末試験(40点)、総合得点が60点以上で合格とする。出席が2/3に満たない場合は単位取得できない。					
教科書					
参考書					
やわらかい情報処理 / 吉田紀彦:サイエンス社, 2003					
ソフトコンピューティング入門 / 田中雅博:科学技術出版, 1998					
知能システム工学入門 / 松本啓之亮, 黄瀬浩一, 森直樹:コロナ社, 2002					
メッセージ					
「ものづくり創成実習II」を受けるための先修条件となっている科目です。					
連絡先					
email:m.obayas@yamaguchi-u.ac.jp					
知能情報研究棟5F					
オフィスアワー					
オフィスアワー:来客中でなければいつでも可。メール可。					

開設期	前期	曜日時限	未定	時間割コード	1061053008
開設科目名	画像処理(実習を含む。)			単位	2単位
対象学生				学年	3~
担当教員	木戸 尚治			区分	
授業の概要					
デジタル画像処理は、情報工学の中で最も重要な分野のひとつであり、産業や医学などさまざまな分野において必要不可欠な基本技術である。本講義では、画像のデジタル化について解説し、2次元画像上の種々の画像処理技法を解説する。					
授業の一般目標					
画像処理技術に関する基礎的な知識と技術を習得する。					
授業の到達目標					
知識・理解の観点: (1)画像のデジタル化に関する基本的な概念を理解する。					
(2)空間画像処理に関して、幾何学変換や濃度変換に関して理解する。					
(3)空間画像処理に関して、空間フィルタ処理について理解する。					
(4)二値画像処理に関して、二値化の手法およびさまざまな二値画像処理について理解する。					
(5)空間周波数処理に関して、フーリエ変換と周波数処理について理解する。					
思考・判断の観点: 基本的な画像処理の手法を理解し、これらの各種方を組み合わせることにより目的の画像処理を達成する技術を身につける。					
関心・意欲の観点: 産業や医学などのさまざまな画像処理の応用分野に対する関心や意欲を持つ。					
態度の観点: 真摯に講義や実習に取り組み、また積極的にこれらに参加することにより、画像処理技術に関する基礎的な知識と技術を習得する。					
技能・表現の観点: 実習における課題提出を通して、技能や表現を身につける。					
その他の観点: 実習により積極的に課題に取り組み画像処理の手法を理解し技術を身につけることを重視する。					
成績評価方法(総合)					
評価は定期試験を80点とし演習を20点とする。演習では必ず課題を提出しなければならない。					
教科書					
C 言語で学ぶ医用画像処理 / 石田隆行編: オーム社, 2006					
参考書					
メッセージ					
連絡先					
E-mail:kido@ai.csse.yamaguchi-u.ac.jp					
オフィスアワー					
火曜 17:00-19:00					

開設期	前期	曜日時限	未定	時間割コード	1061053009
開設科目名	コンピュータグラフィックス(実習を含む。)			単位	2単位
対象学生				学年	3~
担当教員	多田村 克己			区分	
授業の概要					
コンピュータグラフィックスにより3次元仮想空間を構築するための基礎知識とプログラムでの実装方法についての基礎知識を修得する。具体的には、3次元空間から2次元平面への投影変換、隠面消去法、付影処理、マッピング手法を利用した画質を高めるための物体表面の詳細形状の簡易表現に関する基礎理論について解説し、それらの一部をグラフィックスライブラリを用いて実装する方法を演習を通して身につける。					
授業の一般目標					
<ul style="list-style-type: none"> ・CGの基礎について学び、どのようにして画像が生成されるのかを正しく理解する。 ・最低でもCG検定2級合格、できれば1級1次試験合格レベルの知識を修得する。 ・簡単なCG画像・アニメーションをプログラムにより作成するための基礎知識を習得する。 ・OpenGLおよびGLUTを利用した画像生成法の基礎知識を習得する。 					
授業の到達目標					
知識・理解の観点: CGの基礎理論を理解する					
仮想空間中のデータがどのようにして画像に変換されるのかの一連の流れを理解する					
基礎理論とCG用ライブラリの関数との対応関係を理解する					
思考・判断の観点: 目的に応じた適切な画像生成手法を選択できる					
技能・表現の観点: 意図する画像・映像生成手法を実装する方法を理解する。具体的には、画像生成実現のために適切なグラフィックス関数をライブラリから選択することも含めてプログラムを正しく設計し、それに基づきコーディングできるようになる。					
成績評価方法(総合)					
レポート、中間試験、期末試験および課題の結果を総合して評価する					
教科書					
コンピュータグラフィックス / 画像情報教育振興協会:画像情報教育振興協会, 2004					
参考書					
GLUTによるOpenGL入門 / 床井浩平:工学社, 2005					
メッセージ					
ほぼ毎週、復習を兼ねた宿題を出します。特に後半は、小規模ですがプログラミングの課題ですので、時間を十分かけて取り組んでください。					
連絡先					
多田村克己 tadamura@yamaguchi-u.ac.jp 大学内線 9716					
オフィスアワー					
随時					

開設期	前期	曜日時限	未定	時間割コード	1061053010
開設科目名	パターン認識 [Pattern Recognition]			単位	2単位
対象学生				学年	3~
担当教員	浜本 義彦			区分	
授業の概要					
統計的パターン認識における Bayes 識別系の設計理論、及び誤識別率の推定に関する基礎理論を習得することを目的とする。[必修科目]					
授業の一般目標					
<p>(1) パターン認識についての基礎的概念を理解する。</p> <p>(2) 統計的アプローチの意義について理解する。</p> <p>(3) Bayes 識別理論を理解する。</p> <p>(4) 識別器の設計法を理解する。</p> <p>(5) 識別器の性能評価としての誤識別率の推定法を理解する。</p>					
<p>本科目は、知能情報システム工学科の学習・教育目標のうち、(C)(1)情報および情報関連分野に関する専門知識と、問題分析・設計の能力を養う(100%)</p>					
授業の到達目標					
<p>知識・理解の観点: Bayes 識別理論の概念を説明できる。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・Bayes 誤識別率の理論値を計算できる。 ・線形識別器を設計できる。 ・2次識別器を設計できる。 ・学習(推測)に関する基礎的概念を説明できる。 ・誤識別率を推定できる。 <p>思考・判断の観点: 設計の妥当性を直感的に判断できる。</p>					
成績評価方法(総合)					
期末試験にて評価を行う。計算機演習のレポートを提出した場合にのみ期末試験を受験できる。					
教科書					
参考書					
メッセージ					
与えられたテーマや関連項目を自分で調べて準備し、演習問題を解くことで実力をつけることを目標とする。線形代数、確率統計やC言語に精通していることが望まれる。					
連絡先					
hamamoto@yamaguchi-u.ac.jp					
オフィスアワー					
hamamoto@yamaguchi-u.ac.jp					

開設期	前期	曜日時限	未定	時間割コード	1061053011
開設科目名	情報倫理 [Information Ethics]			単位	2単位
対象学生				学年	3~
担当教員	浜本 義彦			区分	
授業の概要					
インターネットを利用する際のルールやマナーとしての情報倫理と技術者として意識しなければならない技術者倫理を学ぶ。【必修科目】					
授業の一般目標					
情報倫理について学び、被害者にも加害者にもならない判断力を身につけること。 技術者倫理について学び、技術が社会や自然に与える影響を正しく理解すること。					
本科目は、知能情報システム工学科の学習・教育目標のうち、以下の項目に該当する：(A) 技術者として社会に対する責任を自覚し、経済性、安全性を含めて社会へ及ぼす影響等を多面的に考慮しながら、技術的課題を解決できる能力を養う。					
授業の到達目標					
知識・理解の観点: 情報倫理についての基本的事項を習得すること。 ・技術者倫理についての基本的事項を習得すること。					
思考・判断の観点: 実社会で問題となっている課題(テーマ)に対して的確に判断する能力を身につけること。					
技能・表現の観点: 主張したい事柄を的確に表現できる日本語能力を身につけること。					
成績評価方法(総合)					
各小論文の評価点を50点で集計し、期末試験を50点として、それらの総計で評価する。					
教科書					
インターネットの光と影 Ver.3 / 情報教育学研究会・情報倫理教育研究グループ編: 北大路書房, 2000年					
参考書					
メッセージ					
自ら積極的に情報倫理や技術者倫理の問題について考えて頂きたい。覚えるのではなく、考える力を身に付けて頂きたい。					
連絡先					
hamamoto@yamaguchi-u.ac.jp					
オフィスアワー					
hamamoto@yamaguchi-u.ac.jp					

開設期	前期	曜日時限	未定	時間割コード	1061053012
開設科目名	応用物理学Ⅰ [Applied Physics I]			単位	2単位
対象学生				学年	3~
担当教員	石田 修一			区分	
授業の概要					
一年次に学んだ基礎物理学Ⅰ、Ⅱ(力学、電磁気学)に引き続いて、波動、光、熱力学の基礎を学び、これらを物理現象として正しく認識し、工学系の分野に応用するための素養を養う。【選択科目】					
授業の一般目標					
波動、光、熱に関連した現象を、これまでに学んだ力学、電磁気学との関連とその発展として認識するとともに、新たな観点から理解するための考え方を身に付ける。					
本科目は、知能情報工学科の学習・教育目標のうち、以下の項目に該当する。(B) 技術者に必要な基礎的能力を養う。					
授業の到達目標					
知識・理解の観点: 1.一般的な波の表現方法を修得し、力学的手法に基づいて具体的な波の波動方程式を導く。 2.波の一般式を用いて、波の干渉による光の強度を導く。 3.熱力学における状態量、熱と仕事、準静的状態変化と熱力学第1法則との関係を理解する。					
思考・判断の観点: 1.波の反射の一般論と固有振動を理解する。 2.光の波動論と回折現象を理解する。 3.熱力学第2法則とエントロピーとの関係を理解する。					
成績評価方法(総合)					
宿題 + 小テスト + 中間試験 + 期末試験のから総合的な成績評価を行う。					
教科書					
参考書					
メッセージ					
連絡先					
オフィスアワー					

開設期	前期	曜日時限	未定	時間割コード	1061054001
開設科目名	マルチメディア工学 [Multimedia Engineering]			単位	2単位
対象学生				学年	4～
担当教員	三池 秀敏, 長 篤志			区分	
授業の概要					
画像、音声などの複数の表現媒体(マルチメディア)を扱うための各種要素技術と実現システムについて学びます。また、それらの要素技術をプログラミング言語を用いて実際に作成します。					
授業の一般目標					
マルチメディアの要素技術(音声、画像の圧縮技術など)について理解を深める。また、その技術をプログラミング言語によって実装する技術を身につける。					
授業の到達目標					
知識・理解の観点: 1. マルチメディアの要素技術(音声、画像の圧縮技術など)について理解できる。 2. マルチメディアを支えるシステムについて理解できる。					
思考・判断の観点: 1. マルチメディアの要素技術(音声、画像の圧縮技術など)について説明できる。 2. マルチメディアを支えるシステムについて説明できる。					
関心・意欲の観点: 1. 自ら考えて演習課題に答えることができる。					
態度の観点: 1. 演習課題、宿題を期限内に間に合わせて提出することができる。					
技能・表現の観点: 1. マルチメディアの要素技術(音声、画像の圧縮技術など)をプログラミング言語で実装できる。					
成績評価方法(総合)					
知識・理解や思考・判断を主に問うものとして、定期試験 70%、小テスト 10%を評価する。また、宿題 10%、演習課題 10%では、関心・意欲や態度を評価する。					
教科書					
参考書					
メッセージ					
連絡先					
三池: miike@yamaguchi-u.ac.jp 長: osaa@yamaguchi-u.ac.jp					
オフィスアワー					
長: 11:50～12:50(月～金)					

開設期	前期	曜日時限	未定	時間割コード	1061054002
開設科目名	情報と職業			単位	2単位
対象学生				学年	4～
担当教員	多田村 克己, 永井 好和			区分	
授業の概要					
<p>情報化技術(Information Technology: IT)が社会をどのように変えてきたのか, それに伴いビジネスがどのような変化を遂げてきたのかについて学ぶ。さらに, 今後, 情報社会を生き抜いていく上で必要となるであろう, コンピュータやインターネットを活用して可能になった新しいビジネスについて学ぶ</p>					
授業の一般目標					
<p>本科目は, 知能情報システム工学科の学習・教育目標のうち, 次の項目に該当する:</p> <p>(F) 社会の動向に注意を払い, 社会が求めている知識・技術を身につける。</p> <p>詳細は, 以下のとおり。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・情報化により企業の環境がどのような変化したかを理解する。 ・一般社会が情報化によりどのような影響を受けたかを理解する。 ・情報化の持つ善悪両面について理解する。 					
授業の到達目標					
<p>知識・理解の観点: 情報化により何がもたらされ, それにより社会全体がどのような変化を遂げたのかについて正しく理解する</p> <p>思考・判断の観点: 情報技術の利便性と必要な社会的コストの関係について正しく理解する</p>					
成績評価方法(総合)					
小テスト, 中間試験, 期末試験の結果を総合して評価する					
教科書					
IT Text 情報と職業 / 駒谷昇一: オーム社, 2002					
参考書					
メッセージ					
身近な話題ですが, 誤解していることも多いように思います。テキストは, 社会に出てもう一度読み直すとさらに理解が深まると思います。					
連絡先					
<p>多田村克己 tadamura@yamaguchi-u.ac.jp 大学内線 9716</p> <p>永井好和 ynagai@yamaguchi-u.ac.jp 大学内線 5991</p>					
オフィスアワー					
多田村: 随時					

開設期	前期	曜日時限	未定	時間割コード	1061054003
開設科目名	知能情報工学特別講義 [Special Lecture of Information Science and Engineering]			単位	2単位
対象学生				学年	4～
担当教員	崎山 智司, 朝位 孝二, 加藤 泰生, 望月 信介, 浅田 裕法, 栗巢 普揮, 山本 節夫, 中山 雅晴			区分	
授業の概要					
<p>授業の概要</p> <p>真空技術は機械・電気電子・化学産業など種々の産業に広く利用されており、産業の基盤を支える重要な技術である。ところが、真空技術は物理・化学・機械・電気電子等の横断的な知識を必要とすることや、「真空」が概念的に捉え難いということから、真空技術を理解することが困難となっている。そこで、当該授業では、学術的に横断的な真空技術について、各学科の教員が協力することで「講義」と「実習」を実施することで、「真空技術」や「真空排気特性」ならびに「真空利用技術」の基礎について概念的に理解し、「真空機器」の扱い方について習得することを目標とする。</p>					
授業の一般目標					
<p>授業の一般目標</p> <p>1. 「真空とは何か」について概念的な理解を習得する。</p> <p>2. 真空ポンプ・真空計など真空装置の構成について理解し、真空排気特性について理解する。</p> <p>3. 真空利用技術について講義と実習により理解する。</p>					
授業の到達目標					
<p>知識・理解の観点: 真空の概念と基本的な真空排気システム(ポンプと計測)の基礎についての知識を習得する。</p> <p>思考・判断の観点: 真空排気の過程について理解することで、真空装置の稼働状態について考え・判断できる能力を身に付ける。</p> <p>関心・意欲の観点: 真空の概念を理解する実習や真空利用技術の実習を通じて、真空機器をはじめ各種実験装置に対する関心や実験研究に対する意欲を育成する。</p> <p>技能・表現の観点: 真空利用の講義と実習により、真空応用技術について習得し、各種真空機器の操作や実験的研究に係る基礎的技術を身につける。</p>					
成績評価方法(総合)					
レポートとテストにより評価を行う					
教科書					
参考書					
メッセージ					
受講人数を限定する場合がありますので、その場合はガイダンスとは別に説明会を開く場合があります。					
連絡先					
山口大学工学部附属ものづくり創成センター(内線9814)					
オフィスアワー					

開設期	前期	曜日時限	未定	時間割コード	1061061001
開設科目名	線形代数及び演習 [Linear Algebra with Exercises]			単位	2単位
対象学生	感性1年			学年	1~
担当教員	柳 研二郎			区分	
授業の概要					
行列と行列式に関する基本的概念、及び基礎理論について述べる。定義や定理については可能な限り具体例を示しながら説明し、理解が容易になるように努める。					
授業の一般目標					
1. 行列、行列式に関する基本的な性質を理解する。 2. 行列式を使って連立1次方程式が解ける。 3. 行列の固有値、固有ベクトルが求められる。 4. 実対称行列の対角化ができる。					
授業の到達目標					
知識・理解の観点: 1. 行列、行列式の演算が自在にできる。 2. クラメールの公式を用いて連立1次方程式が解ける。 3. 行列の固有値、固有ベクトルが求められる。 4. 3行3列の実対称行列の対角化ができる。 5. 3次元ベクトルの内積、及び外積の計算ができる。					
思考・判断の観点: 1. 抽象的な思考能力を身につける。 2. 応用力を養う。					
関心・意欲の観点: 1. 物理学や工学などの自然科学の分野への応用に関心を持つ。 2. 積極的に計算問題を解く努力をする。					
態度の観点: 1. まじめに勉強する。					
技能・表現の観点: 1. 演習を通して計算力を養う。					
成績評価方法(総合)					
基本的には中間試験および期末試験のみで評価する。					
教科書					
基本線形代数 / 水本久夫:培風館, 1995					
参考書					
メッセージ					
教科書の演習問題を各自積極的に行うこと。毎回授業の終わり15分から20分かけて演習問題を解いてもらう。そのとき質問等も受け付ける。					
連絡先					
内線: 9802 e-mail: yanagi-yamaguchi-u.ac.jp					
オフィスアワー					
常盤キャンパス 月 5,6 水 3,4					

開設期	前期	曜日時限	未定	時間割コード	1061061002
開設科目名	デザイン概論			単位	2単位
対象学生				学年	1～
担当教員	内田 文雄, 眞木 利江, 木下 武志, 松田 憲			区分	
授業の概要					
デザインを学ぶということについての入門講義。ひとの生活に関連するデザインという行為はどのような意味を持つのか、どのような役割や可能性を持っているのか、などについて広く考える。基礎デザイン、建築デザイン、デザインの歴史、心理学、環境学などの立場からオムニバス形式で進める。					
授業の一般目標					
デザインとは何か、デザインの歴史、デザインの役割や可能性などについておおむねをりかきすることを目的とする。					
授業の到達目標					
知識・理解の観点: デザインという行為の広がりについて理解する。					
思考・判断の観点: ものの形や空間がどのように作られているかについて考える力を養成する。					
関心・意欲の観点: 身の回りのすべての造形物や、空間を介して展開される行為について興味と関心を持ち、その成り立ちについて知ろうとする意欲を養成する。					
態度の観点: 日常的に、ものの形、空間などに対する興味を持つ態度を養う。					
技能・表現の観点: 考えたことを言葉や絵、図面などに表現する力を育成する。					
成績評価方法(総合)					
各担当ごとにレポート課題などを課し、個別の評価をもとに、全体を評価する。					
教科書					
参考書					
メッセージ					
生活、文化、かたち、歴史、などについての日常的なかんしんをもとに大切にしてください。					
連絡先					
f-uchida@yamaguchi-uac.jp					
オフィスアワー					
随時、メールにて連絡してください。					

開設期	前期	曜日時限	未定	時間割コード	1061061003
開設科目名	基礎デザイン論・演習			単位	1単位
対象学生				学年	1～
担当教員	木下 武志			区分	
授業の概要					
我々は日常生活はデザインされた膨大なモノ、情報で溢れている。これらすべてのデザインの基底となる「基礎デザイン(Basic Design)」の意味について考えていきたい。そして、デザイン史や現代の様々なデザイン行為との関連性や問題点を取り上げる。また、平面図学と幾何学的錯視の作図演習も交えて、現在、曖昧となっているデザインのあり方を考えていく。					
授業の一般目標					
(1)基礎デザインの理論について基本的に理解する。 (2)基礎デザインに関する造形技法の基礎を知る。 (3)錯視図形についての基本を理解する。 (4)平面図学について基本を理解する。					
授業の到達目標					
知識・理解の観点: 1. 基礎デザインに関する造形理論や造形技法についての基本を知る。 2. デザインにおける色彩と形態についての基本を理解する。 3. 幾何学的錯視の基本について基本を理解する。 4. 平面における図学について基本を理解する。					
態度の観点: 1. 私語を離さない。 2. 授業に遅刻しない。 3. 質問をする。					
技能・表現の観点: 1. 平面の図学、幾何学的錯視の基本図形が作図できる。					
成績評価方法(総合)					
1)出席確認,(2)錯視図形と平面図学の作図,(3)教科書の内容に関するレポート作成,(4)期末テスト					
教科書					
美の構成学：バウハウスからフラクタルまで / 三井秀樹:中央公論社,1996					
参考書					
メッセージ					
基礎デザイン教育の中でも、授業担当教員の研究成果による他に類例のない「コンポジション・レッスン」の理論を内容を含んでいるので、基礎デザイン実習Ⅰ,Ⅱの受講希望者は必ず受講すること。					
連絡先					
t.kino10@yamaguchi-u.ac.jp					
オフィスアワー					
特になし。e-mail で事前に連絡してください。					

開設期	前期	曜日時限	未定	時間割コード	1061062001
開設科目名	線形代数及び演習 [Linear Algebra with Exercises]			単位	2単位
対象学生	再履修			学年	2~
担当教員	岡田 真理			区分	
授業の概要					
行列の四則演算と行列式の定義、性質を学習する。逆行列の定義を理解し、求める。連立一次方程式の解法(掃きだし法、クラメルの公式)を学ぶ。行列の固有値、固有ベクトルの定義と性質を学習し、実対称行列の対角化とその応用について学ぶ。					
授業の一般目標					
行列の演算特に掛け算ができる。行列式の値を、性質を用いて計算することができる。逆行列を求めることができる。連立方程式を掃きだし法により解くことができる。行列の固有値、固有ベクトルを求めることができる。実対称行列を対角化できる。					
授業の到達目標					
知識・理解の観点: 定義や性質を理解し、具体的問題に適用することができる。					
思考・判断の観点: 例題を応用して、問題を解くことができる。					
関心・意欲の観点: 演習問題に積極的に取り組むことができる。					
態度の観点: 講義の内容を理解すべくまじめに聞く姿勢ができる。					
技能・表現の観点: 答案を分かりやすく書き上げることができる。					
成績評価方法(総合)					
原則的に定期試験で判断するが、授業内演習も加味するので、積極的に問題を解くことが理解への近道					
教科書					
基本線形代数 / 水本久夫:培風館					
参考書					
メッセージ					
連絡先					
オフィスアワー					

開設期	前期	曜日時限	未定	時間割コード	1061062002
開設科目名	常微分方程式及び演習 [Ordinary Differential Equation with Exercises]			単位	2単位
対象学生	感性			学年	2~
担当教員	柳 研二郎			区分	
授業の概要					
1階の方程式と2階定数係数線形方程式の解法を学習させる。線形微分方程式の解法については定数係数の方程式を扱う。また、一部 高階の微分方程式にもふれる。					
授業の一般目標					
<ul style="list-style-type: none"> ・1階の微分方程式のいろいろな種類に対してそれらを解くことができる。 線形微分方程式の性質を理解し、簡単な、2階同次線形微分方程式が解ける。 ・2階非同次の特殊解を求められる。一般解を求めることができる。 ・簡単な高階微分方程式を理解し、これらが解けるようになる。 ・定数係数について、2階同次線形微分方程式が解ける。 ・定数係数について、2階非同次線形微分方程式の特殊解が求められる。 ・定数係数について、2階非同次線形微分方程式の一般解が求められる。 					
授業の到達目標					
知識・理解の観点: 微分方程式の意味と解法を習得する。					
思考・判断の観点: 論理的な思考をし、自ら問題解決ができる。					
関心・意欲の観点: 自然現象、社会現象を微分方程式で表し、その内容の理解の助けになる。					
態度の観点: まじめに勉学する態度を身につける。					
成績評価方法(総合)					
原則的には定期試験のみで成績評価する。出席については欠格条件とする。					
教科書					
微分方程式 / 矢野 健太郎・石原 繁・裳華房, 2003					
参考書					
メッセージ					
毎週授業の終わり15分から20分かけて演習問題を課する。それによって授業での理解を深めることができる。					
連絡先					
内線: 9802					
e-mail: yanagi@yamaguchi-u.ac.jp					
オフィスアワー					
月 5,6					
水 3,4					

開設期	前期	曜日時限	未定	時間割コード	1061062003
開設科目名	応用物理学Ⅰ [Applied Physics I]			単位	2単位
対象学生	感性			学年	2～
担当教員	石田 修一			区分	
授業の概要					
一年次に学んだ基礎物理学Ⅰ、Ⅱ(力学、電磁気学)に引き続いて、波動、光、熱力学の基礎を学び、これらを物理現象として正しく認識し、工学系の分野に応用するための素養を養う。【選択科目】					
授業の一般目標					
波動、光、熱に関連した現象を、これまでに学んだ力学、電磁気学との関連とその発展として認識するとともに、新たな観点から理解するための考え方を身に付ける。					
本科目は、知能情報工学科の学習・教育目標のうち、以下の項目に該当する。(B) 技術者に必要な基礎的能力を養う。					
授業の到達目標					
知識・理解の観点: 1.一般的な波の表現方法を修得し、力学的手法に基づいて具体的な波の波動方程式を導く。 2.波の一般式を用いて、波の干渉による光の強度を導く。 3.熱力学における状態量、熱と仕事、準静的状態変化と熱力学第1法則との関係を理解する。					
思考・判断の観点: 1.波の反射の一般論と固有振動を理解する。 2.光の波動論と回折現象を理解する。 3.熱力学第2法則とエントロピーとの関係を理解する。					
成績評価方法(総合)					
宿題 + 小テスト + 中間試験 + 期末試験のから総合的な成績評価を行う。					
教科書					
参考書					
メッセージ					
連絡先					
オフィスアワー					

開設期	前期	曜日時限	未定	時間割コード	1061062004
開設科目名	プログラミング [Programming]			単位	2単位
対象学生				学年	2~
担当教員	守田 了			区分	
授業の概要					
授業の一般目標					
授業の到達目標					
成績評価方法(総合)					
教科書					
参考書					
メッセージ					
連絡先					
オフィスアワー					

開設期	前期	曜日時限	未定	時間割コード	1061062005
開設科目名	空間デザイン論			単位	2単位
対象学生				学年	2～
担当教員	内田 文雄			区分	
授業の概要					
空間をデザインするために必要な要素を理解し、具体的なデザインの方法について学ぶ。					
授業の一般目標					
生活と空間の関係を発見し、要素を整理し、具体的デザインへつなげるプロセスについて理解する。					
授業の到達目標					
知識・理解の観点: 建築空間を構成する要素について理解を深める。					
思考・判断の観点: 空間やかたちの成り立ちについてデザインする立場で考える力を育てる。					
関心・意欲の観点: 日常的に空間やかたちに対する関心を持つ意欲や感性を育てる。					
態度の観点: ワークショップ形式などを活用して学ぶ態度を育てる。					
技能・表現の観点: 言葉、図表、スケッチ、図面などをつかったプレゼンテーションの技術を磨く。					
成績評価方法(総合)					
小演習、レポート、発表、試験などで総合的に評価する。					
教科書					
参考書					
メッセージ					
連絡先					
f-uchida@yamaguchi-u.ac.jp					
オフィスアワー					
随時 メールにて事前連絡してください					

開設期	前期	曜日時限	未定	時間割コード	1061062006
開設科目名	設計製図Ⅰ [Space Design and Drawing I]			単位	2単位
対象学生				学年	2～
担当教員	鶴 心治, 内田 文雄, 眞木 利江			区分	
授業の概要					
基本的な建築図面の見方、描き方、表現の仕方について習得する。					
授業の一般目標					
1)建築図面を判読できる。 2)建築図面を描くことができる。 3)建築図面を美しく表現することができる。					
授業の到達目標					
知識・理解の観点: ・建築図面を判読できる。 ・三次元空間の表現手法を理解する。					
技能・表現の観点: ・建築図面を描くことができる。 ・建築図面を美しく表現することができる。					
成績評価方法(総合)					
演習課題で提出した作品で評価する。締切は厳守。					
教科書					
参考書					
建築設計演習基礎編 建築デザインの製図法から簡単な設計まで / 武者英二、長瀬克己: 彰国社 建築ドローイングの技報 / フランシス D.K. チン、太田邦夫訳: 彰国社 新・建築図面の表現 / 建築設計研究会編: 技報堂 建築製図 / 日本建築家協会編: 彰国社					
メッセージ					
連絡先					
オフィスアワー					

開設期	前期	曜日時限	未定	時間割コード	1061062007
開設科目名	構造基礎力学Ⅰ・同演習 [Structural Mechanics I and Practice]			単位	3単位
対象学生				学年	2～
担当教員	丸橋 奈々子			区分	
授業の概要					
建築物(構造物)の外部環境(重力、地震、風など)に対する安全性を確保するためには、建築物を構成する柱、梁や壁といった部材に、どのような力が作用するのか、またどんなふうにかが作用するのかといった知識をもつことが重要である。本授業科目は、物理の力学を基本とする「構造力学」を初習者に対して授業する。					
授業の一般目標					
構造物を構成する柱、はり、トラス材等、線材の応力(軸方向力・せん断力・曲げモーメント)を計算する方法を習得する。ただし、対象とする構造物は、力の釣り合い条件のみから応力が定まる静定構造物とする。さらに、線材断面の応力度、ひずみ度の計算方法を習得し、断面形状および材料の性質との関係を理解する。					
授業の到達目標					
知識・理解の観点: 1) 構造物および荷重のモデル化に関する概念を理解する。 2) 線材の応力(軸方向力・せん断力・曲げモーメント)の概念を理解する。 3) 静定構造物と不静定構造物の違いを理解する。 4) 材料の応力度とひずみ度の関係(フックの法則)を理解する 5) 線材の断面における応力度の概念を理解する。					
思考・判断の観点: 1) 静定はり・静定ラーメンの各部材の応力を計算する方法及び応力図の描き方を修得する。 2) トラス構造物の部材(トラス材)の応力を計算する方法を修得する。 3) はり、柱の部材断面の応力度とひずみ度の計算方法を修得する。					
成績評価方法(総合)					
中間試験、期末試験の成績、演習の成績を総合的に評価する。 成績評					
教科書					
テキスト建築構造力学Ⅰ / 阪口・須賀・窪田編著: 学芸出版社, 1999					
参考書					
建築構造力学 図説・演習 / 中村恒善編著 : 丸善, 1994					
メッセージ					
構造基礎力学は、建築物の構造を学ぶ上での基本科目である。十分な予習をして講義に臨むことが望ましい。また、演習時間以外にも教科書の演習問題等を自分で解き、講義内容を十分復習することが望ましい。					
連絡先					
オフィスアワー					

開設期	前期	曜日時限	未定	時間割コード	1061062008
開設科目名	建築材料学			単位	2単位
対象学生				学年	2～
担当教員	李 柱国			区分	
授業の概要					
建築物には多くの材料が大量に使用され、その材料の選択を誤れば建物の安全性と耐久性に重大な影響を及ぼす。そのため、材料に対する基本的知識を持つことが極めて重要となる。ここでは、構造材料(木材・コンクリート・鉄鋼材料、石材など)を中心に取上げ、材料学の立場からは材料の組成・性質について、実践的な立場からは施工・構造との関連について述べる。					
授業の一般目標					
建築構造材料の組成、性質、製造および使用方法を習得すると共に、材料と構工法の関連性を理解させる。					
授業の到達目標					
知識・理解の観点: 1) 各種の構造材料の種類と特徴を理解する。 2) 構造材料の組成と製造方法を理解する。 3) 各種の構造材料の性質および維持管理方法を理解する。 4) 構造材料の選択と構工法との関連性を理解する。					
思考・判断の観点: 1) 選択した構造材料が環境、部位、構工法に適したかどうかを判断できる。 2) 性能要求に応じた最適な材料設計・選択ができる。					
成績評価方法(総合)					
期末テスト、小テストで評価する。					
教科書					
新・建築材料I [構造材料編] / 田中亨二ほか: 数理工学社, 2006					
参考書					
建築材料学 / 三橋博三ほか: 共立出版社, 2008					
メッセージ					
建築材料学は、建築物を構成する要素の基本的性質を理解するための基本的科目であるので、よく理解して欲しい。建築物の安全性は、構造材料の選択の良否によって決まると言っても過言ではない。					
連絡先					
オフィスアワー					

開設期	前期	曜日時限	未定	時間割コード	1061062009
開設科目名	建築環境工学基礎			単位	2単位
対象学生				学年	2～
担当教員	後藤 伴延			区分	
授業の概要					
建築をとりまく自然環境の特性、伝熱の基本プロセス、室内における物質や熱の平衡、人間の感覚と快適環境条件などについて講義する。					
授業の一般目標					
建築をとりまく自然環境の特性や人間の快適条件など、これから建築環境工学や建築設備工学の各論を学んでいくための基礎となる事項を習得する。					
授業の到達目標					
知識・理解の観点: 建築環境工学分野で用いる物理量の定義や計算法を理解する。					
思考・判断の観点: 建築環境や人間の快適性、エネルギーに関して論理的に考えることが出来る。					
関心・意欲の観点: 低環境負荷で快適な建築空間を実現することへの関心を持つ。					
成績評価方法(総合)					
期末試験、小テスト、レポートにより評価する。					
教科書					
最新建築環境工学 / 田中俊六ほか: 井上書院, 2006					
参考書					
メッセージ					
連絡先					
オフィスアワー					

開設期	前期	曜日時限	未定	時間割コード	1061062010
開設科目名	構造デザイン論			単位	2単位
対象学生				学年	2～
担当教員	稲井 栄一, 李 柱国, 内田 文雄, 中園 真人			区分	
授業の概要					
建築物は、日常においても、地震・台風・火災等の災害時においても、人々が安心して快適な生活ができる空間でなければならない。本授業では、世界の主要な建築構造システムを紹介し、これらのシステムの使用材料・構造原理・耐荷機構の特徴を学ぶ。					
授業の一般目標					
建築技術のの全体像を把握し、これから建築に携わる人が必要とする建築物の使用材料、荷重外力・構造原理、建築構造システムなどについての入門的知識を身に付ける。					
授業の到達目標					
知識・理解の観点: 1) 建築物を構成している要素を理解する。 2) 各種建築構造形式の原理と特徴を理解する。 3) 基礎、柱、梁、床スラブ、耐力壁などの構造部材の構成方法と使用材料を理解する。 4) 屋根、壁、床、天井、開口部などの建物の各部位の構成方法と使用材料を理解する。 5) 各種接合方法を理解する。					
思考・判断の観点: 1) 建築物の用途や規模などによって構造形式の適否を判断できる。 2) 構造部材の配置と構法の合理性を判断できる。					
成績評価方法(総合)					
期末試験、レポートの成績を総合的に評価する。					
教科書					
初めての建築一般構造 / < 建築のテキスト > 編集委員会: 学芸出版社, 2007					
参考書					
メッセージ					
連絡先					
オフィスアワー					

開設期	前期	曜日時限	未定	時間割コード	1061062011
開設科目名	感性デザイン工学特別講義			単位	2単位
対象学生				学年	2~
担当教員	山根 和明			区分	
授業の概要					
授業の一般目標					
授業の到達目標					
成績評価方法(総合)					
教科書					
参考書					
メッセージ					
連絡先					
オフィスアワー					

開設期	前期	曜日時限	未定	時間割コード	1061062012
開設科目名	感性デザイン工学特別講義			単位	2単位
対象学生	留学生			学年	2～
担当教員	重田 美咲			区分	
授業の概要					
授業の一般目標					
授業の到達目標					
成績評価方法(総合)					
教科書					
参考書					
メッセージ					
連絡先					
オフィスアワー					

開設期	前期	曜日時限	未定	時間割コード	1061062013
開設科目名	基礎デザイン実習Ⅱ			単位	1単位
対象学生				学年	2～
担当教員	木下 武志			区分	
授業の概要					
鉛筆デッサンと平面コンポジションによる制作体験や講評会を通して、モチーフや道具・材料と制作物の関係を見出し、デザイン造形に関する描写、コンポジションの理論、技法を学習する。					
授業の一般目標					
鉛筆デッサン、平面コンポジションの基本的な表現技術、デザイン造形に必要な空間・形態把握、遠近法の理解、質感表現、描写表現、コンポジションの能力等を習得する。					
授業の到達目標					
知識・理解の観点: 1. デザインにおける3次元空間の構成について基本的に理解する。2. デザインにおける形態、素材について基本的に理解する。3. 3次元空間の2次元空間表現の技法について基本的に理解する。4. 平面コンポジションに関する理論と技法を理解する。					
思考・判断の観点: コンポジションルールを順守した課題作品が構成理論を応用できる。					
関心・意欲の観点: 1. 集中して課題が制作できる。					
態度の観点: 1. 講評会において自己の作品を客観的に評価できる。 2. 遅刻、私語をしない。					
技能・表現の観点: 平面コンポジション課題の制作ができる。2. 鉛筆を用いたデッサンが表現ができる。					
その他の観点: 1. 課題内容に的確に把握し、制限された条件の範囲の中で課題を制作することができる。					
成績評価方法(総合)					
制作された課題制作物を重視し、出席状況、中間評価、講評時の評価点と合わせて総合評価する。					
教科書					
参考書					
メッセージ					
課題制作に必要な道具・画材(B3パネル、画用紙、ケント紙、鉛筆など)は各自で準備すること。					
連絡先					
t.kino10@yamaguchi-u.ac.jp					
オフィスアワー					
e-mail で事前に連絡してください。					

開設期	前期	曜日時限	未定	時間割コード	1061063001
開設科目名	数値解析 [Numerical Analysis]			単位	2単位
対象学生	感性			学年	3~
担当教員	岡田 真理			区分	
授業の概要					
方程式や連立方程式を近似法を用いて解く方法を学習する。また、数値積分や差分法を学び、数値的に解くことを学習する。					
授業の一般目標					
近似解法を学び、具体的に近似解を構成できる。真の解との誤差を求め、近似の正確さを理解する。					
授業の到達目標					
知識・理解の観点: 近似法を、その構成方法により理解する。					
思考・判断の観点: 具体的な問題に、近似法を適用できる。					
関心・意欲の観点: 演習問題に自主的に取り組み解答できる。					
態度の観点: 積極的に講義に参加する。自分が理解できたことを、他人に理解できるように説明できる。					
技能・表現の観点: 他人が理解できるような解答が書ける。					
成績評価方法(総合)					
定期試験は行わず、講義中での演習取り組み具合で判定する。					
教科書					
参考書					
メッセージ					
連絡先					
オフィスアワー					

開設期	前期	曜日時限	未定	時間割コード	1061063002
開設科目名	確率統計 [Probability and Statistics]			単位	2単位
対象学生	感性			学年	3~
担当教員	西岡 道夫			区分	
授業の概要					
<p>統計学はデータを処理・解析し、そこから情報を引き出すための学問であるが、そのためには確率の概念 - 特に確率分布の諸性質と種類が - が必要不可欠である。講義では、確率の基本的性質を理解させ、確率分布の諸性質およびいろいろな確率分布の特徴を学ばせ、それらを用いて統計学の仮説検定・区間推定問題を解析することを学ばせる。</p>					
授業の一般目標					
<ol style="list-style-type: none"> 1) 確率概念を理解する。 2) 確率変数・確率分布の意味を理解する。 3) 確率変数の平均・分散の計算ができるようにする。 4) いろいろな確率分布について学ぶ。 5) 具体例を数多く用いて統計的解析の対称集団を理解する。 6) 検定 - 推定問題を確率論の立場から定式化することを学ぶ。 					
授業の到達目標					
知識・理解の観点: 確率論の有用さの一端を垣間見る。					
成績評価方法(総合)					
教科書					
参考書					
メッセージ					
連絡先					
オフィスアワー					

開設期	前期	曜日時限	未定	時間割コード	1061063003
開設科目名	集合と論理 [Set Theory and Logic]			単位	2単位
対象学生				学年	3~
担当教員	柏木 孝夫			区分	
授業の概要					
感性デザイン工学に関わる考えの表現やシステムモデルの構築に必要な基礎概念としての「集合」と「論理」について基礎的な事柄を学ぶ。					
授業の一般目標					
「集合の演算」を理解し、論理体系や応用上の知識を習得する。					
授業の到達目標					
知識・理解の観点: 古典論理の体系を理解し、現代において応用されている分野を知ること					
思考・判断の観点: 厳密な論理で論証すること					
成績評価方法(総合)					
期末試験の成績による					
教科書					
参考書					
メッセージ					
「ファジィ理論」を含め「集合」や「論理」の考え方は、さまざまなシステム(システムモデル)を構築する上で、また「概念」とその言語表現・イメージ表現、それらを通じて「感性」、「認知科学」を理解するために必要な現代数学です。自らが将来いろいろ提案をしていく上での道具として活用してほしいです					
連絡先					
オフィスアワー					

開設期	前期	曜日時限	未定	時間割コード	1061063004
開設科目名	都市計画学 [City Planning]			単位	2単位
対象学生				学年	3~
担当教員	鶴 心治			区分	
授業の概要					
近代都市計画の哲学・思想を解説した上で、都市・地域計画の役割である、都市や地域の現実の問題を的確に把握し、その解決方法を提案する「技術」、及び、市民の合意のもとに将来の望ましい都市や地域の姿を描くための「技術」に関して講義する。					
授業の一般目標					
1)都市の成り立ちと都市の読み方を理解する。 2)近代都市計画の哲学・思想を理解する。 3)都市計画法における土地利用制度及び建築基準法の集団規定の概要を理解する。 4)都市基本計画(マスタープラン)の概要及び体系を理解する。 5)住民参加の住環境整備手法を理解する。					
授業の到達目標					
知識・理解の観点: 1.各種指標を用いて都市の性質及び都市と農村の関係を定量的に説明できる。2.都市計画法、建築基準法の集団規定について基礎的な知識が説明できる。3.都市の土地利用計画について基礎的な知識を説明できる。4.住民参加のまちづくりに関して基礎的な知識を説明できる。					
思考・判断の観点: 1.都市を社会的、経済的、人文的な側面から総合的に関連づけ、計画立案することができる。					
関心・意欲の観点: 1.どのようにすれば暮らしやすい都市づくりができるか、また、どのような観点で都市的ライフスタイルを評価していくのか、一住民の立場からと技術者の立場から相互に捉え、まちづくりへの関心を高める。					
態度の観点: 1.都市計画・まちづくりは「公共の福祉」を実現することであり、この理念を十分に理解した上で、都市計画技術者として発揮すべき倫理観について考えることができる。					
技能・表現の観点: 1.計画対象に応じて、都市をマクロな空間スケールからミクロな空間スケールまで3次元で捉え、計画立案することができる。					
成績評価方法(総合)					
期末試験により知識・理解目標の到達度を評価、中間レポートにより思考・判断力を評価する。遅刻、私語は厳禁で、再三注意しても繰り返す場合は、不適格とする。					
教科書					
参考書					
都市計画第3版/日笠端:共立出版 都市計画法を読みこなすコツ/高木任之:学芸出版社 都市計画教科書第3版/都市計画教育研究会編:朝国社 都市工学入門/高見沢実:鹿島出版会					
メッセージ					
都市計画・都市設計・まちづくりに関する文献を乱読することが望ましい。					
連絡先					
オフィスアワー					

開設期	前期	曜日時限	未定	時間割コード	1061063005
開設科目名	人間計測学 [Instrumentation of Human Cognitive and Other Characteristics]			単位	2単位
対象学生				学年	3~
担当教員	松田 憲			区分	
授業の概要					
人間の感性や認知, 行動についての測定論, それを用いて得たデータの処理法の基礎について学ぶ.					
授業の一般目標					
人間性を計測するための実験計画法の立案, 得られたデータを計測するために適切な分析法について, 理解を深める.					
授業の到達目標					
知識・理解の観点: ヒトの認知構造やプロセスを検討するために, データの収集と作成, データの特徴記述, データからの統計的推論に関する諸問題を理解し, 適切なデータからの解析法を活用できることを目指す.					
成績評価方法(総合)					
定期試験(期末試験)					
出席					
実験参加					
教科書					
CD-ROM 統計ソフト SPSS Student Version 13.0J / 石村貞夫, 石村光資郎: 東京図書, 2006					
参考書					
心理・教育のための統計法 / 山内光哉: サイエンス社, 1998					
心理統計学の基礎: 統合的理解のために / 南風原朝和, 有斐閣, 2002					
複雑さに挑む科学: 多変量解析入門 / 柳井晴夫, 岩坪秀一: 講談社, 1976					
心理データ解析: Q&A / 服部保, 海保博之: 福村出版, 1996					
原因をさぐる統計学: 共分散構造分析入門 / 豊田秀樹, 前田忠彦, 柳井晴夫: 講談社, 1992					
メッセージ					
数学I, A程度の知識は必須					
連絡先					
オフィスアワー					

開設期	前期	曜日時限	未定	時間割コード	1061063006
開設科目名	コンピュータネットワーク [Computer Network]			単位	2単位
対象学生				学年	3~
担当教員	守田 了			区分	
授業の概要					
授業の一般目標					
授業の到達目標					
成績評価方法(総合)					
教科書					
参考書					
メッセージ					
連絡先					
オフィスアワー					

開設期	前期	曜日時限	未定	時間割コード	1061063008
開設科目名	空間計画学 III [Space Planning III]			単位	2 単位
対象学生				学年	3~
担当教員	中園 真人			区分	
授業の概要					
<p>小学校建築を対象に、人間行動と建築空間の関係性を解説し、空間構成の方法について基礎的知識及び教育システムの変化に対応した建築計画の策定方法を習得することを目的とする。</p>					
授業の一般目標					
<p>(1)日本の小学校建築の歴史と現状を理解する。 (2)生活・教育拠点となるクラスルームの構成法を理解する。 (3)特別教室・多目的教室等の設置目的と空間機能を理解する。 (4)管理諸室の機能構成を理解する (5)小学校建築のブロックプランの方法を理解する。</p>					
授業の到達目標					
<p>知識・理解の観点:(1)日本の小学校建築の歴史と現状を理解する。 (2)生活・教育拠点となるクラスルームの構成法を理解する。 (3)特別教室・多目的教室等の設置目的と空間機能を理解する。 (4)管理諸室の機能構成を理解する (5)小学校建築のブロックプランの方法を理解する。</p>					
成績評価方法(総合)					
<p>定期試験(期末試験)80%、宿題・授業外レポート20%の割合で評価する。</p>					
教科書					
参考書					
<p>建築設計資料集成 / 日本建築学会:丸善</p>					
メッセージ					
連絡先					
<p>nakazono@yamaguchi-u.ac.jp</p>					
オフィスアワー					

開設期	前期	曜日時限	未定	時間割コード	1061063009
開設科目名	環境エネルギー工学 [Environmental Energy Control Engineering]			単位	2単位
対象学生				学年	3~
担当教員	中村 安弘			区分	
授業の概要					
空調設備の設計を行ううえで基礎となる空気線図と空調プロセスと照度計算の基礎となる逐点法と光束法について学習する。また、建築設備設計で重要な省エネルギー手法と自然エネルギーの有効利用法について学ぶ。					
授業の一般目標					
<ol style="list-style-type: none"> 1) 空気の性質と湿り空気線図の読み方、使い方を理解する。 2) 空調における単位操作の湿り空気線図上での表現について理解する。 3) 空調プロセスの空気線図上での表現と吹出風量、冷却熱量、加熱量の計算法を理解する。 4) 逐点法と光束法並びに昼光利用による照度計算法を理解する。 5) 自然エネルギーの活用と未利用エネルギー活用の重要性を理解する。 					
授業の到達目標					
知識・理解の観点: (1)湿り空気線図の読み方が分かる。					
(2)単位操作、空調プロセスを空気線図上に表現できる。					
(3)暖冷房における吹き出し風量、冷却熱量、加熱量、加湿量の計算ができる。					
(4)点光源、線光源、面光源による照度計算ができる。					
(5)全般照明時、光束法による照度計算ができる。					
(6)自然エネルギーと未利用エネルギーの利用価値が理解できる。					
思考・判断の観点: (1)空気線図上に表現された空調プロセスについて考え理解する。					
(2)逐点法による照度計算式の導出過程を考え理解する。					
(3)自然エネルギーや未利用エネルギー利用と環境問題との関わりを考えることができる。					
関心・意欲の観点: (1)レポート課題を提示し、環境エネルギー工学に対する関心と勉強意欲を向上させる。					
成績評価方法(総合)					
成績評価は期末テスト、レポートにより行う。期末テストでは知識と理解の程度の観点から、レポートでは講義に対する関心・意欲の観点から評価する。					
教科書					
参考書					
メッセージ					
レポート課題を自分で解き、講義内容を深く理解する。					
連絡先					
オフィスアワー					

開設期	前期	曜日時限	未定	時間割コード	1061063010
開設科目名	感性情報データベース			単位	2単位
対象学生				学年	3~
担当教員	守田 了			区分	
授業の概要					
授業の一般目標					
授業の到達目標					
成績評価方法(総合)					
教科書					
参考書					
メッセージ					
連絡先					
オフィスアワー					

開設期	前期	曜日時限	未定	時間割コード	1061063013
開設科目名	感性デザイン工学特別講義			単位	2単位
対象学生				学年	3~
担当教員	村上 ひとみ			区分	
授業の概要					
日本は地震国であり、今世紀前半に東海地震、東南海地震、南海地震がやってくる危険性が高い。都市直下での阪神・淡路大震災のような地震も、首都直下、京都、大阪、福岡等で予測されており、建築を作る、家を建てたり買ったりする際に、災害の危険度を理解することは決定的に重要である。この授業では、建築技術者に必要な災害と防災の知識を学ぶ。					
授業の一般目標					
この講義では、日本の地震や風水害による災害環境を理解し、都市のハザードマップの読み方を学ぶ。地震や風水害による被害の特徴と軽減方を学ぶ。さらに日本の住宅ストックで空き家率が高く、既存住宅の活用が急務であることを理解する。安全な環境を作る方策について、提案を作成し、グループ討議を行う。					
授業の到達目標					
知識・理解の観点: 地震や風水害の起こり方、地理的な特徴、被害の特色、軽減方を理解する。					
思考・判断の観点: 建物や町の災害安全性を高める方策について、問題点を考え、提案することができる。					
関心・意欲の観点: レポート課題等について、積極的に資料を調べてまとめる関心・意欲を持つ。					
態度の観点: 講義にきちんと出席し、資料をまとめ、ノートを記録する。					
成績評価方法(総合)					
期末試験50%、宿題・授業外レポート30%、受講者の発表20%により評価する。					
教科書					
参考書					
メッセージ					
建築を作る設計者、建物住まいを使う市民、どちらにとっても災害・防災・安全環境の知識理解はとても大切です。一緒に学びましょう。					
連絡先					
本館南3階 317号室 e-mail: mrkm @ yamaguchi-u.ac.jp					
オフィスアワー					

開設期	前期	曜日時限	未定	時間割コード	1061063014
開設科目名	情報化社会と職業 [Information Technology and Occupation]			単位	2単位
対象学生				学年	3~
担当教員	多田村 克己, 永井 好和			区分	
授業の概要					
情報化技術(Information Technology: IT)が社会をどのように変えてきたのか, それに伴いビジネスがどのような変化を遂げてきたのかについて学ぶ。さらに, 今後, 情報社会を生き抜いていく上で必要となるであろう, コンピュータやインターネットを活用して可能になった新しいビジネスについて学ぶ					
授業の一般目標					
詳細は, 以下のとおり。					
<ul style="list-style-type: none"> ・情報化により企業の環境がどのような変化したかを理解する。 ・一般社会が情報化によりどのような影響を受けたかを理解する。 ・情報化の持つ善悪両面について理解する。 					
授業の到達目標					
知識・理解の観点: 情報化により何がもたらされ, それにより社会全体がどのような変化を遂げたのかについて正しく理解する					
思考・判断の観点: 情報技術の利便性と必要な社会的コストの関係について正しく理解する					
成績評価方法(総合)					
小テスト, 中間試験, 期末試験の結果を総合して評価する					
教科書					
IT Text 情報と職業 / 駒谷昇一: オーム社, 2002					
参考書					
メッセージ					
身近な話題ですが, 誤解していることも多いように思います。テキストは, 社会に出てもう一度読み直すとさらに理解が深まると思います。					
連絡先					
多田村克己 tadamura@yamaguchi-u.ac.jp 大学内線 9716					
永井好和 ynagai@yamaguchi-u.ac.jp 大学内線 5991					
オフィスアワー					
多田村: 随時					

開設期	前期	曜日時限	未定	時間割コード	1061063015
開設科目名	空間設計演習Ⅱ [Practice of Space Design II]			単位	4単位
対象学生				学年	3～
担当教員	内田 文雄, 眞木 利江, 鶴 心治			区分	
授業の概要					
<p>事務所建築の設計を通して、空間構成の基本を学ぶ、図面表現技術・模型製作技術を習得する。</p> <p>集合住宅の設計を通して、生活空間の集合体のデザイン手法を学ぶとともに、構造・材料の基礎設計及び空間の図面表技術・模型製作技術を習得する。</p>					
授業の一般目標					
<p>1, 空間設計の基本プロセスを理解する。</p> <p>2, 自ら課題を設定し、解決のための提案をまとめる能力を身につける。</p> <p>3, 空間の図面表現技術・模型製作技術を習得する。</p> <p>4, プレゼンテーション・コミュニケーション技術を身につける。</p>					
授業の到達目標					
<p>知識・理解の観点:空間設計の基本プロセスを理解する。</p> <p>思考・判断の観点:自ら課題を設定し、解決のための提案をまとめる能力を身につける。</p> <p>関心・意欲の観点:建築の設計プロセスにたいするかんしん・表現技術などにかんする興味を育てる。</p> <p>技能・表現の観点:図面表現技術・模型製作技術を習得する。</p>					
成績評価方法(総合)					
提出課題作品、およびプレゼンテーションを評価する。					
教科書					
参考書					
メッセージ					
連絡先					
f-uchida@yamaguchi-u.ac.jp					
オフィスアワー					
随時					

開設期	前期	曜日時限	未定	時間割コード	1061063016
開設科目名	建築材料・構工法学Ⅱ [Building materials and ConstructionsⅡ]			単位	2単位
対象学生				学年	3～
担当教員	李 柱国			区分	
授業の概要					
<p>建築材料は、その使われ方によって構造材料、部位構成材料(下地材料、仕上げ材料)および機能材料に区別される。建築の部位構成材料と機能材料は種類が大変多く、それぞれの固有の性質、適切な使い方を理解しておかなければならない。建築材料・構工法Ⅱでは、部位構成材料と機能材料について材料の種類と特性、使用部位・方法および施工方法について学び、正しい材料の選定ができるようにする。</p>					
授業の一般目標					
<p>1) 各種の部位構成材料と機能材料の種類、組成、特性および使用方法を理解する。 2) 建物部位と構工法に応じた部位構成材料と機能材料の選択方法を理解する。</p>					
授業の到達目標					
<p>知識・理解の観点:1) 各種の部位構成材料と機能材料の分類、組成、製造方法および性質を理解する。 2) 各種の部位構成材料と機能材料の使用部位および施工方法を理解する。 3) 各部位の主な構法を理解する。</p> <p>思考・判断の観点:1) 部位・構法に応じた部位構成材料と機能材料を選択できる。 2) 建物の構造形式・規模によって、部位構法の適否を判断できる。</p>					
成績評価方法(総合)					
定期試験と小テストの成績によって評価する。					
教科書					
新・建築材料Ⅱ [部位構成材料・機能材料] / 田中亨二ほか: 理工出版社, 2005					
参考書					
建築材料学 / 三橋博三ほか: 共立出版, 2008					
メッセージ					
連絡先					
オフィスアワー					

開設期	前期	曜日時限	未定	時間割コード	1061063017
開設科目名	コンピュータグラフィックス [Computer Graphics]			単位	2単位
対象学生				学年	3~
担当教員	多田村 克己			区分	
授業の概要					
コンピュータグラフィックスにより3次元仮想空間を構築するための基礎知識とプログラムでの実装方法についての基礎知識を修得する。具体的には、3次元空間から2次元平面への投影変換、隠面消去法、付影処理、マッピング手法を利用した画質を高めるための物体表面の詳細形状の簡易表現に関する基礎理論について解説し、それらの一部をグラフィックスライブラリを用いて実装する方法を演習を通して身につける。					
授業の一般目標					
<ul style="list-style-type: none"> ・CGの基礎について学び、どのようにして画像が生成されるのかを正しく理解する。 ・最低でもCG検定2級合格、できれば1級1次試験合格レベルの知識を修得する。 ・簡単なCG画像・アニメーションをプログラムにより作成するための基礎知識を習得する。 ・OpenGLおよびGLUTを利用した画像生成法の基礎知識を習得する。 					
授業の到達目標					
知識・理解の観点: CGの基礎理論を理解する					
仮想空間中のデータがどのようにして画像に変換されるのかの一連の流れを理解する					
基礎理論とCG用ライブラリの関数との対応関係を理解する					
思考・判断の観点: 目的に応じた適切な画像生成手法を選択できる					
技能・表現の観点: 意図する画像・映像生成手法を実装する方法を理解する。具体的には、画像生成実現のために適切なグラフィックス関数をライブラリから選択することも含めてプログラムを正しく設計し、それに基づきコーディングできるようになる。					
成績評価方法(総合)					
レポート、中間試験、期末試験および課題の結果を総合して評価する					
教科書					
コンピュータグラフィックス / 画像情報教育振興協会:画像情報教育振興協会, 2004					
参考書					
GLUTによるOpenGL入門 / 床井浩平:工学社, 2005					
メッセージ					
ほぼ毎週、復習を兼ねた宿題を出します。特に後半は、小規模ですがプログラミングの課題ですので、時間を十分かけて取り組んでください。					
連絡先					
多田村克己 tadamura@yamaguchi-u.ac.jp 大学内線 9716					
オフィスアワー					
随時					

開設期	前期	曜日時限	未定	時間割コード	1061063018
開設科目名	メディアデザイン学演習 [Practice of Media Design]			単位	1 単位
対象学生				学年	3~
担当教員	木下 幹夫			区分	
授業の概要					
<p>本授業では、Adobe Illustrator ソフトと Adobe Photoshop ソフトでオリジナル課題を制作しながらデジタルの応用的な考え方や技術を学び、独自表現へと発展させていく。</p>					
授業の一般目標					
<p>Adobe Illustrator ソフトで、高度な図形やイラスト、表組、グラフを作成できる。 Adobe Photoshop ソフトで、空間のある画像合成を作成できる。</p>					
授業の到達目標					
<p>知識・理解の観点:1.ツールの応用的使用ができる。2.ソフトの特性を理解して使い分けができる。 思考・判断の観点:1.毎回出題されるオリジナル課題の意図を理解して、作品を制作するために無駄のない進行ができる。 関心・意欲の観点:1.制作することにおいて自分なりの創意工夫ができる。 態度の観点:1.難易度の高い実習課題に対していろんな角度から挑戦できる。 技能・表現の観点:1.自分独自のアイデアを、表現できる。 その他の観点:1.素直に他人の意見を聞くことが出来る。分かりやすい作品・データ作成ができる。</p>					
成績評価方法(総合)					
<p>1)毎回の授業で出題した課題を制作して、紙(自分で購入し用意する)にプリント出力して提出してもらい、それを100点満点で採点評価する。 2)課題の締め切り期限は、次の課題説明前までとします。(または指定日時とする) 3)次の授業を欠席するものは、第3者に課題提出を委託しても課題提出と認めず。 4)提出課題の説明授業に出席してない者の課題は、評価しません。 5)出席日数も全授業8回出席で100点として、一回欠席ごとに13点をマイナスする。 6)8回の課題合計点に出席点を加えて平均したものを、総合評価点とする。</p>					
教科書					
参考書					
メッセージ					
<p>ソフト使用経験の有無にかかわらず新しいことにチャレンジできる人の受講を希望します。この授業の以前に出題された課題作品のサンプル画像がホームページの「school」にいくつかあります。</p>					
連絡先					
<p>e-mail:mikio-k@tiara.ocn.ne.jp ホームページは、http://www6.ocn.ne.jp/~mikio-k/</p>					
オフィスアワー					

開設期	前期集中	曜日時限	集中	時間割コード	1061063019
開設科目名	インターンシップ [Internship]			単位	2単位
対象学生				学年	3~
担当教員				区分	
授業の概要					
自治体,研究機関,民間企業, NGO, NPO 等において専門科目の内容に関連する実社会の業務を体験する.					
授業の一般目標					
<ul style="list-style-type: none"> ・専門意識を高める. ・自らの進路選択の指針を得る 					
授業の到達目標					
態度の観点: 社会人としての正しいマナーを身につける 社会人として責任ある行動が取れるようになる					
成績評価方法(総合)					
実働10日,もしくは二週間以上の実習期間であること(1単位の場合). 2単位以上の場合は別途協議して定める. 研修先で行った実習に関する報告書と,もしもあれば得られた成果物を総合して評価する.					
教科書					
参考書					
メッセージ					
連絡先					
感性デザイン工学科, 副学科長が担当です.					
オフィスアワー					

開設期	前期	曜日時限	未定	時間割コード	1061063020
開設科目名	鉄筋コンクリート構造 [Reinforced Concrete Structures]			単位	2単位
対象学生				学年	3~
担当教員	稲井 栄一			区分	
授業の概要					
建築物の構造として広く用いられている鉄筋コンクリート構造の構造原理及びその特徴を初習者を対象に授業する。また、講義および演習により、荷重に対する、梁、柱、壁等、鉄筋コンクリート部材の設計法を習得することを目標にする。					
授業の一般目標					
鉄筋コンクリート構造の構成材料である「コンクリート」および「鉄筋」の材料特性を理解し、鉄筋コンクリート構造の構造原理及びその特徴を理解する。また、建築物に作用する外力(荷重)に対する許容応力度設計法の理念を理解し、梁、柱、壁等、鉄筋コンクリート部材の設計法を習得する。					
授業の到達目標					
知識・理解の観点: 1)コンクリート及び鉄筋の材料特性と許容応力度設計法の理念を理解する。 2)梁・柱の許容曲げモーメントの算定法および断面算定の手法を理解する。 3)梁・柱・壁の許容せん断耐力の算定法およびせん断補強量の算定法を理解する。 4)床スラブ、小梁、基礎、柱・梁接合部の設計法について理解する。 5)コンクリートと鉄筋の付着、主筋の定着、鉄筋の継手について理解する。					
思考・判断の観点: 1)荷重状態に応じた梁および柱の断面設計ができる。 2)荷重状態に応じた梁、柱、壁のせん断設計ができる。					
成績評価方法(総合)					
期末試験の成績、演習(授業外)の成績を総合的に評価する。					
教科書					
参考書					
鉄筋コンクリート構造計算基準・同解説 / 日本建築学会:技報堂, 1999					
メッセージ					
連絡先					
オフィスアワー					

開設期	前期	曜日時限	未定	時間割コード	1061064001
開設科目名	空間設計演習Ⅳ [Practice of Space DesignⅣ]			単位	2単位
対象学生				学年	4～
担当教員	内田 文雄			区分	
授業の概要					
<p>建築や公共空間の集合体としての地区レベルを対象にした演習。ある特定の地区を選び、現状を調査し課題を抽出し、その課題を解決するための空間提案をまとめる。</p>					
授業の一般目標					
<p>地区レベルの広がりを持つ具体的な地区の調査をもとに、課題の整理を行い、計画方針をまとめ、具体的な空間のデザインへ展開し、表現する技術を習得する。</p>					
授業の到達目標					
<p>知識・理解の観点: 地域空間の課題を抽出する技術について学ぶ。 単体の建築ではなく、都市的な広がりの中で考える力を身につける。</p> <p>関心・意欲の観点: 地域デザイン、アーバンデザインのスケールでの発想と、具体的な空間提案のまとめ方、および表現手法についての関心を高める。</p> <p>技能・表現の観点: 地区レベルでの計画の表現手法を見につける。</p>					
成績評価方法(総合)					
提出課題作品およびプレゼンテーションにより評価					
教科書					
参考書					
メッセージ					
連絡先					
オフィスアワー					
f-uchida@yamaguchi-u.ac.jp					

開設期	前期	曜日時限	未定	時間割コード	1061064002
開設科目名	デジタルデザイン演習 [Practice of Digital Design]			単位	1 単位
対象学生				学年	4～
担当教員	長 篤志			区分	
授業の概要					
IT 技術の進歩に伴い、コンテンツ制作に関わる領域において従来のデザイナーや情報技術者の垣根を越えた新しい活動領域が生まれています。この演習では、Web サイトの企画、立案、制作方法の基礎を学び、デザインと情報処理の双方にまたがったスキルを有する情報デザイナー、エンジニアとしての必要な基本的な知識と技術を身につけることを目標とします。また、教職科目であるので、人にわかりやすく講義を行うという模擬講義の練習をします。					
授業の一般目標					
1)Web の制作プロセスを理解する。 2)Web サイト作成手法に必要な知識と技術を習得する。 3)以上の知識と技術を人にわかりやすく説明する。					
授業の到達目標					
知識・理解の観点: 1. Web サイトの情報技術的背景を説明できる。 2. Web サイトの企画、立案、デザイン行為に必要な技術についての基本が説明できる。					
思考・判断の観点: 1. デザインと情報処理の双方にまたがったデジタルデザインの評価、価値観について説明できる。					
関心・意欲の観点: 1. 自ら工夫して Web サイトが作成できる。					
態度の観点: 1. 課題内容に的確に把握し、制限された範囲の中で課題を制作することができる。					
技能・表現の観点: 1. Web サイト制作ができる。 2. 理解した知識と技術を人にわかりやすく説明できる。					
成績評価方法(総合)					
知識・理解、思考・判断、関心・意欲、態度、技能・表現を問うものとして、模擬講義の内容 30%、制作された演習課題作品 30%、模擬講義への参加 10%を評価する。また、知識の理解度を問うものとして定期試験 30%から成績を判断する。					
教科書					
速習 Web デザイン Web デザイン基礎/境、祐司:東京:技術評論社,2005					
参考書					
メッセージ					
ノート PC を用いて演習を行います。					
連絡先					
osaa@yamaguchi-u.ac.jp					
オフィスアワー					
月～金:11:50-12:50					

開設期	前期	曜日時限	未定	時間割コード	1061064003
開設科目名	都市デザイン論 [Urban Design]			単位	2単位
対象学生				学年	4～
担当教員	鷗 心治			区分	
授業の概要					
都市空間をデザインすることは物理的な都市施設をデザインするとともに、「まちづくり」の方法論と合わせて議論されなければならない。本講義では、近年の都市デザインの潮流となっている「まちづくり」デザインの方法論を講述した上で、都市空間のデザインプロセスを概説する。					
授業の一般目標					
1)都市デザインの意義とまちづくりの意義を相互に関係づけて理解する。 2)まちづくりの体制とプロセスを理解する。 3)まちづくりを行う上での都市空間をデザインする技術を理解する。					
授業の到達目標					
知識・理解の観点: 1.まちづくりの意義、体制、組織、使命について明確に説明できる。2.まちづくりを進めていく上での合意形成手法について説明できる。3.まちづくりを進めていく上で、都市空間の構成要素別に基本的なデザイン手法を説明できる。					
思考・判断の観点: 1.都市デザインを進めていく上でのデザイン対象地の現況を的確に調査し、デザインプロセスを構築する基礎的な判断力が習得できる。					
成績評価方法(総合)					
期末試験とレポートおよびプレゼンテーション課題によって評価する。					
教科書					
まちづくりの方法 / 日本建築学会編・丸善 まちづくりデザインのプロセス / 日本建築学会編・技報堂					
参考書					
建築設計資料集成(地域 - 都市) / 日本建築学会編					
メッセージ					
都市計画・都市設計・まちづくりに関する文献を乱読することが望ましい。					
連絡先					
オフィスアワー					

開設期	前期	曜日時限	未定	時間割コード	1061064004
開設科目名	感性デザイン工学特別講義			単位	2単位
対象学生				学年	4～
担当教員	長 篤志			区分	
授業の概要					
IT 技術の進歩に伴い、コンテンツ制作に関わる領域において従来のデザイナーや情報技術者の垣根を越えた新しい活動領域が生まれています。この演習では、Web サイトの企画、立案、制作方法の基礎を学び、デザインと情報処理の双方にまたがったスキルを有する情報デザイナー、エンジニアとしての必要な基本的な知識と技術を身につけることを目標とします。また、教職科目であるので、人にわかりやすく講義を行うという模擬講義の練習をします。					
授業の一般目標					
1)Web の制作プロセスを理解する。 2)Web サイト作成手法に必要な知識と技術を習得する。 3)以上の知識と技術を人にわかりやすく説明する。					
授業の到達目標					
知識・理解の観点: 1. Web サイトの情報技術的背景を説明できる。 2. Web サイトの企画、立案、デザイン行為に必要な技術についての基本が説明できる。					
思考・判断の観点: 1. デザインと情報処理の双方にまたがったデジタルデザインの評価、価値観について説明できる。					
関心・意欲の観点: 1. 自ら工夫して Web サイトが作成できる。					
態度の観点: 1. 課題内容に的確に把握し、制限された範囲の中で課題を制作することができる。					
技能・表現の観点: 1. Web サイト制作ができる。 2. 理解した知識と技術を人にわかりやすく説明できる。					
成績評価方法(総合)					
知識・理解、思考・判断、関心・意欲、態度、技能・表現を問うものとして、模擬講義の内容 30%、制作された演習課題作品 30%、模擬講義への参加 10%を評価する。また、知識の理解度を問うものとして定期試験 30%から成績を判断する。					
教科書					
速習 Web デザイン Web デザイン基礎/境、祐司:東京:技術評論社,2005					
参考書					
メッセージ					
ノート PC を用いて演習を行います。					
連絡先					
osaa@yamaguchi-u.ac.jp					
オフィスアワー					
月～金:11:50-12:50					

開設期	前期	曜日時限	未定	時間割コード	1061064005
開設科目名	構造設計演習 [Structural Design of Buildings and Exercise]			単位	1 単位
対象学生				学年	4～
担当教員	稲井 栄一, 橋本 秀夫			区分	
授業の概要					
<p>現行の建築基準法に基づき、建築物に作用する荷重(外力)を理解し、演習を行うことにより、鉄筋コンクリート構造の構造設計方法を学ぶ。</p>					
授業の一般目標					
<p>1) 鉄筋コンクリート構造の許容応力度設計法の体系を理解する 2) 構造計算の内容を理解する。</p>					
授業の到達目標					
<p>知識・理解の観点: 1) 構造設計の流れを理解・修得する。 2) 部分的な構造計算書を作成することができる。</p>					
成績評価方法(総合)					
演習課題の内容を評価する。					
教科書					
初めての建築構造設計 / 建築のテキスト編集委員会: 学芸出版社, 2003					
参考書					
鉄筋コンクリート構造計算規準・同解説 / 日本建築学会: 丸善, 1999					
メッセージ					
連絡先					
オフィスアワー					

履修期	前期	曜日時限	未定	時間割コード	1061064006
履修科目名	設備設計演習 [Design of Building Services and Exercise]			単位	1 単位
対象学生				学年	4～
担当教員	中村 安弘			区分	
授業の概要					
建築における設備計画の位置づけと必要な要素を理解し、演習を通じて具体的な空調設備計画、衛生設備計画並びに空調設備を設計する上で基本となる建物の冷房負荷や暖房負荷を計算するための最大熱負荷計算法について学ぶ。					
授業の一般目標					
(1) 熱負荷の構成要素と計算法が分かる。					
(2) 最大熱負荷計算法による計算を実際に行うことができる。					
(3) モデル建物を取り上げ、その施設に適した空調計画、衛生設備計画ができる。					
授業の到達目標					
知識・理解の観点: (1)熱負荷の各構成要素の計算法が理解できる。					
(2)最大熱負荷計算法を理解し、実際にこれを用いて最大熱負荷が計算できる。					
(3)建築における設備計画の位置づけと必要な要素が分かる。					
思考・判断の観点: (1)熱負荷計算が空調設備を設計する上でどのような意味を持つかについて考え、空調設備設計全体の中での意義を理解できる。					
(2)与えられたモデル建物に対する適切な空調設備、衛生設備を判断できる。					
関心・意欲の観点: (1)演習を通じ、建築設備に関する関心と意欲を高める。					
成績評価方法(総合)					
課題に対するレポートで評価する。					
教科書					
参考書					
メッセージ					
設備計画については、実務の第一線で活躍中の非常勤講師が担当します。興味深い環境共生型建物に関する設計事例も紹介します。					
連絡先					
オフィスアワー					

開設期	前期	曜日時限	未定	時間割コード	1061064007
開設科目名	感性デザイン工学特別講義			単位	2単位
対象学生				学年	4～
担当教員	崎山 智司, 朝位 孝二, 加藤 泰生, 望月 信介, 浅田 裕法, 栗巢 普揮, 山本 節夫, 中山 雅晴			区分	
授業の概要					
授業の概要 真空技術は機械・電気電子・化学産業など種々の産業に広く利用されており、産業の基盤を支える重要な技術である。ところが、真空技術は物理・化学・機械・電気電子等の横断的な知識を必要とすることや、「真空」が概念的に捉え難いということから、真空技術を理解することが困難となっている。そこで、当該授業では、学術的に横断的な真空技術について、各学科の教員が協力することで「講義」と「実習」を実施することで、「真空技術」や「真空排気特性」ならびに「真空利用技術」の基礎について概念的に理解し、「真空機器」の扱い方について習得することを目標とする。					
授業の一般目標					
授業の一般目標 1. 「真空とは何か」について概念的な理解を習得する。 2. 真空ポンプ・真空計など真空装置の構成について理解し、真空排気特性について理解する。 3. 真空利用技術について講義と実習により理解する。					
授業の到達目標					
知識・理解の観点: 真空の概念と基本的な真空排気システム(ポンプと計測)の基礎についての知識を習得する。 思考・判断の観点: 真空排気の過程について理解することで、真空装置の稼働状態について考え・判断できる能力を身に付ける。 関心・意欲の観点: 真空の概念を理解する実習や真空利用技術の実習を通じて、真空機器をはじめ各種実験装置に対する関心や実験研究に対する意欲を育成する。 技能・表現の観点: 真空利用の講義と実習により、真空応用技術について習得し、各種真空機器の操作や実験的研究に係る基礎的技術を身につける。					
成績評価方法(総合)					
レポートとテストにより評価を行う					
教科書					
参考書					
メッセージ					
受講人数を限定する場合がありますので、その場合はガイダンスとは別に説明会を開く場合があります。					
連絡先					
山口大学工学部附属ものづくり創成センター(内線9814)					
オフィスアワー					

開設期	前期	曜日時限	未定	時間割コード	1061072001
開設科目名	線形代数及び演習 [Linear Algebra with Exercises]			単位	2単位
対象学生	再履修			学年	2~
担当教員	岡田 真理			区分	
授業の概要					
行列の四則演算と行列式の定義、性質を学習する。逆行列の定義を理解し、求める。連立一次方程式の解法(掃きだし法、クラメルの公式)を学ぶ。行列の固有値、固有ベクトルの定義と性質を学習し、実対称行列の対角化とその応用について学ぶ。					
授業の一般目標					
行列の演算特に掛け算ができる。行列式の値を、性質を用いて計算することができる。逆行列を求めることができる。連立方程式を掃きだし法により解くことができる。行列の固有値、固有ベクトルを求めることができる。実対称行列を対角化できる。					
授業の到達目標					
知識・理解の観点: 定義や性質を理解し、具体的問題に適用することができる。					
思考・判断の観点: 例題を応用して、問題を解くことができる。					
関心・意欲の観点: 演習問題に積極的に取り組むことができる。					
態度の観点: 講義の内容を理解すべくまじめに聞く姿勢ができる。					
技能・表現の観点: 答案を分かりやすく書き上げることができる。					
成績評価方法(総合)					
原則的に定期試験で判断するが、授業内演習も加味するので、積極的に問題を解くことが理解への近道					
教科書					
基本線形代数 / 水本久夫:培風館					
参考書					
メッセージ					
連絡先					
オフィスアワー					

開設期	前期	曜日時限	未定	時間割コード	1061072002
開設科目名	常微分方程式及び演習 [Ordinary Differential Equation with Exercises]			単位	2単位
対象学生	循環環境			学年	2～
担当教員	栗山 憲			区分	
授業の概要					
<p>常微分方程式の基本について講義する。</p> <p>微分方程式の概念、解の意味について理解させる。</p> <p>特に、1階の微分方程式および、物理・工学への応用上も重要でかつ常微分方程式の基本でもある定数係数の常微分方程式については詳しく講義し、計算方法を習熟させる。</p>					
授業の一般目標					
<p>微分方程式とその概念を理解し、解法などの計算方法を習熟する。</p> <p>変数分離形などの1階の微分方程式および、定数係数の常微分方程式の解、一般解、特解などの求め方について理解し、解法に習熟する。</p> <p>特性多項式を作ることができその解をもとに、もとの微分方程式の解を求めることができる。</p>					
授業の到達目標					
<p>知識・理解の観点: 1. 微分方程式とは何か、その解とは何かが理解できる。</p> <p>2. 1階の微分方程式を解くことができる。</p> <p>3. 定数係数の常微分方程式の解法が理解でき、計算に習熟する。</p> <p>4. 特性多項式を構成し、解を求めることができる。</p>					
成績評価方法(総合)					
<p>定期試験および講義時間内の小テストにより総合的に判断する。</p> <p>なお、出席が所定の回数に満たない者には単位を与えない。</p>					
教科書					
参考書					
メッセージ					
再試験は行わないので、真剣に試験勉強してください。					
連絡先					
<p>kuriyama@yamaguchi-u.ac.jp</p> <p>研究室: 工学部本館北側2階</p>					
オフィスアワー					
月曜日 11:00 ~ 17:00					

開設期	前期	曜日時限	未定	時間割コード	1061072003
開設科目名	応用物理学Ⅰ [Applied Physics I]			単位	2単位
対象学生	循環環境			学年	2～
担当教員	真田 篤志			区分	
授業の概要					
物理学の基礎としての「波動」「光」「熱」について解説する。我々に身近な波動・光・熱に関係した現象の物理学における考え方を理解するための考え方に重点をおく。また、波動・光・熱に関連したマクロな現象が、原子分子などのミクロな世界にどのようにつながっているかを学ばせる。					
授業の一般目標					
波動・光・熱についてのさまざまな現象を理解でき、またマクロな現象とそのもととなるミクロな原子分子の振る舞いの繋がりを理解できるようになる。確かな基礎力を有する技術者を目指して数学、自然科学、情報処理の基礎力を身につける。					
授業の到達目標					
知識・理解の観点: 1. 波動・光に共通した数学的記述の基礎を説明できる。 2. 熱力学的な状態とその変化を記述でき、各種の状態量とそれらの間の関係を説明できる。					
思考・判断の観点: 1. 授業で扱う物理現象について、関連する物理量のオーダーを概ね判定できる。 2. 光のもつ様々な性質が、どのような場合に顕著になるかを判断できる。 3. 与えられた問題について、最も適切な原理・物理式等を選択できる。					
成績評価方法(総合)					
出席、講義内演習、レポート、定期試験の結果を総合的に評価し採点する。					
教科書					
第3版基礎物理学 / 原康夫: 学術図書出版社, 2006					
参考書					
メッセージ					
連絡先					
研究室: 工学部本館(北)235号室					
オフィスアワー					

開設期	前期	曜日時限	未定	時間割コード	1061072004
開設科目名	確率・統計学 [Probability and Statistics]			単位	2 単位
対象学生				学年	2~
担当教員	佐伯 隆			区分	
授業の概要					
環境に関する問題のみならず、理工学系の諸問題を定量的に抽出し、これを論理立てて解決する能力は必要不可欠なものである。本講義では数と確率を元にした各種の手法を学ぶとともに、管理図、方法研究、作業測定という概念を身につけ、問題解決能力を養うことを目的に講義を行う。					
授業の一般目標					
1) 確率・統計学の基礎を学ぶ。 2) 具体的な例について、確率・統計学を用いてその問題点を指摘できる。 3) 問題解決の基本的な考え方を習得する。					
授業の到達目標					
知識・理解の観点: 1) 検定と推定を理解する。 2) 相関と回帰を理解する。 3) 確率・統計によるデータ解析を理解する。					
思考・判断の観点: 確率・統計の基礎知識と管理技法のテクニックを使い、様々な問題の分析、推定ができる。					
関心・意欲の観点: 環境に関する諸問題の分析を演習として取り組む。					
成績評価方法(総合)					
中間試験、期末試験の結果を重視し、且つ授業への出席状況と演習を加味して、総合的に評価する。					
教科書					
参考書					
ゼロから学ぶ統計解析 / 小寺平治: 講談社, 2007					
メッセージ					
問題分析、解決の手段としての確率・統計を学びます。					
連絡先					
e-mail: saeki@yamaguchi-u.ac.jp					
オフィスアワー					
空いているときには、いつでもどうぞ。					

開設期	前期	曜日時限	未定	時間割コード	1061072005
開設科目名	化学物質リスク論 [Risk management for Chemicals]			単位	2単位
対象学生				学年	2～
担当教員	喜多 英敏, 堀 憲次, 山本 豪紀			区分	
授業の概要					
特に問題となりやすい化学物質について、化学物質過敏症の原因物質、環境ホルモン、ダイオキシン等について、その危険性や生命体・環境に対する影響について学習する。全ての化学物質が有害であると結論付けることは早計であるが、どのような化学物質でも生命体に対して必ず影響を及ぼし、危険を引き起こす可能性があることは認識しなければならない。化学物質の安全性・危険性については一元的に議論することは出来ず、個々の物質についてリスクを考慮することが重要である。					
授業の一般目標					
どのような化学物質でも生命体に対して必ず影響を及ぼし、危険を引き起こす可能性があることを認識し、化学物質の安全性・危険性について理解を深めること。					
授業の到達目標					
知識・理解の観点: グリーンケミストリー、ゼロエミッションの基礎知識を習得すること。特に問題となりやすい化学物質について、その危険性や生命体・環境に対する影響について理解すること。					
思考・判断の観点: どのような化学物質でも生命体に対して必ず影響を及ぼし、危険を引き起こす可能性があることを認識し、化学物質の安全性・危険性については多面的に議論でき、個々の物質についてリスクを考慮できること。					
成績評価方法(総合)					
期末試験、レポート、小テストの総合評価					
教科書					
グリーンケミストリー / 西村忠与志ほか: 三共出版, 2001					
参考書					
メッセージ					
連絡先					
オフィスアワー					

開設期	前期	曜日時限	未定	時間割コード	1061072006
開設科目名	環境分析化学 [Environmental Analytical Chemistry]			単位	2 単位
対象学生				学年	2~
担当教員	遠藤 宣隆			区分	
授業の概要					
我々の周囲に起きている環境問題を把握するためには、環境試料の化学分析は不可欠である。本講では、正確な化学物質の分析・計測を行うために必要な分析化学の基礎として、溶液内の様々な現象の理論的取り扱いを、平衡論を中心に講義する。さらにそれらを利用した種々の分析法やデータの取り扱いについても説明する。また、試料の採取・保存法や微量成分の分析に必要な分離・濃縮法などについても触れる。					
授業の一般目標					
<ul style="list-style-type: none"> ・種々の化学平衡(酸塩基、錯形成、酸化還元、溶解平衡)の理論を理解する。 ・化学平衡を考慮して、溶液濃度を導くことができる。 ・測定、分析における誤差を説明でき、データの処理ができる。 					
授業の到達目標					
知識・理解の観点: 化学平衡(質量作用の法則、濃度バランス、電荷バランス)を理解する。					
<ul style="list-style-type: none"> ・酸塩基、錯形成、酸化還元、溶解平衡を理解し、溶液濃度を導くことができる。 ・データの取扱い方を理解する。 					
思考・判断の観点: 物質がどのようにして媒質中に溶解してゆくか、そして、どのような状態で存在するかをイメージできる。					
<ul style="list-style-type: none"> ・速度論および熱力学的アプローチから化学平衡のようすを描くことができる。 ・酸塩基、錯形成、酸化還元、溶解平衡を一貫して理解する。 					
関心・意欲の観点: 実験で観察される種々の現象と化学平衡および溶液中の物質の形態との関係について関心を持つ。					
<ul style="list-style-type: none"> ・周囲にあふれる「濃度」表示に関心に向け、その影響の大きさについて考察できる。 					
成績評価方法(総合)					
中間・期末試験を行い、授業中に実施する小テストの得点を加味して評価する。					
教科書					
溶液内イオン平衡と分析化学 / 小倉興太郎:丸善, 2005					
参考書					
分析化学の基礎 / 佐竹正忠他: 共立出版, 1994					
分析化学演習 / 庄野監修: 三共出版, 1993					
分析化学 - 溶液反応を基礎とする - / 大橋弘三郎, 小熊幸一, 鎌田薩男, 木原壮林: 三共出版, 1992					
メッセージ					
関数電卓を必ず持ってくること。					
連絡先					
E-mail: n-endo@yamaguchi-u.ac.jp					
オフィスアワー					
研究室は総合研究棟3階。在室時は随時質問等に応じます。					

開設期	前期	曜日時限	未定	時間割コード	1061072007
開設科目名	有機化学 [Organic Chemistry]			単位	2単位
対象学生				学年	2~
担当教員	山本 豪紀			区分	
授業の概要					
<p>ものをつくり、ものを対象とした研究を行う分野において、ものの本質や特性を知ることなく、これを進めることは不可能です。人間が生産・使用・消費するものの大部分が有機化合物であることを考えると、高度な研究能力をもって、環境関連分野をはじめとする様々な分野で社会に貢献できる人材となるためには、一連の有機化合物に対する知識が不可欠です。そこで、本講義ではアルデヒド、ケトン、カルボン酸、エステル、アミン等の構造と性質、およびそれらの反応について説明するとともに、有機化合物の反応における基本的な原理・法則についても解説します。</p>					
授業の一般目標					
<p>(1) 理系学生として最低限必要な有機化学の基礎的な事項について理解する。 (2) 一般的な有機化合物の構造、性質、反応について知る。 (2) 有機化合物について関心をもち、工学の中での有機化合物の役割を積極的に理解しようとする態度を養う。</p>					
授業の到達目標					
知識・理解の観点: 1. 有機化合物を分類することができる。 2. 分類された有機化合物の一般的な性質を説明できる。 3. 基本的な原理や法則と化合物の反応と関連付けることができる。					
思考・判断の観点: 1. 有機化合物の性質について系統立てることができる。 2. 生活の中での有機化合物の存在及びその必要性を説明することができる。 3. 工学系分野で利用される有機化合物の役割や意義を説明することができる。 4. 将来の自分の専門分野における有機化合物の関わりについて関連付けることができる。					
関心・意欲の観点: 1. 有機化学と身の回りの有機化合物に関心をもつことができる。 2. 自分の身の回りになる有機化合物の性質や役割・機能について積極的に調べることができる。					
態度の観点: 1. 有機化合物の危険性や安全性を理解する。 2. 環境に与える有機化合物の功罪を理解を示す。 3. 生活と有機化合物の関わりに理解を示す。					
技能・表現の観点: 1. 有機化合物の性質をデータベースから調べることができる。 2. 基本的な有機化合物の構造と立体を図示できる。					
成績評価方法(総合)					
<p>詳細は第1回目講義のガイダンスで行いますが、中間試験、期末試験、課題レポート、講義への取り組みの積極性を総合的に評価します。出席が所定の回数に満たない者は不合格となります。</p>					
教科書					
参考書					
メッセージ					
<p>有機化学にも数学や物理と同じように「公式」があります。公式を理解し、利用できるようになると、有機化学は難しくありません。また、今ではたくさんの有用な情報がインターネット上にあります。講義に関連する多くの情報もインターネット上にありますので、それを上手に利用してください。但し、間違った情報には気をつけて下さい。</p>					
連絡先					
<p>工学部本館南4階 h-ygmt@yamaguchi-u.ac.jp</p>					
オフィスアワー					
<p>月曜日～木曜日: 17時～18時</p>					

開設期	前期	曜日時限	未定	時間割コード	1061072008
開設科目名	情報化学 [Information Chemistry]			単位	2単位
対象学生				学年	2~
担当教員	堀 憲次, 隅本 倫徳			区分	
授業の概要					
授業の一般目標					
授業の到達目標					
成績評価方法(総合)					
教科書					
参考書					
メッセージ					
連絡先					
オフィスアワー					

開設期	前期	曜日時限	未定	時間割コード	1061072009
開設科目名	移動現象論 [Transport Phenomena]			単位	2単位
対象学生				学年	2~
担当教員	佐伯 隆			区分	
授業の概要					
<p>移動現象論は我々の身の回りの科学現象や人類の生産活動、また周辺地域の自然現象から地球規模の現象など、様々な分野に関わる運動量の移動、熱の移動、物質の移動を取り扱う学問である。本講義では移動現象の基本的な理解に加え、化学・生物反応を伴う装置や設備、また環境浄化設備における基礎的な移動現象を理解し、その設備を構成する個々の装置の解析や設計のために必要な知識を伝授するものである。</p>					
授業の一般目標					
<p>1)次元と単位 特に SI 単位を理解する。無次元数など単位の換算をできるようにする。 2)移動現象の基礎項目を学習し、その役割と重要性を理解する。 3)移動現象の専門用語を日本語と英語で覚える。</p>					
授業の到達目標					
<p>知識・理解の観点:1)物質・熱収支の概念を理解する。 2)流動、伝熱の基礎を理解する。 思考・判断の観点:1)簡単なプロセスについての物質・熱収支が取れるようになる。 2)流動、伝熱現象をもと装置について、簡単な設計が行えるようになる。 関心・意欲の観点:身の回りの流体や伝熱を扱う装置に注目し、これらが化学工学的な技術によって設計されていることに気づく。</p>					
成績評価方法(総合)					
中間試験、期末試験の結果を重視し、且つ授業への出席状況と演習を加味して、総合的に評価する。					
教科書					
ポケコン・パソコンで学ぶ化学工学 / 佐野雄二ほか:信山社, 1992					
参考書					
技術者のための化学工学の基礎と実践 / 化学工学会:アグネ承風社, 1998					
ベーシック化学工学 / 橋本健治:化学同人, 2006					
メッセージ					
<p>講義名は難しく感じるかもしれませんが、一般には「化学工学」と呼ばれる領域の一つです。化学反応を伴う装置の設計に関する学問と理解してください。内容は物理、化学、数学を広く含んでいます。試験管や実験室レベルの発明を工業的に生産し、世に送り出すために重要な役割を担うのが化学工学であり、その理解が省エネルギーや地球に優しい技術の創成に役立ちます。</p>					
連絡先					
saeki@yamaguchi-u.ac.jp					
オフィスアワー					
空いているときはいつでもどうぞ。					

開設期	前期	曜日時限	未定	時間割コード	1061072010
開設科目名	循環環境工学実験Ⅰ [Basic Experiment for Sustainable Engineering I]			単位	2単位
対象学生				学年	2～
担当教員	喜多 英敏			区分	
授業の概要					
循環環境工学の基本となる実験・技術を実習する。学科を12のグループに分け、少人数で基本的な実験を行い、環境科学の理解に必要な知識・実験技法を身につけ、以降の実験・演習、学士中間論文のテーマに備える。					
授業の一般目標					
1) 実験実習を安全に行うための知識を身につけ、実行する。 2) 環境科学の理解に必要な知識・実験技法を身につける。 3) 実験レポートの作成、およびデータ処理方法について習熟する。					
授業の到達目標					
知識・理解の観点: 環境科学の理解に必要な基礎知識が身についている。 環境科学の理解に必要な実験技法が習得できている。					
思考・判断の観点: 環境科学の理解に必要な思考・判断が出来る。					
関心・意欲の観点: 意欲を持って、実験に取り組んでいる。					
成績評価方法(総合)					
出席とレポート提出は必須であり、レポート内容、実験中の取り組み姿勢などにより、総合的に評価する。					
教科書					
参考書					
メッセージ					
必ず予習すること。					
連絡先					
学科の全教官					
オフィスアワー					
随時					

開設期	前期	曜日時限	未定	時間割コード	1061072011
開設科目名	国際コミュニケーション [International Communication]			単位	2単位
対象学生				学年	2～
担当教員	三浦 房紀			区分	
授業の概要					
放送大学の教材を使って、英語によるコミュニケーションの実際をリスニングするするとともに、コミュニケーションに有効な英語表現を習得する。					
授業の一般目標					
英語によるコミュニケーションに慣れる。					
生活する上で、役立つ表現をいくつか習得する。					
授業の到達目標					
知識・理解の観点: 英語による会話に対する違和感をなくする。					
関心・意欲の観点: 英語による会話に興味を持つ。					
成績評価方法(総合)					
放送大学の試験と Useful expression に関する試験					
教科書					
英語C: 放送大学, 2006					
参考書					
メッセージ					
英語のコミュニケーションを楽しみましょう。					
連絡先					
三浦房紀					
0836-85-9000,9536					
オフィスアワー					
月曜日 10:30-12:00					

開設期	前期	曜日時限	未定	時間割コード	1061072012
開設科目名	環境管理論 [Environmental Management]			単位	2単位
対象学生				学年	2～
担当教員	新苗 正和 [NIINAE Masakazu]			区分	
授業の概要					
人間の社会活動と深く関わる環境問題を環境システム、環境管理の側面から体系的に捉え、環境と経済の係わり、ISO14001の環境マネジメントシステムなどを通して環境改善への取り組みを講述すると同時に、環境影響評価、リスクマネジメントについても講述する。さらに、特に土壌圏の環境管理を例として、環境管理、リスクマネジメントについて理解を深める。					
授業の一般目標					
環境と経済的評価、ISO14001の環境マネジメントシステムなどを通して環境改善への取り組みおよび環境影響評価、リスクマネジメントについて理解を深める。					
授業の到達目標					
知識・理解の観点: 環境マネジメントシステム、環境リスクマネジメントの基本体系を系統立てて説明できる。					
思考・判断の観点: 状況に応じた適切な環境管理を体系的に構築できる。					
関心・意欲の観点: 環境マネジメントおよびリスクマネジメントに強い関心を示し、その必要性、重要性を十分理解できる。					
成績評価方法(総合)					
成績は、講義終了後に実施する定期試験並びに講義外レポートを総合的に判断して評価する。					
教科書					
参考書					
メッセージ					
連絡先					
0836-85-9691					
オフィスアワー					
講義終了後に随時質問等を受け付ける。					

開設期	前期	曜日時限	未定	時間割コード	1061072013
開設科目名	環境特別講義 [Environmental Special Lecture]			単位	2単位
対象学生				学年	2~
担当教員	山根 和明			区分	
授業の概要					
授業の一般目標					
授業の到達目標					
成績評価方法(総合)					
教科書					
参考書					
メッセージ					
連絡先					
オフィスアワー					

開設期	前期	曜日時限	未定	時間割コード	1061072014
開設科目名	環境特別講義 [Environmental Special Lecture]			単位	2単位
対象学生	留学生			学年	2~
担当教員	重田 美咲			区分	
授業の概要					
授業の一般目標					
授業の到達目標					
成績評価方法(総合)					
教科書					
参考書					
メッセージ					
連絡先					
オフィスアワー					

開設期	前期	曜日時限	未定	時間割コード	1061073001
開設科目名	応用解析II [Applied Analysis II]			単位	2単位
対象学生	循環環境			学年	3~
担当教員	西山 高弘			区分	
授業の概要					
複素関数論は、工学の様々な分野、例えば電磁気学、流体力学、量子力学などで必要となることが多い。本科目では、複素関数がどのようなものかを理解し、更にその微分・積分について学ぶ。					
授業の一般目標					
1. 複素数の極座標表示や指数、対数、べき根の計算ができること。 2. 正則関数の性質を理解すること。 3. 留数定理を利用して実積分の計算ができること。					
授業の到達目標					
知識・理解の観点: 複素数、複素関数、複素微分、複素積分の理解。					
成績評価方法(総合)					
中間試験30%、期末試験70%の割合で評価する。欠席が多い場合は「不可」となる。					
教科書					
参考書					
複素解析 / 矢野健太郎・石原繁:裳華房					
メッセージ					
授業中の演習では、問題を自ら考えて解き、できなかった箇所は後日に再度解いてみるなど、積極的に授業に参加することが望ましい。					
連絡先					
オフィスアワー					

開設期	前期	曜日時限	未定	時間割コード	1061073002
開設科目名	数値解析 [Numerical Analysis]			単位	2単位
対象学生	循環環境			学年	3~
担当教員	牧野 哲			区分	
授業の概要					
数値解析の初歩的なスキームを理解し、その収束条件についての知識を涵養する。					
授業の一般目標					
数値解析の初歩的なスキームを理解し、その収束条件についての知識を涵養する。					
授業の到達目標					
知識・理解の観点: 数値解析の初歩的なスキームを理解し、その収束条件についての基礎的知識を得る。					
思考・判断の観点: 数値の処理が適切にできるようになる。					
関心・意欲の観点: 授業での数値計算に積極的に参加する。					
成績評価方法(総合)					
授業中における数値計算の発表回数と試験結果を総合して判定する。授業には必ず電卓を持参すること。					
教科書					
応用数学解析の骸骨 / 牧野 哲: 私家版					
参考書					
メッセージ					
連絡先					
オフィスアワー					

開設期	前期	曜日時限	未定	時間割コード	1061073003
開設科目名	環境適合形材料 [Ecological processing and materials]			単位	2 単位
対象学生				学年	3~
担当教員	喜多 英敏			区分	
授業の概要					
地球規模での環境問題が大きな話題となっているが、それと物質化学との関わり合いは非常に大きい。持続可能な環境適合型素材を利用した循環型社会システムを構築するための、環境に負荷を与えない材料の創製と利用後に完全循環できるシステムについて、無機材料から高分子材料まで具体的な例について考えながら、総合的な環境適合型材料設計の判断力を身につけることを目的とする。					
授業の一般目標					
地球温暖化、資源の枯渇、廃棄物の大量発生といつ20世紀の負の遺産である環境問題と物質化学、化学システムとの関わりについて理解を深めること。環境安全性を備えた物質創成を目指して持続的発展のための再生可能資源の利用とグリーンケミストリーについて理解を深めること。					
授業の到達目標					
知識・理解の観点: 地球温暖化、資源の枯渇、廃棄物の大量発生といつ20世紀の負の遺産である環境問題と物質化学、化学システムとの関わりについて理解を深めること。					
環境安全性を備えた物質創成を目指して持続的発展のための再生可能資源の利用とグリーンケミストリーについて理解を深めること。					
思考・判断の観点: 持続可能な環境適合型素材を利用した循環型社会システムを構築するための、環境に負荷を与えない材料の創製と利用後に完全循環できるシステムについて、総合的な環境適合型材料設計の判断力を身につけること。					
成績評価方法(総合)					
小テスト10%、レポート20%、期末試験70% で評価する。					
教科書					
化学と社会 / 茅 幸二:岩波書店, 2001					
参考書					
メッセージ					
連絡先					
オフィスアワー					

開設期	前期	曜日時限	未定	時間割コード	1061073004
開設科目名	環境浄化技術I [Purification Technology for Environment I]			単位	2単位
対象学生				学年	3~
担当教員	今井 剛, 関根 雅彦			区分	
授業の概要					
上水道・下水道などの水質浄化方法の概要を講述し、処理施設の設計、維持管理に関する基礎知識を習得させる。					
授業の一般目標					
上水道施設、下水道施設、汚泥処理施設に関わる用語や原理を知る。 上下水道施設設計の概要を理解し、設計手法の基礎を身につける。					
この科目は以下の学習・教育目標に対応します。 (C)実務への応用力と倫理観のある技術者を目指して以下の能力を身につける C-1 実務上の問題点や課題を理解し、適切に対応する能力					
授業の到達目標					
知識・理解の観点: 1. 浄水場、下水処理場、汚泥処理施設、その他の汚水処理施設に関わる用語や原理を説明できる。 2. 簡単な上水道施設の設計ができる。 3. 簡単な下水道施設の設計ができる。					
思考・判断の観点: 与えられた条件に対して適切に設計を行うことができる。					
関心・意欲の観点: 授業内容について積極的に質問する。 授業中の教官からの問いかけに対して積極的に回答する。					
態度の観点: 授業内容についてノートをとる。 授業中の演習に積極的に取り組む。 毎回の小テストに対して準備する。 他の学生の授業参加を妨げない。(私語をしない。)					
成績評価方法(総合)					
今井担当は毎回の講義のまとめ小レポートが2割、中間試験が8割で50点満点 関根担当は小テスト1割、期末試験9割で50点満点 合計点を総合成績とする。					
教科書					
衛生工学入門：上下水道・廃棄物処理 / 中島重旗: 朝倉書店, 1980					
参考書					
入門上水道(3訂版) / 中村玄正: 工学図書, 2001 衛生工学演習 上水道と下水道 / 海老江 邦雄, 芦立 徳厚: 森北出版, 1992					
メッセージ					
循環環境工学科3年生と社会建設工学科3年生のコードシェア科目です。					
連絡先					
imait@yamaguchi-u.ac.jp 教官室: 総合研究棟4階413号室 ms@yamaguchi-u.ac.jp 教官室: 総合研究棟4階412号室					
オフィスアワー					
随時OKですが、不在がちなので、できればメールなどで事前に予約してください。					

開設期	前期	曜日時限	未定	時間割コード	1061073005
開設科目名	環境プロセス論及び演習 [Environmental Process Engineering with Exercises]			単位	2単位
対象学生				学年	3~
担当教員	佐伯 隆			区分	
授業の概要					
<p>人類が物質的に豊かな世界を創造していく過程では、地球環境を脅かす公害物質を発生することがしばしばある。これに対し、これまで人類は身をもってその重大さを認識し、その物質を特定し、処理する技術を発展させてきた。本講義では、人類の工業的な生産活動から排出される大気汚染、水質汚染を防止するための環境プロセス全般について学習するとともに、プロセスを構成する個々の装置の特徴、選定方法、設計方法について解説する。さらに、環境プロセスの設計シミュレーターについて解説し、単位操作を組み合わせ、性能とコスト面から最適なプロセス設計をする過程を演習によって身につける。</p>					
授業の一般目標					
<p>1)設計に必要な初期条件、前提条件や諸データがあり、これをどのように入手するのかを知る。 2)単位操作を学び、これらを組み合わせることによってプロセスが構築されることを理解する。 3)プロセスの性能とコストから、最適設計を行う過程を理解する。</p>					
授業の到達目標					
<p>知識・理解の観点: プロセス設計の考え方、必要な情報、手法、手順、評価等の一連の流れが理解できる。 思考・判断の観点: 個々の単位操作をどのように組み合わせるかについて、考えることができる。 関心・意欲の観点: 既存のプロセスについて、フローや個々の単位操作の役割に関心を持つ。 技能・表現の観点: シミュレーターを使用し、最適なプロセスを試行する。</p>					
成績評価方法(総合)					
出席は欠格条件である。成績は定期試験を重視するが、レポートや小テストなども考慮する。					
教科書					
参考書					
化学プロセス工学 / 小野木克明他: 裳華房, 2007					
メッセージ					
必修科目である移動現象論 単位操作 の復習、およびアドバンスです。					
連絡先					
saeki@yamaguchi-u.ac.jp					
オフィスアワー					
空いているときはいつでも					

開設期	前期	曜日時限	未定	時間割コード	1061073006
開設科目名	地球環境論 [Global Environmental]			単位	2単位
対象学生				学年	3~
担当教員	樋口 隆哉			区分	
授業の概要					
人間を含めてあらゆる生物が生息している地球の環境に注目し、地球の構造と物質循環、地球上生命、様々な環境問題とその背景などについて講義する。					
授業の一般目標					
1)地球の構造と大気、水などの物質循環について理解する。 2)地球上生命の重要性および環境との相互関係について理解する。 3)地球規模での環境問題の概要とその背景について理解する。					
授業の到達目標					
知識・理解の観点: 地球環境に関連する基本事項を説明できる。					
思考・判断の観点: 地球環境に関連する問題の本質と対応方法について考察できる。					
技能・表現の観点: 自分の考えをまとめて文章で表現できる。					
成績評価方法(総合)					
授業で出す演習レポートを20%、期末試験を80%として評価する。 毎回の出席を原則とする。やむを得ず欠席の場合には、欠席届を提出し、レポート課題などの指示を受けること。 再試験は場合によっては行う。					
教科書					
参考書					
メッセージ					
連絡先					
樋口隆哉 教員室:機械・社会建設工学科棟6階 B608号室 電話:0836-85-9313 メール:takaya@yamaguchi-u.ac.jp					
オフィスアワー					
いつでも結構です。ただし、事前に連絡してください。					

開設期	前期	曜日時限	未定	時間割コード	1061073007
開設科目名	環境情報学Ⅱ及び演習 [Computer Applications in Environmental Engineering II]			単位	2単位
対象学生				学年	3~
担当教員	今井 剛, 関根 雅彦			区分	
授業の概要					
GIS(地理情報システム)とは、「地上の存在する事物、地上で発生する現象を地図化し解析するためのツール」です。つまり、現実世界の現象や事物のもつ様々な情報をコンピュータ上で空間的に管理することにより、合理的・客観的に現象を理解し人の意思決定を支援するソフトウェアのことです。本講義では、GISに関する基本的概念の理解とコンピュータを用いた課題によるGIS操作の基本的技術の習得を目指します。					
授業の一般目標					
<ul style="list-style-type: none"> ・GISの基本的な概念を理解し、他者に説明できる。 ・GISの基本的な操作方法・解析手法を理解し、他者に説明できる。 ・世の中の事象に対し、GISがどう活用できるかを考えられる。 					
授業の到達目標					
知識・理解の観点: GISに関する基本的概念の理解					
GISの基本的な操作方法・解析手法の理解					
技能・表現の観点: コンピュータを用いた課題によるGIS操作の基本的技術の習得					
成績評価方法(総合)					
講義内の演習(50%)と授業外課題(50%)により評価する。					
教科書					
参考書					
メッセージ					
演習型講義で、パソコンを用いたGISの実習を行います。					
連絡先					
imait@yamaguchi-u.ac.jp					
教員室:常盤キャンパス総合研究棟4階413号室					
オフィスアワー					
随時					

開設期	前期	曜日時限	未定	時間割コード	1061073008
開設科目名	機器分析 [Instrumental Analysis]			単位	2単位
対象学生				学年	3~
担当教員	田中 一宏			区分	
授業の概要					
環境分析に用いられる分析機器を中心に、機器を用いた分析法について学習する。					
授業の一般目標					
環境分析に用いられる分析機器の原理、特徴および使い方を修得する。					
授業の到達目標					
知識・理解の観点: 環境分析に用いられる分析機器の原理、特徴および使い方を説明できる。					
技能・表現の観点: 環境分析に用いられる分析機器で得られる測定結果を理解し、説明できる。					
成績評価方法(総合)					
<ul style="list-style-type: none"> ・毎回、小テストを行う。 ・出席点はないが、出席は重視する。 					
教科書					
環境測定と分析機器 / 高田芳矩、小熊幸一、平野義博、坂田衛: 日本環境測定分析協会, 2003					
参考書					
環境計量士への近道(下) 第7版 / 日本環境測定分析協会: 日本環境測定分析協会, 2007 第2版 機器分析の手引き(1)、(2)、(3)、(4) / 泉 美治、小川雅弥 他: 化学同人, 1996 化学新シリーズ 機器分析入門 / 赤岩英夫編: 裳華房, 2005					
メッセージ					
連絡先					
tnk@yamaguchi-u.ac.jp					
オフィスアワー					

開設期	前期	曜日時限	未定	時間割コード	1061073009
開設科目名	環境高分子化学 [Environmental Polymer Chemistry]			単位	2単位
対象学生				学年	3~
担当教員	喜多 英敏			区分	
授業の概要					
<p>高分子材料の利用は広範囲・多岐にわたっており、我々の社会生活において必要不可欠の材料になっているが、原料となる石油資源や高分子の分解、リサイクルの問題は持続発展可能な社会の構築に今後避けて通れない課題である。本科目では高分子の種類および一般的な特徴を知り、高分子の概念を理解するとともに高分子の合成法と高分子の反応およびその基礎物性を学習するとともに、地球上の化学進化や生物進化に思いをはせて天然高分子、生体高分子の化学を紹介するとともに、高分子の将来問題にふれる。</p>					
授業の一般目標					
<p>高分子とは何か、高分子はどのようにして合成されるのか、高分子の大きさ、高分子溶液の特徴、さらに天然に存在する高分子についての基礎的知識を習得し理解するとともに、我々の社会生活に置いて必要不可欠な材料である高分子の将来(原料、製造プロセス、リサイクル)について、地球環境の保全、持続発展可能な循環型社会構築の観点から再考すること。</p>					
授業の到達目標					
<p>知識・理解の観点:高分子とは何か、高分子はどのようにして合成されるのか、高分子の大きさ、高分子溶液の特徴、さらに天然に存在する高分子についての基礎的知識を習得し理解こと。</p> <p>思考・判断の観点:我々の社会生活に置いて必要不可欠な材料である高分子の将来(原料、製造プロセス、リサイクル)について、地球環境の保全、持続発展可能な循環型社会構築の観点から再考すること。</p>					
成績評価方法(総合)					
小テスト10%、レポート20%、期末試験70%で評価する					
教科書					
はじめの高分子化学 / 井上祥平:化学同人, 2006					
参考書					
メッセージ					
連絡先					
オフィスアワー					

開設期	前期	曜日時限	未定	時間割コード	1061073010
開設科目名	環境微生物学 [Environmental Microbiology]			単位	2単位
対象学生				学年	3~
担当教員	赤田 倫治			区分	
授業の概要					
食品・工業・医療の視点から微生物利用技術の基本を学び、微生物の有用機能とその改造法についての理解を深める。					
授業の一般目標					
1) 生物の基本的な分類を理解する。 2) 真核生物と原核生物の違いを理解する。 3) 生活の中での微生物との関わりを食品、工業、医療の視点から理解する。 4) 発酵について理解する。 5) 微生物の改造法について理解する。					
授業の到達目標					
知識・理解の観点: 我々の生活における微生物の役割を食品と医療の立場、および、科学研究の立場から理解する。					
思考・判断の観点: 微生物を応用と基礎の観点から考えることができる。					
関心・意欲の観点: 生きていることへの科学的な興味を持つ。					
成績評価方法(総合)					
1) 毎回提出する授業内レポート, 2) 期末試験 以上を下記の観点・割合で評価する。					
教科書					
参考書					
応用微生物学 / 村尾・荒井共編・培風館, 1993					
メッセージ					
高校で生物を受けていない人でもわかるようにしています。身近な話題が多いので生物を不得意と思っている人も歓迎					
連絡先					
オフィスアワー					

開設期	前期	曜日時限	未定	時間割コード	1061073011
開設科目名	環境低負荷物質論 [Methodology for Environmental Impact Minimization]			単位	2単位
対象学生				学年	3~
担当教員	山本 豪紀			区分	
授業の概要					
<p>化学物質の功罪については多くの議論がありますが、豊かな生活を維持・発展させるためには、多くの物質が不可欠であることに疑う余地はありません。しかしながら、これまでは化学物質を製造するにあたり、環境に対して何某かの負荷を与えてきたことも事実です。従って、環境問題の解決のためには、「ものづくり」の根本に着目しなくてはなりません。この講義では、環境に対する負荷の小さい有機化合物の製造方法について考えます。</p>					
授業の一般目標					
<p>(1) 選択的な有機合成の基礎的な事項について理解する。 (2) 環境に対する負荷の小さい有機化合物の製造方法について知る。 (2) 有機化合物の有用性を理解し、工学的技術を積極的に有機化合物の製造方法役立てようとする態度を養う。</p>					
授業の到達目標					
<p>知識・理解の観点: 1. 有機合成における選択性について説明できる。 2. 選択性を向上させるための方法について説明できる。 3. 基本的な原理や法則と反応における選択性とを関連付けることができる。</p> <p>思考・判断の観点: 1. 選択的有機合成の有用性について系統立てることができる。 2. 環境に対する負荷を小さくする製造技術開発について実例を示しながら説明することができる。 3. 工学的知識と有機合成との係わりについて関連付けることができる。</p> <p>関心・意欲の観点: 1. 有機化学と身の回りの有機化合物に関心をもつことができる。 2. 自分の身の回りになる有機化合物の製造方法について積極的に調べることができる。</p> <p>態度の観点: 1. 有機化合物の製造における環境への功罪を理解する。 2. 有機化合物の製造法の改良に理解を示す。 3. 生活と有機化合物の関わりに理解を示す。</p> <p>技能・表現の観点: 1. 有機化合物の製造方法をデータベースから調べることができる。 2. 生活における有機化合物の有用性と環境問題とのかわりについて文章で表現することができる。</p>					
成績評価方法(総合)					
<p>詳細は第1回目講義のガイダンスで行いますが、中間試験、期末試験、課題レポート、講義への取り組みの積極性を総合的に評価します。出席が所定の回数に満たない者は不合格となります。</p>					
教科書					
<p>基本化学シリーズ 10 有機合成化学 / 加藤明良 他: 朝倉書店, 1999</p>					
参考書					
メッセージ					
<p>身の回りの物質の多くは、「有機化合物」です。これらの物質が豊かな生活の維持・発展に不可欠と判断するならば、その製造方法について根本から考える必要があります。有機化合物の製造方法を根本から考えることができるのは「有機化学の力」だけです。</p>					
連絡先					
<p>工学部本館南4階 h-ygmt@yamaguchi-u.ac.jp</p>					
オフィスアワー					
<p>月曜日～木曜日: 17時～18時</p>					

開設期	前期	曜日時限	未定	時間割コード	1061073012
開設科目名	界面物理化学 [Interface Physical Chemistry]			単位	2単位
対象学生				学年	3~
担当教員	比嘉 充			区分	
授業の概要					
身近な現象を通して、統計熱力学、相平衡、溶液論、高分子物性の基礎について理解する。					
授業の一般目標					
授業の一般目標					
1)分子集団における状態数とエントロピー、温度の概念を理解する。					
2)ボルツマン分布の概念について理解する。					
3)浸透圧や逆浸透現象について理解する。					
4)相平衡、気-液平衡、蒸留の概念について理解する。					
5)ゴム弾性などの基本的な高分子物性について理解する。					
6)拡散現象について理解する。					
授業の到達目標					
知識・理解の観点: 統計熱力学の概念を用いて身近な熱力学的現象を説明できる。					
思考・判断の観点: マクロな圧力、温度、ゴム弾性などについてミクロな分子運動のレベルから考えることが出来る。					
関心・意欲の観点: 身近な熱機関、クーラーの原理、蒸留、相平衡などについて関心を持つ。					
態度の観点: 物理化学は高校までの基本的な原理が分かれば理解しやすい学問であり、非常に身近な現象と密接な関係にあることに気づくことで物理化学の面白さを見つけられる。					
技能・表現の観点: これまでに学んだ物理・化学の知識を用いて物理化学現象を簡単な数式で表現できる。					
その他の観点: 講義を通してが話した内容のどこが重要であるかを見極める技術を身につける。					
成績評価方法(総合)					
(1)小テスト(毎回実施)。(2)中間テストの実施およびその内容に関する演習。(3)期末テストの実施。以上を下記の観点・割合で評価する。					
教科書					
参考書					
ムーア基礎物理化学(上) / ムーア:東京化学同人					
フレンドリー物理化学 / 田中 潔・荒井貞夫:三共出版					
メッセージ					
物理化学と聞くと難しいと思われる傾向にあるが、わかりやすい例や簡単な実験を通して講義するので、基本的な現象の根底となる「考え」を理解するようにつとめてほしい。					
連絡先					
内線9203					
オフィスアワー					
9:00~18:00までの空いている時間ならいつでも。					

開設期	前期	曜日時限	未定	時間割コード	1061073013
開設科目名	反応工学 [Reaction Engineering]			単位	2 単位
対象学生				学年	3~
担当教員	福永 公寿			区分	
授業の概要					
現代社会においては高機能性のファインケミカルズと安全で安価なコモディティケミカルズの生産が不可欠であるが、これからは廃棄物や有害物質を排出しない GSC(グリーンサステナブルケミストリー)製造プロセスの構築が必須であり、本授業ではそのような化学物質生産に必要な、均一系の反応速度論と反応器特性の基礎事項、及びこれらに基づいた反応速度解析法と反応器設計法とを体系的に説明することを目的とする。					
授業の一般目標					
化学反応の反応工学的分類法を理解し、反応工学における均一系反応速度論に習熟する。単一反応・複合反応を分類し、それらに対する微分反応速度式を導き、また、その積分式化ができるようになる。速度データを積分法又は微分法で解析して反応速度式が得られるようになる。それらの速度式を回分式・半回分式・流通式及び循環式反応器など様々な反応器の解析と設計に応用し、各反応器の特性を理解できる。					
授業の到達目標					
知識・理解の観点: 1.化学反応の反応工学的分類ができる。2.反応工学の用語が理解できる。3.均一反応と不均一反応との区別ができる。4.単一反応と複合反応が理解できる。5.可逆反応と不可逆反応、反応平衡が理解できる。6.反応モデルをたてその確認ができる。7.反応の温度依存性が理解できる。8.速度解析の積分法と微分法が理解できる。9.反応操作の基本が理解できる。10.基本的反応器の特性が理解でき、簡単な設計を行うことができる。11.簡単な演習問題が解ける。					
思考・判断の観点: 物理化学の分野での反応速度論と対比できる。					
関心・意欲の観点: 日常生活の中での反応速度が関与する現象に関心をもつ。					
態度の観点: 反応速度を式化しさえすれば反応器の設計が容易であることに気が付き、反応工学の面白さを知り、化学コンビナートの夜のイルミネーションが一段と綺麗にみえるようになる。					
技能・表現の観点: 解析解のある微分・積分や微分方程式に習熟する。					
成績評価方法(総合)					
出席率と中間試験及び期末試験の得点で評価する。					
教科書					
ポケコン・パソコンで学ぶ化学工学 / 佐野雄二・薄井洋基・岡本健一・福永公寿・喜多英敏ら : 信山社, 1992					
参考書					
反応工学-反応装置から地球まで / 小宮山 宏 : 培風館, 1995					
反応工学 / 橋本 健治 : 培風館, 1979					
メッセージ					
ありきたりのことですが、授業時間にはその授業だけに集中してほしい。					
連絡先					
電話: (0836)85-9272					
E-Mail: fukun@yamaguchi-u.ac.jp					
オフィスアワー					
循環環境工学棟4Fにいます。在室していて空いているときはいつでも。					

開設期	前期	曜日時限	未定	時間割コード	1061073014
開設科目名	資源・エネルギー論 [Natural Resources and Energy Policy]			単位	2単位
対象学生				学年	3~
担当教員	小淵 茂寿			区分	
授業の概要					
エネルギー資源と環境問題、エネルギー政策について説明する。また、化石燃料、電気、風力、廃棄物、バイオマス、太陽、核エネルギー等の発電システム、利用システムおよび変換技術について紹介する。					
授業の一般目標					
エネルギーの種類を分類でき、エネルギーの供給・変換および効率的な利用方法を理解するとともに、環境問題とエネルギー政策について説明できる。					
授業の到達目標					
知識・理解の観点: 風力、太陽光、原子力、廃棄物発電について説明できる。					
燃料電池の原理について説明できる。					
環境問題とエネルギー政策について説明できる。					
思考・判断の観点: 環境にやさしい高効率なエネルギー供給・変換システムを選択できる。					
関心・意欲の観点: 身の回りにあるエネルギー資源を効率的に利用する方法を考える。					
成績評価方法(総合)					
定期試験、小テスト、授業内外レポートおよび出席を総合的に加味して評価する。					
教科書					
参考書					
資源・エネルギー工学要論 第2版 / 世良 力:東京化学同人, 2005					
環境にやさしい新エネルギーの基礎 / 中塚 勉 他:森北出版, 2007					
地球温暖化に配慮した新電気エネルギー読本 / 近藤 康夫:創風社, 2008					
メッセージ					
出席を重視します。					
連絡先					
e-mail:kobuchi@yamaguchi-u.ac.jp					
オフィスアワー					

開設期	前期集中	曜日時限	集中	時間割コード	1061073015
開設科目名	インターンシップ [Internship]			単位	2単位
対象学生				学年	3~
担当教員	喜多 英敏			区分	
授業の概要					
休業期間中,主に夏休みに1週間から1ヶ月程度,企業や官庁などの実社会の現場において,自らの専攻,将来のキャリア等に関連した就業体験を行うことにより,高い職業意識の形成や,大学での学習効果の確認向上を行う。					
授業の一般目標					
企業における実務を体験し,環境技術の実際について学ぶ。					
授業の到達目標					
知識・理解の観点: 就業体験を行うことにより,大学での学習効果を確認し向上させる。					
関心・意欲の観点: 研修先において意欲と関心をもって積極的に研修に参加する。					
態度の観点: 就業体験を行うことにより,高い職業意識の形成を行う					
成績評価方法(総合)					
提出されたレポートを次の観点で採点して,成績を評価する。(なお,実習先から大学へ提出された実習報告書などがある場合にはそれらも成績評価に加える。)					
1)技術的内容について,自分の考えがまとめられているか。					
2)実習内容が第三者に理解できる形でまとめられているか。(場所,期間,研修項目がわかりやすくまとめられているか。また,実習内容が経時的に追える形で,例えば日報のような形にまとめられているか。)					
3)報告書としての体裁が整っているか。					
教科書					
参考書					
メッセージ					
連絡先					
オフィスアワー					

開設期	前期	曜日時限	未定	時間割コード	1061082002
開設科目名	線形代数及び演習 [Linear Algebra with Exercises]			単位	2単位
対象学生	再履修			学年	2~
担当教員	岡田 真理			区分	
授業の概要					
行列の四則演算と行列式の定義、性質を学習する。逆行列の定義を理解し、求める。連立一次方程式の解法(掃きだし法、クラメル公式)を学ぶ。行列の固有値、固有ベクトルの定義と性質を学習し、実対称行列の対角化とその応用について学ぶ。					
授業の一般目標					
行列の演算特に掛け算ができる。行列式の値を、性質を用いて計算することができる。逆行列を求めることができる。連立方程式を掃きだし法により解くことができる。行列の固有値、固有ベクトルを求めることができる。実対称行列を対角化できる。					
授業の到達目標					
知識・理解の観点: 定義や性質を理解し、具体的問題に適用することができる。					
思考・判断の観点: 例題を応用して、問題を解くことができる。					
関心・意欲の観点: 演習問題に積極的に取り組むことができる。					
態度の観点: 講義の内容を理解すべくまじめに聞く姿勢ができる。					
技能・表現の観点: 答案を分かりやすく書き上げることができる。					
成績評価方法(総合)					
原則的に定期試験で判断するが、授業内演習も加味するので、積極的に問題を解くことが理解への近道					
教科書					
基本線形代数 / 水本久夫: 培風館					
参考書					
メッセージ					
連絡先					
オフィスアワー					

開設期	前期	曜日時限	未定	時間割コード	1061083001
開設科目名	基礎材料化学 [Basic Concepts of Chemistry]			単位	2単位
対象学生				学年	3～
担当教員	中山 則昭, 今村 速夫			区分	
授業の概要					
機能材料工学を理解する上で重要な化学分野の考え方についての基礎理解を培うことを目的とし、様々な材料を評価するための基礎学力の育成、材料の性質や機能を原子・分子のレベルから理解するための基礎、自然・環境や持続的社会的視点で物事を考えることの出来る能力を育成する。					
授業の一般目標					
<ol style="list-style-type: none"> 1. 原子・分子の特徴を理解し、元素記号を認識し、使用できるようにする。 2. 化学的に、物質量を説明できるようにする。 3. 周期律を理解し、物質の状態を説明できるようにする。 4. 物質の機能の基礎を理解する。 5. 有機・無機物質の基礎を理解し、それらの化学的变化を説明できるようにする。 					
授業の到達目標					
知識・理解の観点: 機能材料工学を理解する上で重要な化学分野の基礎学力を有する。さまざまな材料の性質や機能を原子・分子のレベルから理解し、それらに関連分野に活用できる基礎学力を有する。自然・環境や持続的社会的視点で物事を考えることが出来る。					
成績評価方法(総合)					
放送大学の試験による単位認定を行うが、授業中の小レポートも成績に加味する。					
教科書					
参考書					
メッセージ					
開講日程など詳細は、学科掲示板に掲載するので、毎日欠かさず学科掲示板をチェックすること。					
連絡先					
中山則昭：E-mail naka@yamaguchi-u.ac.jp, 電話 0836-85-9650, 研究室 工本館北3F338					
オフィスアワー					
随時					

開設期	前期	曜日時限	未定	時間割コード	1061083002
開設科目名	機能材料工学演習Ⅰ [Exercise I for Materials Science I]			単位	2単位
対象学生				学年	3~
担当教員	酒多 喜久, 藤森 宏高, 中塚 晃彦, 諸橋 信一			区分	
授業の概要					
機能材料工学の基礎力を習得することを目的として、演習問題の実習と解説を行う。 有効数字、元素の周期律、化学量論、化学熱力学、力学、電磁気学などに関する基礎力を演習を通じて体得することをめざす。					
授業の一般目標					
<ol style="list-style-type: none"> 1. 有効数字を意識して、科学現象を考えられるようにする。 2. 化学的に物質量を考える力を身に付ける。 3. 化学熱力学の基礎を身に付ける。 4. 力学、量子力学、電磁気学の基礎を身に付ける。 5. 物理的および化学的総合力の基礎を身に付ける。 					
授業の到達目標					
知識・理解の観点: 有効数字の意味と演算処理の原理が説明できる <ul style="list-style-type: none"> ・ 物質量の定義について説明できる ・ 気体の法則について説明できる 思考・判断の観点: 基礎的な事項をもとに、応用問題に解答出来る。 関心・意欲の観点: 有効桁数を考慮した四則演算ができる。 <ul style="list-style-type: none"> ・ 物質量を用いた化学量論の計算ができる。 ・ 気体の法則に基づいた計算ができる。 ・ 力学・電磁気学に関する基本的な問題が解答できる。 					
成績評価方法(総合)					
中間テスト、小テスト、宿題を総合的に評価する。期末試験は課さない。出席を欠格条件とする。病欠などの場合は、直ちに担当教員に連絡し、指示に従うこと。					
教科書					
参考書					
メッセージ					
演習は、基礎学力向上の絶好のチャンスです。頑張りましょう。演習によって身に付けた基礎力が、ものづくり創成実習・機能材料工学実験にも生きてきます。					
連絡先					
中塚: tuka@yamaguchi-u.ac.jp 酒多: yoshi-sa@yamaguchi-u.ac.jp					
オフィスアワー					
中塚: 金 9-12 時限					

開設期	前期	曜日時限	未定	時間割コード	1061083003
開設科目名	機能材料工学実験Ⅰ [Materials Science Laboratory Work Ⅰ]			単位	2単位
対象学生				学年	3～
担当教員	笠谷 和男, 山本 節夫, 小松 隆一, 栗巣 普揮, 藤森 宏高, 中邑 義則			区分	
授業の概要					
固体物理、電子工学に関する基礎と応用、結晶に関する光学的、X線の性質、セラミックスの焼成とその性質などについて実際に体験することにより、物質工学に関する基礎知識の高揚を図ることを目的とする。					
授業の一般目標					
<ol style="list-style-type: none"> 1. 実験技術を身に付ける。 2. 実験を通して考える力を身に付ける。 3. 安全の意識を高める。 4. レポートを作成し、基礎力の充実をはかり、他人に報告する能力を高める。 5. 科学技術者としての総合力を高める。 					
授業の到達目標					
知識・理解の観点: 実験の原理、操作、装置を理解できる。					
思考・判断の観点: 実験の原理、操作、装置を理解できる。					
関心・意欲の観点: 受け身ではなく自ら積極的に実験に取り組む。					
技能・表現の観点: 今までに学んだ知識や技術を適用できる。					
正しくレポートが書ける(文章、図、表を正しく書ける)。					
成績評価方法(総合)					
授業態度、授業理解度、授業への参加度、授業外レポートで、総合的に判断する。出席とレポートはいずれがかけても合格とさせにくい。					
教科書					
参考書					
メッセージ					
予習と復習をしてください。理工系の学生にとって、実験は最重要科目です。積極的に取り組みましょう。					
連絡先					
オフィスアワー					
随時、各研究室へ。					

開設期	前期	曜日時限	未定	時間割コード	1061083004
開設科目名	電子材料物理学Ⅳ [Physics of Electronic MaterialsⅣ]			単位	2単位
対象学生				学年	3～
担当教員	諸橋 信一			区分	
授業の概要					
材料及び電子デバイスの理解のために、量子力学、統計力学をベースにした固体物理の基礎について述べる。特に、結晶構造、逆格子空間、量子力学、固体の結合、格子振動、固体の熱的性質、自由電子論について説明する。					
授業の一般目標					
(1)材料物理学の専門知識を理解して習得する。 (2)材料の性質を分子・原子レベルから理解し、電子材料・デバイスへ応用できる能力を育成できるようにする。					
授業の到達目標					
知識・理解の観点: 材料物理学の専門知識を理解する。					
思考・判断の観点: 材料の性質を分子・原子レベルから理解し、電子材料・デバイスへ応用できる。					
関心・意欲の観点: 日常生活において電子材料及び電子デバイスに関心をもつ。					
成績評価方法(総合)					
期末試験 85%、演習レポート 15%、により評価する。					
教科書					
固体物理学ー工学のためにー / 岡崎 誠; 裳華房, 2002					
参考書					
電子物性 / 松澤剛雄・高橋清・齊藤幸喜; 森北出版, 1995 固体物理学入門 / キッテル; 丸善, 1995					
メッセージ					
電子材料物理学Ⅲ(後期開講)と連続性があり、とおして受講することを薦めます。 予習、復習は当然行なっているものとして、講義は進めます。					
連絡先					
内線 9610					
オフィスアワー					
不在及び先約ないかぎり可、但し前もって E-MAIL で連絡すること。					

開設期	前期	曜日時限	未定	時間割コード	1061083005
開設科目名	材料物理想化学 III [Materials Physical Chemistry III]			単位	2 単位
対象学生				学年	3~
担当教員	酒多 喜久			区分	
授業の概要					
化学熱力学の学問体系を基礎として、相の変化を伴う化学過程の概念、非電解質溶液および電解質溶液の熱力学的性質、相平衡、溶液中での化学平衡、電気化学系における化学平衡とその取り扱いに関する基礎的概念についての理解を深める。					
授業の一般目標					
熱力学の学問体系を基礎とした物質の変化についての規則と、その規則を物質合成に応用できる基礎的概念の習得。材料開発を専門とする技術者の常識である物質の合成や設計に対する物理化学を基礎とした基本的な考え方と知識を身につける					
授業の到達目標					
知識・理解の観点: 物質の状態変化に関する熱力学的な理解ができること。溶液の熱力学的性質の取り扱いから溶液の諸性質を理解できる。電解質溶液の性質から平衡電気化学についての基礎的な理解ができる。					
思考・判断の観点: 理想気体を基にした熱力学的概念を相平衡や溶液の熱力学に拡張できる。溶液の諸性質の理解から溶液を用いた時に起こる諸現象を説明できる。平衡電気化学の理解から化学電池の応用についての説明ができる。					
成績評価方法(総合)					
試験により、理解度、応用力を評価する。講義内で行う演習や宿題を加味し総合的に評価する。					
教科書					
アトキンス物理化学(上) 第6版 / P.W. Atkins: 東京化学同人, 2000					
参考書					
メッセージ					
講義を必ずうけて、復習をその日にすること。演習問題を必ず自分で解くこと。					
連絡先					
yoshi-sa@yamaguchi-u.ac.jp・総合研究棟 6 階、616 号室					
オフィスアワー					
随時					

開設期	前期	曜日時限	未定	時間割コード	1061083006
開設科目名	無機材料プロセスII			単位	2単位
対象学生				学年	3~
担当教員	山本 節夫, 藤森 宏高			区分	
授業の概要					
セラミックス粉体の表現方法、粒径・粒径分布の測定方法、粉体の性質、表面の性質、粉体の製造方法、粉体原料を用いたセラミックスの成型技術、セラミックス薄膜の性質と製造方法について学ぶ。					
授業の一般目標					
セラミックス粉体・薄膜の性質を理解し、製造方法を学ぶ					
授業の到達目標					
知識・理解の観点: 粉体の代表径の表現方法と測定方法、粉体・薄膜の性質と製法を理解する。					
思考・判断の観点: 粉体・薄膜の性質を理解し、応用について考える。					
関心・意欲の観点: 身の回りにある材料・製品と、粉体・薄膜との関連を考える。					
態度の観点: 出席をして、分からない点については、質問をする。					
成績評価方法(総合)					
筆記試験、レポート、出席により総合評価を行う。					
教科書					
参考書					
メッセージ					
積極的な参加を望む。粉、薄い膜のイメージを頭に描き、その性質を考えよう。					
連絡先					
オフィスアワー					

開設期	前期	曜日時限	未定	時間割コード	1061083007
開設科目名	半導体材料 [Semiconducting Materials]			単位	2 単位
対象学生				学年	3~
担当教員	中山 則昭			区分	
授業の概要					
材料における電子の振る舞いと電気伝導性、各種半導体材料の化学構造および化学結合と電気伝導性、半導体デバイスの基本的構造などについて学ぶ。					
授業の一般目標					
1.物質の多様な電気伝導性のうち、半導体の電気伝導性の特徴を理解し説明できること。					
2.真性半導体シリコンの化学結合・結晶構造と電気伝導性のメカニズムを理解し説明できること。					
3.不純物半導体(n型・p型半導体)における不純物の効果を理解し説明できること。					
4.化合物半導体とその半導体特性の特徴を理解し説明できること。					
5.p-n 接合とその特性、および p-n 接合を用いた基本的な半導体デバイスについて理解し説明できること。					
授業の到達目標					
知識・理解の観点: 金属、半導体、外因性半導体、シリコン、化合物半導体 p-n 接合の電気伝導性の特徴とその起源について説明出来る。					
思考・判断の観点: 材料の化学組成・化学結合から、その材料の電気伝導性がある程度予測出来る。					
技能・表現の観点: 電荷キャリアの濃度、移動度、バンドギャップエネルギーが電気伝導率あるいは電気抵抗率の値とどのような関係にあるかを答う簡単な数値計算が出来る。					
成績評価方法(総合)					
期末試験による可否判定を行う。					
教科書					
固体電子論入門：半導体物理の基礎、/ 志村史夫著: 丸善					
参考書					
メッセージ					
連絡先					
中山則昭：E-mail naka@yamaguchi-u.ac.jp, 電話 0836-85-9650, 研究室 工本館北3F338					
オフィスアワー					

開設期	前期	曜日時限	未定	時間割コード	1061083008
開設科目名	複合材料 [Composite Materials]			単位	2単位
対象学生				学年	3~
担当教員	小松 隆一			区分	
授業の概要					
放送大学ビデオ、技術革新を支える物質の科学を用いて講義を進める					
授業の一般目標					
複合材料についての理解を得る					
授業の到達目標					
成績評価方法(総合)					
期末試験と小テスト、レポート					
教科書					
参考書					
メッセージ					
連絡先					
小松 9630 内線					
オフィスアワー					
随時					

開設期	前期	曜日時限	未定	時間割コード	1061083009
開設科目名	光電子材料 [Advanced Materials for Opt-Electronics]			単位	2単位
対象学生				学年	3~
担当教員	小松 隆一			区分	
授業の概要					
光について基礎的知識を習得し、光電子工学に应用される無機質材料についてその概要と各種デバイスについて学習する					
授業の一般目標					
<ol style="list-style-type: none"> 1. 光についての基礎的知識を習得する。 2. 光を用いた電子デバイス材料について理解する。 3. 光デバイスの動作原理を理解する。 4. 光電子材料の基礎的知識を習得する。 					
授業の到達目標					
知識・理解の観点: 1. 光の性質を理解し、説明できる。					
2. 光デバイスの構造・動作原理を理解し、説明できる。					
3. 光学材料についての知識を修得できる。					
思考・判断の観点: 1. 光デバイスの動作原理について、光の性質と材料特性から説明できる。					
成績評価方法(総合)					
1. 演習レポートを2回提出する。					
2. 試験を実施する。					
以上を小レポート約10%、演習レポート10%、試験約80%により評価する。					
教科書					
参考書					
光学 / 石黒浩, 裳華房, 1982					
応用光学 / 鶴田国夫, 倍風館, 1990					
光エレクトロニクスの基礎 / 宮尾亘ら: 日本理工出版会, 1999					
現代光科学 1, II, / 大津元一: 朝倉書店, 1994					
Physical properties of crystals, / .F.Nye, :Oxford sci. Pub, 1955					
メッセージ					
光学デバイスは、我々の身の回りに予想以上に普及し、また光産業は日本の工業生産額でも大きく伸びています。このような光学デバイスの性質、材料、動作原理を習得すれば、将来に渡って役立つと思います。					
連絡先					
r-komats@yamaguchi-u.ac.jp, 研究室 本館北側3F334室					
オフィスアワー					
火曜日					
14:00-17:00					

開設期	前期	曜日時限	未定	時間割コード	1061083010
開設科目名	電子セラミックス [Electroceramics]			単位	2単位
対象学生				学年	3~
担当教員	小松 隆一			区分	
授業の概要					
放送大学ビデオ、技術革新を支える物質の科学を用いて講義を進める					
授業の一般目標					
物質についての理解を得る					
授業の到達目標					
成績評価方法(総合)					
期末試験と小テスト、レポート					
教科書					
参考書					
メッセージ					
連絡先					
小松 9630 内線					
オフィスアワー					
随時					

開設期	前期	曜日時限	未定	時間割コード	1061083011
開設科目名	機能材料工学実験Ⅱ [Materials Science Laboratory Work II]			単位	2単位
対象学生				学年	3～
担当教員	笠谷 和男, 酒多 喜久, 田中 一宏			区分	
授業の概要					
機能材料工学を研究していく上での基本的な技術を体験する。特に、物理化学・高分子化学およびこれらに関連する機器分析に関する実験・実習を行う。					
授業の一般目標					
これまで行ってきた実験・実習を応用して、化学反応の速度論的な解析ができること、真空装置の取り扱いの基本的な理解と固体表面上への気体の吸着現象とその応用についての理解、ガラスの取り扱いとガラス状態について体験する。高分子化合物の合成とその物性の測定法について理解する。紫外・可視吸収スペクトル、蛍光スペクトル、ガスクロマトグラフについての分析装置の理解とそれらの分析技術についての理解を深める。					
授業の到達目標					
知識・理解の観点: 反応速度解析とエネルギー、真空と吸着、ガラスの状態と取り扱い、高分子化合物の合成法、懸濁重合、高分子溶液の粘度と重合度、ゴム弾性について実験を通して理解を深める。紫外可視吸収スペクトル、蛍光スペクトル、ガスクロマトグラフィーの装置の原理の理解とこれらの装置を用いた分析結果の解釈に関する理解を深める。					
思考・判断の観点: 実験を通して得られた結果を如何に解析するか、どのように判断するか、思考力、判断力、観察力・洞察力を養う。					
関心・意欲の観点: 得られた実験結果に基づいて、各実験項目から発展的な考え方が出来る。					
態度の観点: 実験についての予備学習を必ずすること、報告書をきちんと期限内にまとめられること、実験への出席、後片付けなど科学技術者として常識的な事項について遵守できること。					
技能・表現の観点: 実験の手法、装置を扱うための技能を修得する。分析装置および分析技術についての詳細を習得する。					
成績評価方法(総合)					
実験報告書の内容と出席状況により評価する。					
教科書					
参考書					
メッセージ					
実験の成功は予習をよく行い、内容をよく把握して取り掛かることが必要である。また得られた結果は、実験の記憶が鮮明な終了直後にまとめ問題点等を挙げ考察すること。					
連絡先					
機能応用工学研究室 総合研究棟6階 分子材料工学研究室 化学工学棟3階					
オフィスアワー					

開設期	前期	曜日時限	未定	時間割コード	1061084001
開設科目名	機能材料工学特別講義 [Special Lecture of Advanced Materials Science and Engineering]			単位	2 単位
対象学生				学年	4 ~
担当教員	山根 和明			区分	
授業の概要					
授業の一般目標					
授業の到達目標					
成績評価方法(総合)					
教科書					
参考書					
メッセージ					
連絡先					
オフィスアワー					

開設期	前期	曜日時限	未定	時間割コード	1061084002
開設科目名	機能材料工学特別講義 [Special Lecture of Advanced Materials Science and Engineering]			単位	2 単位
対象学生	留学生			学年	4 ~
担当教員	重田 美咲			区分	
授業の概要					
授業の一般目標					
授業の到達目標					
成績評価方法(総合)					
教科書					
参考書					
メッセージ					
連絡先					
オフィスアワー					

開設期	前期	曜日時限	未定	時間割コード	1061084003
開設科目名	機能材料工学特別講義 [Special Lecture of Advanced Materials Science and Engineering]			単位	2単位
対象学生				学年	4～
担当教員	崎山 智司, 朝位 孝二, 加藤 泰生, 望月 信介, 浅田 裕法, 栗巢 普揮, 山本 節夫, 中山 雅晴			区分	
授業の概要					
<p>授業の概要</p> <p>真空技術は機械・電気電子・化学産業など種々の産業に広く利用されており、産業の基盤を支える重要な技術である。ところが、真空技術は物理・化学・機械・電気電子等の横断的な知識を必要とすることや、「真空」が概念的に捉え難いということから、真空技術を理解することが困難となっている。そこで、当該授業では、学術的に横断的な真空技術について、各学科の教員が協力することで「講義」と「実習」を実施することで、「真空技術」や「真空排気特性」ならびに「真空利用技術」の基礎について概念的に理解し、「真空機器」の扱い方について習得することを目標とする。</p>					
授業の一般目標					
<p>授業の一般目標</p> <p>1. 「真空とは何か」について概念的な理解を習得する。</p> <p>2. 真空ポンプ・真空計など真空装置の構成について理解し、真空排気特性について理解する。</p> <p>3. 真空利用技術について講義と実習により理解する。</p>					
授業の到達目標					
<p>知識・理解の観点: 真空の概念と基本的な真空排気システム(ポンプと計測)の基礎についての知識を習得する。</p> <p>思考・判断の観点: 真空排気の過程について理解することで、真空装置の稼働状態について考え・判断できる能力を身に付ける。</p> <p>関心・意欲の観点: 真空の概念を理解する実習や真空利用技術の実習を通じて、真空機器をはじめ各種実験装置に対する関心や実験研究に対する意欲を育成する。</p> <p>技能・表現の観点: 真空利用の講義と実習により、真空応用技術について習得し、各種真空機器の操作や実験的研究に係る基礎的技術を身につける。</p>					
成績評価方法(総合)					
レポートとテストにより評価を行う					
教科書					
参考書					
メッセージ					
受講人数を限定する場合がありますので、その場合はガイダンスとは別に説明会を開く場合があります。					
連絡先					
山口大学工学部附属ものづくり創成センター(内線9814)					
オフィスアワー					

開設期	前期集中	曜日時限	集中	時間割コード	1061094001
開設科目名	特許法 [Patent Law]			単位	1 単位
対象学生				学年	4～
担当教員	佐田 洋一郎			区分	
授業の概要					
研究者・技術者を支援する産業財産権制度の仕組みを紹介し、その制度を支える特許法、実用新案法、意匠法、商標法の概要を解説する。					
授業の一般目標					
産業財産権法の基本的事項について理解を深め、大学や企業における研究活動、技術開発等において産業財産権法を効果的に活用できる素地を身につける。					
授業の到達目標					
知識・理解の観点: 産業財産権制度を理解し、研究活動や技術開発においてその活用方法が説明できる。					
思考・判断の観点: 研究成果物の中から発明を発掘できる眼力を養い、産業財産権の戦略的活用を指摘できる。					
関心・意欲の観点: 研究開発と産業財産権との関わりへの関心度を高める					
態度の観点: 産業財産権の活用について、技術者・研究者として積極的に考察できる					
技能・表現の観点: 特許権の強い弱い度合いや、権利の抵触性の判断の考え方が理解できる。					
成績評価方法(総合)					
教科書					
大学と研究機関のための知的財産教本 / 山口大学監修: EMEパブリッシング, 2006					
参考書					
知財革命 / 荒井寿光: 角川書店, 2006					
メッセージ					
産業財産権をあなたの武器に					
連絡先					
sata@yamaguchi-u.ac.jp 山口大学知的財産本部 (TEL 0836-85-9968) 月～金(8:30～6:00)					
オフィスアワー					

開設期	前期	曜日時限	未定	時間割コード	1061094002
開設科目名	職業指導 [Vocational Guidance]			単位	4 単位
対象学生				学年	4 ~
担当教員	田代 直人			区分	
授業の概要					
本授業は職業指導の基本的な考え方・事項と課題について説明する。					
授業の一般目標					
職業指導に関する基本的な考え方・事項と課題について理解する。					
授業の到達目標					
知識・理解の観点: 職業指導に関する基本的な事項と課題を説明できる。					
思考・判断の観点: 職業指導に関する基本的な考え方について説明できる。					
成績評価方法(総合)					
定期試験(中間試験及び本試験)の成績を中心に評価する。授業内レポートは評価の参考にすることがある。					
教科書					
参考書					
米国職業教育・職業指導政策の展開 / 田代直人: 風間書房, 1995					
メッセージ					
連絡先					
オフィスアワー					

開設期	前期	曜日時限	未定	時間割コード	1061094003
開設科目名	創成デザイン工学及び演習			単位	2単位
対象学生				学年	4～
担当教員	南 和幸			区分	
授業の概要					
<p>ものづくりの全プロセスの中で、デザインプロセスと設計・製造プロセスの連携は重要であり、エンジニアにとってデザインプロセスを理解することは、優れた製品を開発するために必要である。この授業では、社会のニーズに対応した製品企画(技術、視覚的要素など)のアイデア、コンセプトを創造するための発想法などの創造技法、およびアイデア、コンセプトを視覚情報として分かりやすく伝達するためのデザイン技法を総合的に学習する。授業では、いろいろな発想法について学んだ後、与えられた課題を満足する独自のアイデアを盛り込んだ製品を考案する。考案した製品で使用されている技術および製品の有用性などを説明する図面、画像、模型などを作成する。最後に考案した製品についてプレゼンテーションを行う。</p>					
授業の一般目標					
<p>課題条件を満たす製品考案のプロセスを通して、製品コンセプトを考案するための発想法と伝達法を学ぶ。また、異なる学科で構成されるグループ作業を通して、コミュニケーション能力を養う。さらにデザイン工学に立脚した情報の視覚化、プランニング、コーディネートを行うための方法を学び、視覚情報を伝達するためのデザイン技法を身につけることを目的とする。</p>					
授業の到達目標					
<p>知識・理解の観点: 情報視覚化のための各種機器の使用法を説明することができる。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ 視覚情報を伝達する技法を理解する。 ・ 創造的なアイデアを生み出すための発想法を学び、製品考案に利用できる。 <p>思考・判断の観点: 製品考案において工学的観点を取り入れることができる。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ デザインの科学的評価・価値観について説明できる。 ・ 考案した製品の性能を伝達するために必要な情報コンテンツを選択できる。 <p>関心・意欲の観点: 作業に興味を持って取り組める。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ グループ内で相談し、協力して作業を進められる <p>態度の観点: グループ作業を通じてコミュニケーションやチームワークの重要性を学ぶ。</p> <p>技能・表現の観点: 発想法を応用してアイデアを考案することができる。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ デザイン工学を応用した情報の視覚化を行うことができる。 ・ 伝達内容を効果的にプレゼンテーションできる。 <p>その他の観点: 制限された期間内に作業を終了させることができるように計画立案を行うことができる。</p>					
成績評価方法(総合)					
<p>提出を義務づける演習資料、ポートフォリオ(各授業項目ごとのまとめ)、およびの中間講評会と最終講評会における発表方法・発表内容(資料を含む)・質疑応答により評価する。</p>					
教科書					
参考書					
メッセージ					
<p>受講人数を限定しますので、ガイダンスとは別に事前に説明会を開いて受講者の選考を行います。</p>					
連絡先					
<p>山口大学工学部ものづくり創成センター 0836-85-9814</p>					
オフィスアワー					

開設期	後期	曜日時限	未定	時間割コード	1062011001
開設科目名	線形代数及び演習 [Linear Algebra with Exercises]			単位	2単位
対象学生	機械1年			学年	1~
担当教員	松野 好雅			区分	
授業の概要					
行列と行列式に関する基本的概念、及び基礎理論について講義する。定義や定理については可能な限り具体例を示しながら説明し、理解が容易になるように努める。					
授業の一般目標					
1. 行列、行列式に関する基本的な性質を理解する。 2. 行列式を使って連立一次方程式が解ける。 3. 行列の固有値、固有ベクトルが求められる。 4. 実対称行列の対角化ができる。					
授業の到達目標					
知識・理解の観点: 1. 行列、行列式の演算が自在にできる。 2. クラメールの公式を用いて連立一次方程式が解ける。 3. 行列の固有値、固有ベクトルが求められる。 4. 3行3列の実対称行列の対角化ができる。					
思考・判断の観点: 1. 抽象的な思考能力を身に着ける。 2. 応用力を養う。					
関心・意欲の観点: 物理学や工学などの自然科学の分野への応用に関心を持つ。					
技能・表現の観点: 演習を通して計算力を養う。					
成績評価方法(総合)					
期末試験で評価する。					
教科書					
例題中心 線形代数入門 / 伊藤日出治他: 学術図書出版, 2008					
参考書					
メッセージ					
教科書の演習問題を各自積極的に行うこと。					
連絡先					
オフィスアワー					

開設期	後期	曜日時限	未定	時間割コード	1062011002
開設科目名	工業熱力学I [Engineering Thermodynamics I]			単位	2単位
対象学生	航空宇宙			学年	1～
担当教員	小嶋 直哉			区分	
授業の概要					
<p>機械工学に必要な科目の1つである熱力学を通して、機械の設計に必要な温度、圧力、比体積、内部エネルギー等の状態量を理解するとともに、ここで習得した知識を通して熱機器のしくみ、原理等を理解する。熱力学第1法則、熱力学第2法則、エンタルピー、エントロピー、有効・無効エネルギーなどの概念を獲得しそれらで熱エネルギーの基本的取り扱いを習得する。</p>					
授業の一般目標					
<p>機械工学専門基礎である「工業熱力学I」において、基礎理論と基礎方程式を理解し、物理現象を数式化できる能力を身につけることを目的とする。</p> <p>(D-2)機械工学専門基礎: 機械工学の基礎である材料力学・機械力学・流体力学・熱力学の4力学と基礎熱力学理論を習得し、機械工学の基礎理論と基礎方程式を理解でき、物理現象を数式化できること。</p> <p>(D-3)機械工学主要分野: 機械工学の主要分野である「エネルギーと流れ」に関する専門知識、問題解決に応用できる能力を身につけること。</p>					
授業の到達目標					
<p>知識・理解の観点: 課題・問題ごとに得られた知識を応用できるか。 課題の解決のために知識、理解を深める努力をしているか。</p> <p>思考・判断の観点: 与えられた条件に必要な式、パラメータの選択、利用を適切にできるか。 どの物理量をどこに使うかの基礎的判断ができるか。</p> <p>関心・意欲の観点: 熱力学が成り立ち発展した歴史を理解し、先人の名前が取り扱う物理量に使用されていることに関心を持っているか 熱力学の問題解決に筋道を構築できるか。</p> <p>態度の観点: 物理量個々の関連性の理解</p> <p>技能・表現の観点: 法則、定義の理解とその利用が適切か。 式の使用、グラフ・表の使用、基礎物理量の換算などが容易にできるか。</p>					
成績評価方法(総合)					
<p>受講態度およびレポート(10～20%)およびミニテスト(10～20%) 定期試験(60～80%)により総合判断する。その際、知識・理解の観点に記述された項目の理解度は、定期試験の結果に基づき評価する。</p>					
教科書					
<p>わかりやすい熱力学 / 一色尚次 他: 森北出版, 2007</p>					
参考書					
<p>例題でわかる工業熱力学 / 平田哲夫 他: 森北出版, 2008</p>					
メッセージ					
<p>熱力学はとかく高校の物理・共通科目の応用物理学の延長あるいはその繰り返しのようには思われがちですが機械工学科では、工業熱力学を熱機器の現場で、応用できることが求められます。十分な演習が必要です。</p>					
連絡先					
<p>機械・社建棟5階 Tel:0836-85-9111 E-mail:n-kojima@yamaguchi-u.ac.jp</p>					
オフィスアワー					
<p>月曜日午後</p>					

開設期	後期	曜日時限	未定	時間割コード	1062011003
開設科目名	流体工学I [Fluids Engineering I]			単位	2単位
対象学生	航空宇宙			学年	1~
担当教員	望月 信介			区分	
授業の概要					
流体を取扱う分野のうちで、水の性質および運動を規定する法則を理解し、流体関連機器の設計に役立つ計算手法を修得する。さらに、流れの状態と抗力等の力学量に対する普般的理解をするための相似法則や代表尺度の考え方を学ぶ。					
授業の一般目標					
機械工学の専門基礎である「流体工学I」において、基礎理論と基礎方程式を理解し、物理現象を数式化できる能力を身につけることを目的とする。					
機械工学科 JABEE 学習・教育目標					
(D-2)機械工学専門基礎:機械工学の基礎である材料力学・機械力学・流体力学・熱力学の4力学と基礎制御理論を習得し、機械工学の基礎理論と基礎方程式を理解でき、物理現象を数式化できること。					
(D-3)機械工学主要分野:機械工学の主要分野である「エネルギーと流れ」に関する専門知識、問題解決に応用できる能力を身につけること。					
授業の到達目標					
知識・理解の観点: 流体の性質(密度、粘性)を学び、それが流れの力学を考える上で基礎となることを認識する。					
静水力学において、静水圧力、浮力等の計算ができるようになること。					
管路内流れについて、流れの状態の変化による力学的性質の差異とレイノルズ数の役割を知る。					
連続の式とベルヌーイの定理を用い、速度、圧力およびポンプ・水車の動力が算出できるようになること。					
運動量理論により、物体に作用する力が算出できるようになること					
思考・判断の観点: 流体を駆動させるために必要な動力の見積もり、流体の損失評価ができる。					
関心・意欲の観点: 工学・自然現象を例に挙げ、流れの状態変化・抗力について理解が深められる。					
成績評価方法(総合)					
授業の到達目標についての理解度を定期試験(中間・期末)、レポートおよび小テストにより評価する。出席は欠格条件とする。					
教科書					
機械流体工学 / 中村育雄、大坂英雄: 共立出版, 2004					
参考書					
メッセージ					
習復習はきちんとしてください。特に、復習において講義ノートから理解できる部分とできない部分とを把握し、勉強に役立ててください。できるだけ多くの演習問題をこなし慣れ親しむことは重要です。					
技術士一次試験合格程度の学力が単位取得の最低ラインです。					
連絡先					
工学部機械社建棟 B309 号					
0836-85-9117					
shinsuke@yamaguchi-u.ac.jp					
オフィスアワー					
お昼休み					

開設期	後期	曜日時限	未定	時間割コード	1062011004
開設科目名	材料力学I [Strength of Materials I]			単位	2単位
対象学生	生体・ロボット			学年	1～
担当教員	木下 勝之			区分	
授業の概要					
<p>機械(機械、構造物、各種製品の総称)およびそれらを構成する要素部材は、使用期間中必要かつ十分な強度と安全性を有していなければならない。外力が作用したときの部材の力学的応答として、応力とひずみを求める解析法を一次元(棒)の弾性問題を通して修得する。すなわち、棒の引張・圧縮、単純せん断、はりの曲げを主題に学ぶ。</p>					
授業の一般目標					
<p>機械工学の専門基礎である本科目において、機械を構成する各要素部材が必要十分な強さと剛さを保証する上で、基本になる示強量「応力とひずみ」に関する基礎理論を学び、それに基づいて部材の形状・寸法を決定する機械設計の基本能力と問題解決に応用できる能力を身につけることを目的とする。</p> <p>機械工学科 JABEE 学習・教育目標</p> <p>(D-2)機械工学専門基礎:機械工学の基礎である材料力学・機械力学・流体力学・熱力学の4力学と基礎制御理論を習得し、機械工学の基礎理論と基礎方程式を理解でき、物理現象を数式化できること。</p> <p>(D-3)機械工学主要分野:機械工学の主要分野である「材料と構造」に関する専門知識、問題解決に応用できる能力を身につけること。</p>					
授業の到達目標					
<p>知識・理解の観点: 次の事項に関する理解と数式化、計算ができるようになること。</p> <p>静力学の平衡方程式、外力(荷重)と内力の平衡、応力とひずみ、フックの法則と弾性係数、垂直応力とせん断応力、材料の機械的性質、許容応力と安全係数、骨組み構造、熱応力、はりのせん断力と曲げモーメント、平面図形の性質(図心、断面一次モーメント、断面二次モーメント、断面係数)、曲げ応力、たわみ、他。</p> <p>思考・判断の観点: 自由物体について力学的平衡方程式の立て方と解き方</p> <ul style="list-style-type: none"> ・静力学の平衡方程式、フックの法則、変形適合条件式の連立により内力、応力、変位、ひずみの解き方 ・はりの曲げ応力と断面形状の決定・選択 ・たわみの微分方程式の立て方と解き方 <p>関心・意欲の観点: 授業内の質問に対する反応および課題レポートに取組む意欲</p>					
成績評価方法(総合)					
定期試験(中間・期末)、課題レポートにより総合評価する。出席は欠格条件とする。					
教科書					
材料力学 / 宮本博, 菊池正紀: 東京: 裳華房, 1987					
参考書					
メッセージ					
step by step に理解を積み重ねる必要があるため、毎回の授業の予習・復習が大切です。授業を休まず継続し、そして実際に例題を解いてみることで「材力のエキスパート」になる早道です。					
連絡先					
<p>機械社建棟 B401 号</p> <p>E-mail kinosita@yamaguchi-u.ac.jp</p> <p>Tel 0836-85-9153</p>					
オフィスアワー					

開設期	後期	曜日時限	未定	時間割コード	1062011005
開設科目名	機械航空工業数理			単位	2単位
対象学生				学年	1～
担当教員	田中 佐			区分	
授業の概要					
<p>機械工学は様々なメカニズム(運動、平衡、その他)を対象としている。現実の機械のメカニズムは複雑であるが、それを数式で表現するといくつかのモデルに類型化され、統一された解析が可能になる。現実の機械のメカニズムに数学的表現をあたえ、それらを数理的処理することによって多くの複雑な工学上の問題が解決される。それと共に新しい発明・発見にもつながる。こうした機械工学者としての数理的能力を涵養するのが本科目の目的であり、メカニズムに数学的表現をあたえ、それらを数理的処理することを学ぶ。</p>					
授業の一般目標					
<p>機械工学のメカニズムは多くの場合ニュートンの運動方程式で表現できる。運動方程式は多くは微分方程式であり、それを解くことによって、運動の時間経緯が明らかになる。最初に1次元運動を1次元の運動方程式で表現し、その微分方程式を解く。次に2次元運動の運動方程式とその解法、剛体の運動方程式とその解法とすむ。特に運動を数式で表現することに関心を集中することが重要である。</p>					
授業の到達目標					
<p>知識・理解の観点: 微分方程式の解法に必要な微積分学、微分方程式論を理解し運動方程式を適切に解く。 思考・判断の観点: 複雑なメカニズム・運動を透徹した見方により、運動方程式として表現する。 関心・意欲の観点: 特になし 態度の観点: 特になし 技能・表現の観点: 数理処理の技法を身につける。計算は代数計算を行った後に数値計算を行うことを習得する。 その他の観点: 特になし</p>					
成績評価方法(総合)					
中間・期末試験 * 0.8 + 授業外課題 * 0.2					
教科書					
参考書					
<p>理工系のための力学の基礎 / 宇佐美 誠二他: 講談社サイエンティフィック, 2005 微分積分概論 / 越 昭三他: サイエンス社 微分方程式 / 矢野 健太郎他: ショウカポウ</p>					
メッセージ					
<p>大学受験の受験技術から脱却し、自ら見、自ら考え、自ら計算する大学生としての学習態度を身につけることが大事である。授業内容の1部には未履修の内容も含まざるをえず、その場合懇切に説明する。</p>					
連絡先					
機械社建棟 311					
オフィスアワー					
14.30-15.30					

開設期	後期	曜日時限	未定	時間割コード	1062011006
開設科目名	機械材料基礎			単位	2単位
対象学生	生体・ロボット			学年	1～
担当教員	合田 公一			区分	
授業の概要					
<p>機械の設計・製作において構成される要素,すなわち材料の構造・欠陥や熱的・機械的挙動に関する知識の習得は必要不可欠である。本講義では,材料科学の基礎事項さらには機械材料の諸特性を正確に把握し,機械技術者として自身の判断のもとに正しい材料選別ができることを目指す。すなわち,金属の結晶構造・欠陥や状態変化に関する知識(材料科学)について学び,続いて機械材料の中で最も需要の高い鉄鋼材料に焦点を当てながら材料科学に関する知識を深める。さらに,機械材料として使用される非鉄金属材料,非金属材料についても理解する。</p>					
授業の一般目標					
<p>機械工学の主要分野である「材料と構造」分野において,特に機械材料学に関する専門知識 問題解決に応用できる能力を身につけることを目標とする。</p>					
授業の到達目標					
<p>知識・理解の観点:・金属の結晶構造を把握するとともに,結晶内に欠陥を有する材料の構造を理解する。 ・相律を理解し,平衡状態図から材料内の組織を推測する。 ・鉄鋼材料の平衡状態図を理解するとともに,鉄鋼材料の適切な熱処理方法を選択できる。 ・非鉄金属材料,非金属材料について理解する。</p>					
成績評価方法(総合)					
<p>知識・理解の観点に記述された項目の理解度を,中間試験および期末試験の結果に基づき評価する。評価に対するそれぞれの試験の重みを 50%ずつとする。出席は欠格条件とする。</p>					
教科書					
<p>機械材料学 / 飛田守孝・ほか6名:朝倉書店,2002</p>					
参考書					
メッセージ					
連絡先					
<p>goda@yamaguchi-u.ac.jp</p>					
オフィスアワー					

開設期	後期	曜日時限	未定	時間割コード	1062011007
開設科目名	生体・ロボット工業数理			単位	2単位
対象学生				学年	1～
担当教員	田之上 健一郎			区分	
授業の概要					
<p>機械工学は様々なメカニズム(運動、平衡、その他)を対象としている。現実の機械のメカニズムは複雑であるが、それを数式で表現するといくつかのモデルに類型化され、統一された解析が可能になる。現実の機械のメカニズムに数学的表現をあたえ、それらを数理的処理することによって多くの複雑な工学上の問題が解決される。それと共に新しい発明・発見にもつながる。こうした機械工学者としての数理的能力を涵養するのが本科目の目的であり、メカニズムに数学的表現をあたえ、それらを数理的処理することを学ぶ。</p>					
授業の一般目標					
<p>機械工学のメカニズムは多くの場合ニュートンの運動方程式で表現できる。運動方程式は多くは微分方程式であり、それを解くことによって、運動の時間経緯が明らかになる。最初に1次元運動を1次元の運動方程式で表現し、その微分方程式を解く。次に2次元運動の運動方程式とその解法、剛体の運動方程式とその解法とすむ。特に運動を数式で表現することに関心を集中することが重要である。</p>					
授業の到達目標					
<p>知識・理解の観点:微分方程式の解法に必要な微積分学、微分方程式論を理解し運動方程式を適切に解く。 思考・判断の観点:複雑なメカニズム・運動を透徹した見方により、運動方程式として表現する。 関心・意欲の観点:数理処理の技法を身につける。計算は代数計算を行った後に数値計算を行うことを習得する。</p>					
成績評価方法(総合)					
中間試験 40%、期末試験 40%、課題 20%とする。					
教科書					
参考書					
<p>理工系のための力学の基礎 / 宇佐美 誠二他: 講談社サイエンティフィク, 2005 微積分概論 / 越 昭三他: サイエンス社 微分方程式 / 矢野 健太郎他: ショウカ房, 2006</p>					
メッセージ					
<p>大学受験の受験技術から脱却し、自ら見、自ら考え、自ら計算する大学生としての学習態度を身につけることが大事である。授業内容の一部には未履修の内容も含まざるをえず、その場合懇切に説明する。</p>					
連絡先					
工学部機械社建棟 311 号、内線 9126、					
オフィスアワー					
10:30-11:30					

開設期	後期	曜日時限	未定	時間割コード	1062012001
開設科目名	応用解析II [Applied Analysis II]			単位	2単位
対象学生	機械			学年	2~
担当教員	柳原 宏			区分	
授業の概要					
複素数、複素数平面の復習からはじめて、ベキ級数、複素関数の扱いを学び、コーシーの定理の活用ができるようになる。					
授業の一般目標					
複素関数の扱いに慣れる。					
授業の到達目標					
知識・理解の観点: 複素数、複素関数の性質を理解する。					
思考・判断の観点: 複素関数と実関数の性質の違いを判断できる。					
関心・意欲の観点: 積極的に問題を解く。					
成績評価方法(総合)					
授業中に問題を解いて発表した回数と試験の結果を総合して判定する。					
教科書					
: 私家版					
参考書					
メッセージ					
連絡先					
hiroshi@yamaguchi-u.ac.jp					
オフィスアワー					

開設期	後期	曜日時限	未定	時間割コード	1062012002
開設科目名	応用物理学Ⅱ [Applied Physics II]			単位	2単位
対象学生	機械			学年	2～
担当教員	石田 修一			区分	
授業の概要					
一年次に学んだ基礎物理学Ⅰ、Ⅱ(力学、電磁気学)に引き続いて、波動、光、熱力学の基礎を学び、これらを物理現象として正しく認識し、工学系の分野に応用するための素養を養う。					
授業の一般目標					
波動、光、熱に関係した現象を、これまでに学んだ力学、電磁気学との関連とその発展として認識するとともに、新たな観点から理解するための考え方を身に付ける。					
授業の到達目標					
知識・理解の観点: 1.一般的な波の表現方法を修得し、力学的手法に基づいて具体的な波の波動方程式を導く。 2.波の一般式を用いて、波の干渉による光の強度を導く。 3.熱力学における状態量、熱と仕事、準静的状態変化と熱力学第1法則との関係を理解する。					
思考・判断の観点: 1.波の反射の一般論と固有振動を理解する。 2.光の波動論と回折現象を理解する。 3.熱力学第2法則とエントロピーとの関係を理解する。					
成績評価方法(総合)					
宿題 + 小テスト + 中間試験 + 期末試験のから総合的な成績評価を行う。					
教科書					
参考書					
メッセージ					
連絡先					
オフィスアワー					

開設期	後期	曜日時限	未定	時間割コード	1062012003
開設科目名	流体工学I [Fluids Engineering I]			単位	2単位
対象学生	生体・ロボット			学年	2～
担当教員	望月 信介			区分	
授業の概要					
流体を取扱う分野のうちで、水の性質および運動を規定する法則を理解し、流体関連機器の設計に役立つ計算手法を修得する。さらに、流れの状態と抗力等の力学量に対する普偏的理解をするための相似法則や代表尺度の考え方を学ぶ。					
授業の一般目標					
機械工学の専門基礎である「流体工学I」において、基礎理論と基礎方程式を理解し、物理現象を数式化できる能力を身につけることを目的とする。					
機械工学科 JABEE 学習・教育目標					
(D-2)機械工学専門基礎:機械工学の基礎である材料力学・機械力学・流体力学・熱力学の4力学と基礎制御理論を習得し、機械工学の基礎理論と基礎方程式を理解でき、物理現象を数式化できること。					
(D-3)機械工学主要分野:機械工学の主要分野である「エネルギーと流れ」に関する専門知識、問題解決に応用できる能力を身につけること。					
授業の到達目標					
知識・理解の観点: 流体の性質(密度、粘性)を学び、それが流れの力学を考える上で基礎となることを認識する。					
静水力学において、静水圧力、浮力等の計算ができるようになること。					
管路内流れについて、流れの状態の変化による力学的性質の差異とレイノルズ数の役割を知る。					
連続の式とベルヌーイの定理を用い、速度、圧力およびポンプ・水車の動力が算出できるようになること。					
運動量理論により、物体に作用する力が算出できるようになること					
思考・判断の観点: 流体を駆動させるために必要な動力の見積もり、流体の損失評価ができる。					
関心・意欲の観点: 工学・自然現象を例に挙げ、流れの状態変化・抗力について理解が深められる。					
成績評価方法(総合)					
授業の到達目標についての理解度を定期試験(中間・期末)、レポートおよび小テストにより評価する。出席は欠格条件とする。					
教科書					
機械流体工学 / 中村育雄、大坂英雄: 共立出版, 2004					
参考書					
メッセージ					
習復習はきちんとしてください。特に、復習において講義ノートから理解できる部分とできない部分とを把握し、勉強に役立ててください。できるだけ多くの演習問題をこなし慣れ親しむことは重要です。					
技術士一次試験合格程度の学力が単位取得の最低ラインです。					
連絡先					
工学部機械社建棟 B309 号					
0836-85-9117					
shinsuke@yamaguchi-u.ac.jp					
オフィスアワー					
お昼休み					

開設期	後期	曜日時限	未定	時間割コード	1062012004
開設科目名	流体工学 II [Fluids Engineering II]			単位	2 単位
対象学生	航空宇宙			学年	2~
担当教員	亀田 孝嗣			区分	
授業の概要					
流体工学 II においては、流体現象の解析に対して数理解析的な能力の開発と取得に重点を置いている。実現象の捉えかたを基礎に、ベクトル解析、複素関数等を流れの考察や解析および表現に応用することを学ぶ。これにより、流れの客観的表現の基礎を身につける。					
授業の一般目標					
機械工学専門基礎としての「流体工学 II」において、基礎理論と基礎方程式を理解し、物理現象を数式化できる能力を身につけることを目的とする。					
機械工学科 JABEE 学習・教育目標					
(D-2)機械工学専門基礎: 機械工学の基礎である材料力学・機械力学・流体力学・熱力学の4力学と基礎制御理論を習得し、機械工学の基礎理論と基礎方程式を理解でき、物理現象を数式化できること。					
(D-3)機械工学主要分野: 機械工学の主要分野である「エネルギーと流れ」に関する専門知識、問題解決に応用できる能力を身につけること。					
授業の到達目標					
知識・理解の観点: ベクトル解析、特にその微積分を流体力学に応用し、加速度、変形および回転の表現を理解する。					
完全流体に関する運動方程式(オイラーの運動方程式)を導き、その特徴を理解する。					
流線、流跡線および流脈線による流れの表現を学び、流れ関数の利用を修得する。					
複素速度関数による二次元ポテンシャル流れの解析手法を修得し、流線パターンを的確に描ける。					
思考・判断の観点: 粘性流体における流れの状態変化とそれによる力学的性質の差異、および無次元パラメータの関連を学ぶ。					
関心・意欲の観点: 流れにかんする物理量が流れの状態に依存すること、流れを知るためのレポートを課しますので、意欲的に取り組むこと。					
態度の観点: 講義には毎回出席し、ノートを書き留めること。					
技能・表現の観点: 複素速度関数による二次元ポテンシャル流れの解析手法を修得し、流線パターンを的確に描ける。					
成績評価方法(総合)					
定期試験(中間と期末)に小テストとレポートに基づいて評価を行う。					
教科書					
工科系 流体力学 / 中村育雄, 大坂英雄: 共立出版, 1985					
機械流体工学 / 中村育雄, 大坂英雄: 共立出版, 1982					
参考書					
メッセージ					
講義においてはなるべく理解の方法や手順および基礎を分かりやすく解説します。しかし、その内容に関して理解し、応用するには自らの努力が必要です。参考書や章末問題に時間をかけて理解してください。講義 1 に対して 2 以上の自習が必要と考えています。					
連絡先					
機械実験棟 2F 流体工学実験室					
E-mail: kameda@yamaguchi-u.ac.jp					
オフィスアワー					
毎週水曜日の午前					

開設期	後期	曜日時限	未定	時間割コード	1062012005
開設科目名	機械工学演習 A [Exercise A in Mechanical Engineering]			単位	2 単位
対象学生	生体・ロボット			学年	2~
担当教員	望月 信介, 田之上 健一郎, 西村 龍夫			区分	
授業の概要					
工業熱力学および流体工学で学んだ基礎的事項の理解を深めると共に、それらに関する演習問題の解決能力を養成する。					
授業の一般目標					
機械工学専門基礎において学習した科目の応用力と問題解決能力を身につけることが目的である。機械工学演習 A においては工業熱力学 I と流体工学 I に関して、以下の項目の学習を行う。					
機械工学科 JABEE 学習・教育目標 (D-2)機械工学専門基礎: 4 力学と基礎制御理論に関する演習問題を解くことにより、機械工学の専門基礎知識と応用力を高めること。					
授業の到達目標					
知識・理解の観点: 工業熱力学に関する基本的な演習問題(熱力学の第一法則に関する仕事やエンタルピー等の基本的事柄に関する課題)を解答できる。 流体工学に関する基本的な演習問題(密度、圧力、ベルヌーイの定理、運動量理論に関する課題)を解答できる。					
思考・判断の観点: 対象とする現象を理解し、それに必要な関係式、数値、単位等を明らかにし、順序立てて解決できる。					
関心・意欲の観点: 予習を十分にし、毎回の演習を必ずこなす。					
態度の観点: 間違えた問題を検討し、やり直す。 不明な点については質問を積極的に行う。					
成績評価方法(総合)					
演習、レポートおよび定期試験により評価する。					
教科書					
参考書					
わかりやすい熱力学 / 一色 尚次, 北山 直方: 森北出版, 1984 機械流体工学 / 中村育雄, 大坂英雄: 共立出版, 2004					
メッセージ					
演習問題は解答を見て納得するのだけでは不十分である。自分で問題を解き、計算して正確な値を出す訓練をする。その時、使用する式や数値を表示し、単位も必ず記載する。					
連絡先					
オフィスアワー					

開設期	後期	曜日時限	未定	時間割コード	1062012006
開設科目名	材料力学Ⅱ [Strength of Materials II]			単位	2単位
対象学生	生体・ロボット			学年	2～
担当教員	木下 勝之			区分	
授業の概要					
材料力学Ⅰに続き、不静定はり、軸のねじり、ひずみエネルギー、組合せ応力下の応力とひずみの関係などの機械・構造物の強度設計に不可欠な基本理論について学ぶ。					
授業の一般目標					
不静定はり、丸軸のねじりによるせん断応力、ひずみエネルギーとカステイラーノの定理の応用、組合せ応力下のフックの関係、平面応力場の座標変換、主応力、最大せん断応力、曲げとねじりの組合せ、破壊の学説に関する基本理論を理解し、関連する問題を解く力をつける。					
機械工学科 JABEE 学習・教育目標					
(D-2)機械工学専門基礎: 機械工学の基礎である材料力学・機械力学・流体力学・熱力学の4力学と基礎制御理論を習得し、機械工学の基礎理論と基礎方程式を理解でき、物理現象を数式化できること。					
(D-3)機械工学主要分野: 機械工学の主要分野である「材料と構造」に関する専門知識、問題解決に応用できる能力を身につけること。					
授業の到達目標					
知識・理解の観点: 次の事項に関する理解と数式化、計算ができるようになること。					
・不静定はり、丸軸のねじりによるせん断応力、伝動軸の強さ、ひずみエネルギーとカステイラーノの定理、組合せ応力下のフックの関係、平面応力場の座標変換、モールの応力円、主応力、最大せん断応力、曲げとねじりの組合せ、破壊基準、他。					
思考・判断の観点: ・不静定はりの解法、微分方程式による解法、重ね合わせの原理による解法、カステイラーノの定理による解法					
関心・意欲の観点: ・授業内の質問に対する回答および課題レポートに取組む意欲					
成績評価方法(総合)					
各項目についての理解度を定期試験(中間・期末)およびレポートにより評価する。					
教科書					
材料力学 / 宮本 博, 菊地正紀: 裳華房, 1987					
参考書					
メッセージ					
step by step に理解を積み重ねる必要があるため、毎回の授業の予習・復習が大切です。授業を休まず継続し、そして実際に例題を解いてみることで「材力のエキスパート」になる早道です。					
連絡先					
機械社建棟 B401 号					
E-mail kinosita@yamaguchi-u.ac.jp					
Tel 0836-85-9153					
オフィスアワー					

開設期	後期	曜日時限	未定	時間割コード	1062012007
開設科目名	機械力学Ⅰ [Dynamics of Machinery I]			単位	2 単位
対象学生	航空宇宙			学年	2～
担当教員	江 鐘偉			区分	
授業の概要					
1自由度系を中心に、機械振動工学に関する基礎知識と基本原理・法則について講義する。					
授業の一般目標					
機械工学の専門基礎である「機械力学Ⅰ」において、基礎理論と基礎方程式を理解し、物理現象を数式化できる能力を身につけることを目的とする。さらに、機械工学の主要分野の一つである「運動と振動」において、機械工学に関する基礎知識、問題解決に応用できる能力を身につけることを目的とする。					
機械工学科 JABEE 学習・教育目標					
(D-2)機械工学専門基礎:機械工学の基礎である材料力学・機械力学・流体力学・熱力学の4力学と基礎制御理論を習得し、機械工学の基礎理論と基礎方程式を理解でき、物理現象を数式化できること。					
(D-3)機械工学主要分野:機械工学の主要分野である「運動と振動」に関する基礎知識、問題解決に応用できる能力を身につけること。					
授業の到達目標					
知識・理解の観点: 1. 1自由度系の運動方程式を導出できるようになること。					
2. 1自由度系の運動方程式を解くことができるようになること。					
3. 自由振動、強制振動および過渡応答の物理的意味を理解すること。					
思考・判断の観点: 1. 物理現象を観察して、力学モデルが構築できること。					
2. 運動方程式のたて方およびその解法に習熟すること。					
関心・意欲の観点: 1. 運動方程式を解き、解の物理現象を考察して、運動方程式の導出および解法に喜びを感じる。					
技能・表現の観点: 1. 力学モデルの構築や運動方程式の導出を論理だてて説明できること。					
成績評価方法(総合)					
知識・理解・思考・判断および技能・表現の観点については、試験、小テスト及びレポ - トにより評価する。関心・意欲の観点については、試験、小テスト、レポ - トおよび出席状況で評価する。なお、定期試験は80%、小テストおよびレポ - トは20%で採点し、レポ - トおよび出席状況は欠格条件とする。					
教科書					
工業基礎振動学 / 斉藤秀雄: 養賢堂, 2002					
演習で学ぶ機械力学 / 小寺忠、矢野澄雄: 森北出版					
参考書					
メッセージ					
微分積分学、微分方程式、物理Ⅰおよび工業力学は完全に修得しているものとして講義を進める。					
連絡先					
Tel: 0836-85-9137					
Email: jiang@yamaguchi-u.ac.jp					
オフィスアワー					

開設期	後期	曜日時限	未定	時間割コード	1062012008
開設科目名	機械力学Ⅱ [Dynamics of Machinery II]			単位	2単位
対象学生	生体・ロボット			学年	2～
担当教員	齊藤 俊			区分	
授業の概要					
2自由度振動系など機械力学Ⅰでは扱わなかった複雑な振動問題の解析法を学び、現実の問題に対する応用力を身につける。					
授業の一般目標					
機械工学専門基礎としての「機械力学Ⅱ」において、基礎理論と基礎方程式を理解し、物理現象を数式化できる能力を身につけることと機械工学主要分野である「運動と振動」に関する基礎知識と問題解決に応用できる能力を身につけることを目的とする。					
機械工学科 JABEE 学習・教育目標					
(D-2)機械工学専門基礎:機械工学の基礎である材料力学・機械力学・流体力学・熱力学の4力学と基礎制御理論を習得し、機械工学の基礎理論と基礎方程式を理解でき、物理現象を数式化できること。					
(D-3)機械工学主要分野:機械工学の主要分野である「運動と振動」に関する基礎知識、問題解決に応用できる能力を身につけること。					
授業の到達目標					
知識・理解の観点: 1.2自由度系の自由振動解,固有周波数,固有モードが求められる。					
2.2自由度系の強制的振動問題を解くことができる。					
3.ラグランジュの方程式を用いて運動方程式を導出できる。					
4.弦や梁などの連続体の振動を解析することができる。					
思考・判断の観点: 1.複雑な振動問題の解析を行うことができるようになる。					
関心・意欲の観点: 1.実社会の振動問題に興味を持ち,その解決法を討議できる。					
態度の観点: 1.得られた結果を自分なりに解釈すること。					
技能・表現の観点: 1.多自由度系の固有モードについて論理だてて説明できること。					
成績評価方法(総合)					
知識・理解・思考・判断および技能・表現の観点については、試験及び宿題レポートにより評価する。関心・意欲の観点については、試験・宿題レポートおよび出席状況で評価する。なお、定期試験は80%、宿題レポートは20%で採点し、レポートおよび出席状況は欠格条件とする。					
教科書					
参考書					
演習で学ぶ機械力学 / 小寺忠, 矢野登雄, 森北出版, 2005					
メッセージ					
微分積分学, 微分方程式, 物理Ⅰおよび生体・ロボット工業数理, 機械力学 は完全に修得しているものとして講義を進める。					
連絡先					
工学部総合研究棟3階313号室					
Tel: 9836-85-9142					
E-mail: tsaito@yamaguchi-u.ac.jp					
オフィスアワー					
火曜日 14:00～16:00					

開設期	後期	曜日時限	未定	時間割コード	1062012009
開設科目名	機械工学演習 B [Exercise B in Mechanical Engineering]			単位	2 単位
対象学生	航空宇宙			学年	2~
担当教員	佐伯 壮一, 木下 勝之			区分	
授業の概要					
<p>機械工学の中で重要な基礎科目をなす4力(熱力学,流体力学, 材料力学, 機械力学)のうち材料力学と機械力学について、毎週、演習問題と課題を解く練習を行うことにより理解を深める。</p>					
授業の一般目標					
<p>機械工学専門基礎において学習した科目の応用力と問題解決能力を身につけることが目的である。機械工学演習 B においては材料力学Iと機械力学Iに関し、以下の学習を行なう。</p> <p>機械工学科 JABEE 学習・教育目標 (D-2)機械工学専門基礎: 機械工学の基礎である材料力学・機械力学・流体力学・熱力学の4力学と基礎理論を習得し、機械工学の基礎理論と基礎方程式を理解でき、物理現象を数式化できること。</p>					
授業の到達目標					
<p>知識・理解の観点: 材料力学, 機械力学に関する演習問題を解くことにより, 当該分野の知識と応用力を高め, 関連する現象を説明できる。</p> <p>思考・判断の観点: 材料力学, 機械力学にまつわる諸問題の因果関係を指摘できる。</p> <p>関心・意欲の観点: 材料力学, 機械力学にまつわる諸問題の原因や解決策を討議できる。</p>					
成績評価方法(総合)					
<p>知識・理解および思考・判断の観点は試験, 小テスト, 宿題で判断する。関心・意欲の観点は小テスト, 宿題, 出席で判断する。試験 50%と日常点(小テスト, 宿題)50%で評価する。</p>					
教科書					
参考書					
メッセージ					
<p>毎回の授業で生じた疑問を演習問題を解く過程で明らかにする。そして, 宿題の課題を自力で解く練習を重ねることが思考力と計算力を高める近道です。計算結果としての物理量の次元・単位を常に念頭におくことが大切です。</p>					
連絡先					
<p>(機力分野) 総合研究棟 4 階 415, s-saeki@yamaguchi-u.ac.jp, Tel 0836-85-9145 (材力分野) 機械社建棟 B401 号, kinosita@yamaguchi-u.ac.jp, Tel 0836-85-9153</p>					
オフィスアワー					
<p>(機力分野) 月曜日 13:30 ~ 15:30</p>					

開設期	後期	曜日時限	未定	時間割コード	1062012010
開設科目名	基礎制御工学 [Control Engineering]			単位	2 単位
対象学生	航空宇宙			学年	2~
担当教員	和田 憲造			区分	
授業の概要					
古典制御理論に基づく制御系の設計を行うために必要な基礎的知識について講義をする。					
授業の一般目標					
機械工学専門基礎としての「基礎制御工学」において、基礎理論を理解し、制御系の設計をするための基礎的能力を身につけることを目的とする。さらに、機械工学主要分野である「情報と計測制御」分野において、特に基礎制御工学に関する専門知識、制御系設計に活用できる能力を身につけることを目的とする。					
機械工学科 JABEE 学習・教育目標					
(D-2)機械工学専門基礎: 機械工学の基礎である材料力学・機械力学・流体力学・熱力学の4力学と基礎制御理論を習得し、機械工学の基礎理論と基礎方程式を理解でき、物理現象を数式化できること。					
(D-3)機械工学主要分野: 機械工学の主要分野である「情報と計測・制御」に関する専門知識、問題解決に活用できる能力を身につけること。					
授業の到達目標					
知識・理解の観点: 制御の仕組みについて理解できること					
・制御要素を表現する伝達関数について理解できること					
・制御系の基本的な特性及び安定性について理解できること					
・安定性の概念が理解でき、制御系の安定性の考え方及び安定判別の方法がわかること					
・制御系の性能評価の考え方が理解でき、安定度及び定常特性について理解できること					
思考・判断の観点: 与えられた制御対象に対して制御系を構成する基本的な考え方が説明できること					
・伝達関数の意味が説明できること					
・システムの特性である過渡特性、周波数特性について説明ができること					
・制御系が安定であるとはどういうことか説明ができること					
関心・意欲の観点: 種々の制御システムの動作原理について関心・興味を持つこと					
成績評価方法(総合)					
成績は知識理解の観点、思考判断の観点に記載された項目についての理解度を授業に対する取り組みの姿勢、レポート、中間・期末試験をもとに総合評価する。					
教科書					
制御工学の基礎 / 田中正吾編著: 森北出版, 1996					
参考書					
新版 フィードバック制御の基礎 / 片山 徹: 朝倉書店, 2002					
メッセージ					
フィードバック制御理論は他の機械工学科コア科目と比較して理論が抽象的で特定の具体物と結びついていないがために「わかりづらい」という印象を持つかもしれませんが、個々の事項は決して「理解できないほど難しい」ことはありません。毎回の講義を集中して聞き、ノートを取りながら考え、かつノートを基に復習を行うことで、抽象性に慣れていってください。					
連絡先					
産学公連携・イノベーション推進機構 専任教員室(内)9850 もしくは 機械社建棟5階 B502号室(内)9133 (電子メール) ffujii@yamaguchi-u.ac.jp					
オフィスアワー					

開設期	後期	曜日時限	未定	時間割コード	1062012011
開設科目名	機械工学演習 C [Exercise C in Mechanical Engineering]			単位	2 単位
対象学生	生体・ロボット			学年	2~
担当教員	新銀 秀徳			区分	
授業の概要					
<p>古典制御理論は線形システムの制御系設計及び解析における基礎であり、高度な制御手法も古典制御理論で提供される土台の上に展開されることになる。本演習では、1入力1出力の線形時不変システムに対する制御系の動作を解析し、制御器の設計を行う上で必要となる古典制御理論の基礎的事項を、問題演習を通じて確認・理解すると共に、理論理解の上で必要となる数学的予備知識の復習及び問題演習を行う。学生諸君には、レポート用紙を持参してもらい、各人が自分の速度で演習問題を解答してもらう。</p>					
授業の一般目標					
<p>機械工学専門基礎である「機械工学演習C」において、基礎制御理論に関する演習問題を解くことにより、制御工学の基礎知識と問題解決に活用できる能力を高めることを目的とする。</p>					
授業の到達目標					
<p>知識・理解の観点: 1. 古典制御理論を理解し運用するために必要となる数学的基礎を修得する。 2. フィードバック制御系の動作を解析するために必要となる事項を理解し、運用できるようにする。 3. 用語の定義や手法の成り立ちを理解し、与えられた制御系の特性解析に活用できるようにする。</p> <p>思考・判断の観点: 1. 実システムと制御理論との対応関係を把握し、理論を正しく運用して制御系の解析が出来るようになる。 2. 制御系設計技法が与えられた際に、技法の意味が的確に理解でき、運用できる。</p>					
成績評価方法(総合)					
<p>授業の到達目標に記載した項目に関する理解度を、演習問題の解答(追加提出のレポートを含む)により評価する。ただし、出席は欠格条件とする。</p>					
教科書					
参考書					
<p>制御工学の基礎 / 田中正吾 編 / 山口静馬 和田憲造: 森北出版, 1966</p>					
メッセージ					
<p>きちんと毎回の演習に出席し、前向きに課題に取り組むこと。</p>					
連絡先					
<p>E-mail: kwada@yamaguchi-u.ac.jp 機械社建棟 5 階 B501</p>					
オフィスアワー					
<p>毎週金曜日 12:50 ~ 14:20</p>					

開設期	後期	曜日時限	未定	時間割コード	1062012012
開設科目名	機械工作学 [Manufacturing Processes]			単位	2 単位
対象学生	航空宇宙			学年	2~
担当教員	南 和幸			区分	
授業の概要					
機械製作に必要な種々の加工法について講義する。各種加工法の原理、適用上の留意点等を把握し、もの作りの素養を養うとともに、機械製作技術の全体の流れと、個々の製作法の原理と特徴及び問題点を正確に理解する。					
授業の一般目標					
機械工学科 JABEE 学習・教育目標 (D-3) 機械工学主要分野: 機械工学の主要分野である「設計と生産」に関する専門知識、問題解決に応用できる能力を身につけること。					
授業の到達目標					
知識・理解の観点: 1. 機械製作技術の歴史及び機械製作技術の原理・方法を理解する。 2. 各製作技術の特徴、加工できる形状、できない形状を説明できる。 3. 機械製作技術の全体の流れを説明できる。					
思考・判断の観点: 1. 製作したい形状に対して、適した製作技術を選択できる。					
関心・意欲の観点: 1. 身の回りの品物の製作技術に関心を持つ。					
成績評価方法(総合)					
期末試験と2回のレポートで評価する。レポート30点、期末試験70点、とし合計100点で60点以上を合格とする。また2/3以上の講義出席、および期末試験を受けることが欠格条件である。					
教科書					
機械工作法 / 朝倉健二、橋本文雄: 共立出版, 2002					
参考書					
メッセージ					
メッセージ 実際の体験がないと興味の湧き難い講義かもしれませんが、もの作りの基本的な方法を学ぶので、興味をもって習得して欲しいと考えています。加工方法によって加工できる形状は限られますので、加工方法を知らないと設計の時に加工できない形状・精度の部品を設計してしまうという失敗をします。機械設計をする上でも重要な科目です。					
連絡先					
機械工学科 南 和幸 E-mail: minamik@yamaguchi-u.ac.jp					
オフィスアワー					

開設期	後期	曜日時限	未定	時間割コード	1062012013
開設科目名	機械基礎製図Ⅱ [Basic Training on Mechanical Drawing II]			単位	1単位
対象学生				学年	2～
担当教員	大木 順司, 河野 俊一			区分	
授業の概要					
各種機械要素およびマメジャッキの CAD 製図を通して CAD の使用方法、機械製図の基礎について学ぶ。					
授業の一般目標					
機械工学科 JABEE 学習・教育目標 (D-3) 機械工学主要分野: 機械工学の主要分野である「設計と生産」分野において、「機械基礎製図Ⅱ」に関する専門知識、問題解決に応用できる能力を身につけること。					
授業の到達目標					
知識・理解の観点: 機械製図法、製図通則および CAD 手法を身につけ、それらを説明できる。					
思考・判断の観点: 機械製図法に基づき描かれた図面より立体的な構造物をイメージできる。					
関心・意欲の観点: 各種機械装置の機械製図および CAD 製図に関心を持つ。					
技能・表現の観点: 機械製図法、製図通則および CAD 手法を身につける。					
成績評価方法(総合)					
提出図面の完成度で評価する。出席は欠格条件とする。 筆記試験および技能試験に合格する。					
教科書					
参考書					
メッセージ					
提出期限は厳守すること。 機械製図通則について復習しておくこと。					
連絡先					
電子メール 大木: ohgi@yamaguchi-u.ac.jp					
オフィスアワー					

開設期	後期	曜日時限	未定	時間割コード	1062012014
開設科目名	基礎電気工学 [Fundamentals of Electrical Engineering]			単位	2 単位
対象学生				学年	2~
担当教員	小河原 加久治			区分	
授業の概要					
機械技術者として必要な電気・電子工学の基礎、すなわち、電磁気学、交流回路、電気物性と電気材料、電子デバイスおよび電動機(モーター)を概説する。					
授業の一般目標					
1) 機械工学技術者として基礎電気工学に関する広い分野での知識を身につける。さらに、機械工学の主要分野である「情報と計測・制御」において、主に電気・電子工学に関する専門知識、問題解決に応用できる能力を身に付けることを目標とする。					
2) 電気電子工学の基礎を身につけることによって、機械装置に用いられている電気部品、例えばモータおよびその制御電子機器の動作原理を、おおまかではあるが理解できるようにする。					
機械工学科 JABEE 学習・教育目標					
(D-3) 機械工学主要分野: 機械工学の主要分野である「情報と計測・制御」に関する専門知識、問題解決に応用できる能力を身につけること。					
授業の到達目標					
知識・理解の観点: 電流と磁気、電気物性、電気回路、交流回路および電動機の基礎					
思考・判断の観点: 電気回路、交流回路および電子回路					
関心・意欲の観点: 機械工学における電気・電子工学の重要性を喚起させる。					
成績評価方法(総合)					
知識・理解の観点、思考・判断の観点、関心・意欲の観点に記述された項目に関して、その到達度を中間および期末試験の結果に基づき評価する。					
教科書					
電気・電子工学概論 / 押本愛之助、岡崎章夫: 森北出版株式会社, 1987					
参考書					
メッセージ					
高校での物理と数学、物理学 II、微分積分学および簡単な微分方程式をベ - スに講義を行う。不十分な学生は、十分自習しておくこと。出席は欠格条件とする。					
連絡先					
内線 9126 ogawara@yamaguchi-u.ac.jp					
オフィスアワー					

開設期	後期	曜日時限	未定	時間割コード	1062012015
開設科目名	機械工学特別講義 [Special Lecture of Mechanical Engineering]			単位	2 単位
対象学生				学年	2~
担当教員	山根 和明			区分	
授業の概要					
授業の一般目標					
授業の到達目標					
成績評価方法(総合)					
教科書					
参考書					
メッセージ					
連絡先					
オフィスアワー					

開設期	後期	曜日時限	未定	時間割コード	1062012016
開設科目名	機械工学特別講義 [Special Lecture of Mechanical Engineering]			単位	2 単位
対象学生	留学生			学年	2~
担当教員	重田 美咲			区分	
授業の概要					
授業の一般目標					
授業の到達目標					
成績評価方法(総合)					
教科書					
参考書					
メッセージ					
連絡先					
オフィスアワー					

開設期	後期	曜日時限	未定	時間割コード	1062012017
開設科目名	ロボット機構学			単位	2単位
対象学生				学年	2～
担当教員	森 浩二			区分	
授業の概要					
<p>ロボットにおける運動原理や解析方法を習得する、さらにロボットを構成している機構を通じて、各種機構要素についてそれぞれの特徴的な機構、機械運動について学び、機械設計の基とする。</p>					
授業の一般目標					
<p>機械工学科 JABEE 学習・教育目標 (D-3) 機械工学主要分野: 機械工学の主要分野である「運動と振動」分野の「機構学」に関する基礎知識、問題解決に応用できる能力を身につけること。</p>					
授業の到達目標					
<p>知識・理解の観点: ロボットの運動解析方法について理解し、説明できる。また各種機構要素についてそれぞれの特徴的な機構、機械運動について理解し、説明できる。</p> <p>思考・判断の観点: ロボットの運動解析を行うための考え方ができる。また各種機構要素の機械運動学的な解析を行うための考え方ができる。</p> <p>関心・意欲の観点: ロボットによる運動やそれを構成する各種機械装置の機構、機械運動について関心を持つ。</p>					
成績評価方法(総合)					
<p>各項目についての理解度を定期試験(中間・期末)およびレポートにより評価する。</p>					
教科書					
<p>ロボット機構学 / 鈴森 康一: コロナ社</p>					
参考書					
メッセージ					
<p>講義の内容に対する演習問題を各自、数多く解くことに心がける。ロボット機構学は運動学でもあり、各種機構の動きを常にイメージして勉強すること。</p>					
連絡先					
<p>kjmori@yamaguchi-u.ac.jp</p>					
オフィスアワー					
<p>金曜日 10:00-11:30</p>					

開設期	後期	曜日時限	未定	時間割コード	1062013001
開設科目名	数値解析 [Numerical Analysis]			単位	2単位
対象学生	機械			学年	3~
担当教員	牧野 哲			区分	
授業の概要					
数値解析の初歩的なスキームを理解し、その収束条件についての知識を涵養する。					
授業の一般目標					
数値解析の初歩的なスキームを理解し、その収束条件についての知識を涵養する。					
授業の到達目標					
知識・理解の観点: 数値解析の初歩的なスキームを理解し、その収束条件についての基礎的知識を得る。					
思考・判断の観点: 数値の処理が適切にできるようになる。					
関心・意欲の観点: 授業での数値計算に積極的に参加する。					
成績評価方法(総合)					
授業中における数値計算の発表回数と試験結果を総合して判定する。授業には必ず電卓を持参すること。					
教科書					
応用数学解析の骸骨 / 牧野 哲: 私家版					
参考書					
メッセージ					
連絡先					
オフィスアワー					

開設期	後期	曜日時限	未定	時間割コード	1062013002
開設科目名	確率統計 [Probability and Statistics]			単位	2 単位
対象学生	機械			学年	3~
担当教員	栗山 憲			区分	
授業の概要					
<p>確率論と統計の基本について講義する。コルモゴロフによる確率の定式化を紹介し、確率論の数学的な取り扱いに習熟させる。</p> <p>確率変数とその分布の関係を講義し、分布の意味を理解させる。独立性の概念を説明する。</p> <p>離散的な分布の例、連続的な分布の例を説明する。重要な2項分布、ポアソン分布、正規分布を紹介する。平均、分散、共分散、相関係数、大数の法則、中心極限定理を講義する。</p> <p>推定、検定について講義する。</p>					
授業の一般目標					
<p>確率の数学的な取り扱いを理解する。分布の意味、および重要な分布の例を知ることができる。</p> <p>平均・分散・共分散の意味が理解でき、計算できるようになる。</p> <p>事象の独立性、確率変数の独立性を理解できるようになる。</p> <p>いろいろな統計量を求めることができるようになる。</p>					
<p>機械工学科 JABEE 学習・教育目標</p> <p>(D-1) 機械工学の専門技術に関する知識とそれらを用いる能力: 機械工学を学習するのに必要な応用数学と物理の基礎理論を学び、数学的な思考力を身につけること。</p>					
授業の到達目標					
<p>知識・理解の観点: 1. 確率の意味が理解できる。</p> <p>2. 分布の意味を理解し、例を知ることができる。</p> <p>3. 独立性の概念が理解できる。</p> <p>4. 平均、分散、相関係数などが計算できるようになる。</p> <p>5. 大数の法則、中心極限定理が理解できる。</p> <p>6. 推定、検定が理解できる。</p>					
成績評価方法(総合)					
<p>試験、レポートにより総合的に判断する。</p> <p>なお、出席が所定の回数に満たない者には単位を与えない</p>					
教科書					
参考書					
メッセージ					
連絡先					
<p>研究室: 工学部本館北側2階</p> <p>kuriyama@yamaguchi-u.ac.jp</p>					
オフィスアワー					
<p>月曜 13:00 ~ 17:00</p>					

開設期	後期	曜日時限	未定	時間割コード	1062013003
開設科目名	機械工学演習 A [Exercise A in Mechanical Engineering]			単位	2 単位
対象学生	機械情報			学年	3~
担当教員	加藤 泰生, 亀田 孝嗣, 西村 龍夫			区分	
授業の概要					
工業熱力学および流体工学で学んだ基礎的事項の理解を深めると共に、それらに関する演習問題の解決能力を養成する。					
授業の一般目標					
機械工学専門基礎において学習した科目の応用力と問題解決能力を身につけることが目的である。機械工学演習 A においては工業熱力学 I と流体工学 I に関して、以下の項目の学習を行う。					
機械工学科 JABEE 学習・教育目標 (D-2)機械工学専門基礎: 4 力学と基礎制御理論に関する演習問題を解くことにより、機械工学の専門基礎知識と応用力を高めること。					
授業の到達目標					
知識・理解の観点: 工業熱力学に関する基本的な演習問題(熱力学の第一法則に関する仕事やエンタルピー等の基本的事柄に関する課題)を解答できる。 流体工学に関する基本的な演習問題(密度、圧力、ベルヌーイの定理、運動量理論に関する課題)を解答できる。					
思考・判断の観点: 対象とする現象を理解し、それに必要な関係式、数値、単位等を明らかにし、順序立てて解決できる。					
関心・意欲の観点: 予習を十分にし、毎回の演習を必ずこなす。					
態度の観点: 間違えた問題を検討し、やり直す。 不明な点については質問を積極的に行う。					
成績評価方法(総合)					
演習、レポートおよび定期試験により評価する。					
教科書					
参考書					
わかりやすい熱力学 / 一色 尚次, 北山 直方: 森北出版, 1984 機械流体工学 / 中村育雄, 大坂英雄: 共立出版, 2004					
メッセージ					
演習問題は解答を見て納得するのだけでは不十分である。自分で問題を解き、計算して正確な値を出す訓練をする。その時、使用する式や数値を表示し、単位も必ず記載する。					
連絡先					
オフィスアワー					

開設期	後期	曜日時限	未定	時間割コード	1062013004
開設科目名	機械力学Ⅱ [Dynamics of Machinery II]			単位	2単位
対象学生	航空宇宙			学年	3～
担当教員	齊藤 俊			区分	
授業の概要					
2自由度振動系など機械力学Ⅰでは扱わなかった複雑な振動問題の解析法を学び、現実の問題に対する応用力を身につける。					
授業の一般目標					
機械工学専門基礎としての「機械力学Ⅱ」において、基礎理論と基礎方程式を理解し、物理現象を数式化できる能力を身につけることと機械工学主要分野である「運動と振動」に関する基礎知識と問題解決に応用できる能力を身につけることを目的とする。					
機械工学科 JABEE 学習・教育目標					
(D-2)機械工学専門基礎:機械工学の基礎である材料力学・機械力学・流体力学・熱力学の4力学と基礎制御理論を習得し、機械工学の基礎理論と基礎方程式を理解でき、物理現象を数式化できること。					
(D-3)機械工学主要分野:機械工学の主要分野である「運動と振動」に関する基礎知識、問題解決に応用できる能力を身につけること。					
授業の到達目標					
知識・理解の観点: 1.2自由度系の自由振動解,固有周波数,固有モードが求められる。					
2.2自由度系の強制振動問題を解くことができる。					
3.ラグランジュの方程式を用いて運動方程式を導出できる。					
4.弦や梁などの連続体の振動を解析することができる。					
思考・判断の観点: 1.複雑な振動問題の解析を行うことができるようになる。					
関心・意欲の観点: 1.実社会の振動問題に興味を持ち,その解決法を討議できる。					
態度の観点: 1.得られた結果を自分なりに解釈すること。					
技能・表現の観点: 1.多自由度系の固有モードについて論理だてて説明できること。					
成績評価方法(総合)					
知識・理解・思考・判断および技能・表現の観点については、試験及び宿題レポートにより評価する。関心・意欲の観点については、試験、宿題レポートおよび出席状況で評価する。なお、定期試験は80%、宿題レポートは20%で採点し、レポートおよび出席状況は欠格条件とする。					
教科書					
参考書					
演習で学ぶ機械力学 / 小寺忠、矢野登雄、森北出版、2005					
メッセージ					
微積分学、微分方程式、物理Ⅰおよび航空宇宙工業力学および機械力学 は完全に修得しているものとして講義を進める。					
連絡先					
工学部総合研究棟3階313号室					
Tel: 9836-85-9142					
E-mail: tsaito@yamaguchi-u.ac.jp					
オフィスアワー					
火曜日 14:00～16:00					

開設期	後期	曜日時限	未定	時間割コード	1062013005
開設科目名	機械工学演習 B [Exercise B in Mechanical Engineering]			単位	2 単位
対象学生	航空宇宙			学年	3~
担当教員	佐伯 壮一, 木下 勝之			区分	
授業の概要					
<p>機械工学の中で重要な基礎科目をなす4力(熱力学,流体力学, 材料力学, 機械力学)のうち材料力学と機械力学について、毎週、演習問題と課題を解く練習を行うことにより理解を深める。</p>					
授業の一般目標					
<p>機械工学専門基礎において学習した科目の応用力と問題解決能力を身につけることが目的である。機械工学演習 B においては材料力学Iと機械力学Iに関し、以下の学習を行なう。</p> <p>機械工学科 JABEE 学習・教育目標 (D-2)機械工学専門基礎: 機械工学の基礎である材料力学・機械力学・流体力学・熱力学の4力学と基礎理論を習得し、機械工学の基礎理論と基礎方程式を理解でき、物理現象を数式化できること。</p>					
授業の到達目標					
<p>知識・理解の観点: 材料力学, 機械力学に関する演習問題を解くことにより, 当該分野の知識と応用力を高め, 関連する現象を説明できる。</p> <p>思考・判断の観点: 材料力学, 機械力学にまつわる諸問題の因果関係を指摘できる。</p> <p>関心・意欲の観点: 材料力学, 機械力学にまつわる諸問題の原因や解決策を討議できる。</p>					
成績評価方法(総合)					
<p>知識・理解および思考・判断の観点は試験, 小テスト, 宿題で判断する。関心・意欲の観点は小テスト, 宿題, 出席で判断する。試験 50%と日常点(小テスト, 宿題)50%で評価する。</p>					
教科書					
参考書					
メッセージ					
<p>毎回の授業で生じた疑問を演習問題を解く過程で明らかにする。そして, 宿題の課題を自力で解く練習を重ねることが思考力と計算力を高める近道です。計算結果としての物理量の次元・単位を常に念頭におくことが大切です。</p>					
連絡先					
<p>(機力分野) 総合研究棟 4 階 415, s-saeki@yamaguchi-u.ac.jp, Tel 0836-85-9145 (材力分野) 機械社建棟 B401 号, kinosita@yamaguchi-u.ac.jp, Tel 0836-85-9153</p>					
オフィスアワー					
<p>(機力分野) 月曜日 13:30 ~ 15:30</p>					

開設期	後期	曜日時限	未定	時間割コード	1062013006
開設科目名	機械工学演習 C [Exercise C in Mechanical Engineering]			単位	2 単位
対象学生	機械情報			学年	3~
担当教員	和田 憲造			区分	
授業の概要					
<p>古典制御理論は線形システムの制御系設計及び解析における基礎であり、高度な制御手法も古典制御理論で提供される土台の上に展開されることになる。本演習では、1入力1出力の線形時不変システムに対する制御系の動作を解析し、制御器の設計を行う上で必要となる古典制御理論の基礎的事項を、問題演習を通じて確認・理解すると共に、理論理解の上で必要となる数学的予備知識の復習及び問題演習を行う。学生諸君には、レポート用紙を持参してもらい、各人が自分の速度で演習問題を解答してもらう。</p>					
授業の一般目標					
<p>機械工学専門基礎である「機械工学演習C」において、基礎制御理論に関する演習問題を解くことにより、制御工学の基礎知識と問題解決に活用できる能力を高めることを目的とする。</p>					
授業の到達目標					
<p>知識・理解の観点: 1. 古典制御理論を理解し運用するために必要となる数学的基礎を修得する。 2. フィードバック制御系の動作を解析するために必要となる事項を理解し、運用できるようにする。 3. 用語の定義や手法の成り立ちを理解し、与えられた制御系の特性解析に活用できるようにする。</p> <p>思考・判断の観点: 1. 実システムと制御理論との対応関係を把握し、理論を正しく運用して制御系の解析が出来るようになる。 2. 制御系設計技法が与えられた際に、技法の意味が的確に理解でき、運用できる。</p>					
成績評価方法(総合)					
<p>授業の到達目標に記載した項目に関する理解度を、演習問題の解答(追加提出のレポートを含む)により評価する。ただし、出席は欠格条件とする。</p>					
教科書					
参考書					
<p>制御工学の基礎 / 田中正吾 編 / 山口静馬 和田憲造: 森北出版, 1966</p>					
メッセージ					
<p>きちんと毎回の演習に出席し、前向きに課題に取り組むこと。</p>					
連絡先					
<p>E-mail: kwada@yamaguchi-u.ac.jp 機械社建棟 5 階 B501</p>					
オフィスアワー					
<p>毎週金曜日 12:50 ~ 14:20</p>					

開設期	後期	曜日・時間	未定	時間割コード	1062013007
開設科目名	機械情報工学演習 [Exercise in Mechanical Engineering for Mechanical System Information]			単位	2単位
対象学生				学年	3~
担当教員	江 鐘偉, 齊藤 俊, 南 和幸, 森田 実			区分	
授業の概要					
機械工学のまとめであるもの作りの基本となる、機械システムの設計プロセスへの理解を深めるため、本演習では、ロボットキット関連回路設計、ロボットアームなどの具体例を取り上げ、製品設計または機械システムの開発の基本的考え方とそのプロセスを習得することを目的とする。					
授業の一般目標					
機械工学科 JABEE 学習・教育目標					
(D-4) 実験・実習をとおして計画の遂行、結果の解析と考察を行う能力					
(E) 機械工学に関連した種々の課題を解決するためのデザイン能力					
(F) 日本語の論述力、研究発表やグループ討論のコミュニケーション能力、英語による国際的なコミュニケーションの基礎能力					
(G) 自己成長意欲をもち自主的・継続的に学習する能力					
(H) 時間的効率と期限を考慮して計画的に仕事を進める能力					
授業の到達目標					
知識・理解の観点: 設計、制作、実験を通して計画の遂行、製作物の性能評価と考察を行う能力を身につける。					
思考・判断の観点: 自らコンセプトを設定し、3年次までに習った種々の学問と技術を統合し、設計、製作、評価を行えるようになる。					
関心・意欲の観点: グループ作業を通じてコミュニケーションやチームワークの重要性を学び、グループで自主的に課題設定、調査、問題解決を行えるようになる。					
成績評価方法(総合)					
知識・理解の観点については宿題・授業外レポート(報告書)により評価する。思考・判断の観点については受講者の発表(プレゼン)・授業内での製作作品により評価する。態度・価値観の観点については授業態度および授業への参加度で評価する。評点の重みをそれぞれ40%、40%、20%とする。					
教科書					
参考書					
メッセージ					
課題に対しては自主的に、積極的に取り組んでください。					
連絡先					
江: 0836-85-9137, jiang@yamaguchi-u.ac.jp					
南: 0836-85-9161, minamik@yamaguchi-u.ac.jp					
齊藤: 0836-85-9142, tsaito@yamaguchi-u.ac.jp					
森田: 0836-85-9138, mmorita@yamaguchi-u.ac.jp					
オフィスアワー					

開設期	後期	曜日時限	未定	時間割コード	1062013008
開設科目名	機械航空工学演習 [Basic Training on Mechanical Drawing I]			単位	2単位
対象学生				学年	3~
担当教員	三上 真人, 田之上 健一郎, 西村 龍夫			区分	
授業の概要					
機械工学のまとめであるもの作りの基本となる、機械システムの設計プロセスへの理解を深めるため、本演習では、グライダーを取り上げ、製品設計開発の基本考え方とそのプロセスを習得することを目的とする。					
授業の一般目標					
機械工学科 JABEE 学習・教育目標					
(D-4) 実験・実習をととして計画の遂行、結果の解析と考察を行う能力					
(E) 機械工学に関連した種々の課題を解決するためのデザイン能力					
(F) 日本語の論述力、研究発表やグループ討論のコミュニケーション能力、英語による国際的なコミュニケーションの基礎能力					
(G) 自己成長意欲をもち自主的・継続的に学習する能力					
(H) 時間的効率と期限を考慮して計画的に仕事を進める能力					
授業の到達目標					
知識・理解の観点: グライダーの空力設計および構造設計、製作、実験をととして計画の遂行、製作物の性能評価と考察を行う能力を身につける。					
思考・判断の観点: 自らコンセプトを設定し、3年次までに習った種々の学問と技術を統合し、グライダーの設計、製作、評価を行えるようになる。					
態度の観点: グループ作業を通じてコミュニケーションやチームワークの重要性を学び、グループで自主的に課題設定、調査、問題解決を行えるようになる。					
成績評価方法(総合)					
知識・理解の観点については宿題・授業外レポートにより評価する。思考・判断の観点については受講者の発表(プレゼン)・授業内での製作作品により評価する。態度・価値観の観点については授業態度および出席状況で評価する。評点の重みをそれぞれ 40%、40%、20%とする。					
教科書					
参考書					
航空宇宙工学入門 / 室津義定編: 森北出版, 1998					
メッセージ					
課題に対しては自主的に、積極的に取り組んでください。					
連絡先					
西村教員 0836-85-9121					
三上教員 0836-85-9112					
田之上教員 0836-85-9122					
オフィスアワー					

開設期	後期	曜日時限	未定	時間割コード	1062013009
開設科目名	航空原動機 [Aircraft Gas Turbines]			単位	2単位
対象学生				学年	3~
担当教員	三上 真人, 望月 信介			区分	
授業の概要					
機械工学の応用としての航空用ガスタービンについて、その作動原理を熱力学、流体工学の両面から講義し、解説する。					
授業の一般目標					
機械工学科 JABEE 学習・教育目標					
(D-3)機械工学主要分野: 機械工学主要分野としての「航空原動機」において、機械とシステムに関する専門知識、問題解決に応用できる能力を身につけることを目的とする。					
授業の到達目標					
知識・理解の観点: 1. ガスタービンのサイクルと性能について熱力学に基づいて理解できる					
2. ターボ機械要素における旋回流れについて流体工学に基づいて理解できる					
3. 各種原動機構成要素の役割と性能の基礎的事項を理解できる					
思考・判断の観点: 1. ガスタービンのサイクルと性能を熱力学的観点から思考することができる					
2. ターボ機械要素における旋回流れについて流体工学的観点から思考することができる					
関心・意欲の観点: 1. 講義内容に興味を持つ					
2. 身の回りのターボ機械に関心を持つ					
態度の観点: 1. 航空用ガスタービンを始めとするターボ機械について、機械工学の基礎である熱力学、流体工学を用いて解析できることの面白さを感じることができる					
2. ガスタービンなどに関する疑問に対して積極的に討論できる					
3. 騒音、排気ガスによる大気汚染などガスタービンに関わる話題に興味を持ち、自ら調べることができる。					
成績評価方法(総合)					
2回の定期試験およびレポートの結果をもとに知識・理解および思考・判断の度合いを評価する。また、レポートにより関心・意欲の度合いも評価する。					
教科書					
参考書					
流体機械 / 須藤浩三 他: 朝倉書店, 1990					
航空宇宙工学入門 / 室津義定編: 森北出版, 1998					
わかりやすいガスタービン / 大岩紀生: 共立出版, 1998					
ガスタービンエンジン / 谷田好通, 長島利夫: 朝倉書店, 2000					
メッセージ					
予習・復習を確実に行ったうえで講義に臨むこと。					
連絡先					
三上教員: 0836-85-9112, mmikami@yamaguchi-u.ac.jp					
望月教員: 0836-85-9117, shinsuke@yamaguchi-u.ac.jp					
オフィスアワー					

開設期	後期	曜日時限	未定	時間割コード	1062013010
開設科目名	燃焼工学 [Combustion]			単位	2単位
対象学生				学年	3～
担当教員	小嶋 直哉, 西村 龍夫			区分	
授業の概要					
燃焼は燃料から熱エネルギーを取り出す重要な操作の一つであり、物理的な観点だけでなく、化学反応、エネルギー変換などの観点からの理解も重要である。燃焼によって発生した熱エネルギーは、内燃機関をはじめとする熱機関により機械的エネルギーへ変換されると共に、その際に火炎近傍で発生する高温状態により、NO _x をはじめとする有害成分を生成することがある。本講では燃焼現象の基礎理論とその応用を習得する。					
授業の一般目標					
機械工学科 JABEE 学習・教育目標 (D-3) 機械工学主要分野: 機械工学の重要分野としての「燃焼工学」において、エネルギーと流れに関する専門知識、問題解決に応用できる能力を身につけることを目的とする。					
授業の到達目標					
知識・理解の観点: 省エネルギー燃焼を実現できるようにするため燃焼計算を習得する。 燃焼現象の基本となる気体燃焼現象(予混合燃焼、拡散燃焼)を理解する。 液体および固体燃焼の特質を理解する。 (D-3) 燃焼状態と大気汚染物の発生との関連を理解する。(D-3), (A)					
思考・判断の観点: 燃焼における基礎的事項に関する理解・知識に基づき、実際の火災等における燃焼技術についての思考力をつける。 燃焼現象における安定性・不安定性を理解し思考する。 (D-3)					
関心・意欲の観点: 燃焼工学に関する関心を持ち、集中して理解する態度を身につけ、自ら新しい情報を得るための意欲を持っていること。 (D-3)					
成績評価方法(総合)					
定期試験に加え、中間試験、レポート等により総合的に評価する。					
教科書					
燃焼工学 / 水谷幸夫: 森北出版, 2002					
参考書					
燃焼工学 / 田坂英紀: 森北出版, 2007					
メッセージ					
講義日帰宅後、及び次回講義前のそれぞれ20分の復習を継続すること。					
連絡先					
社建・機械棟5階・小嶋研究室(Tel:9111)/4階・西村研究室(Tel:9121) E-mail:n-kojima@yamaguchi-u.ac.jp					
オフィスアワー					
月曜日午後					

開設期	後期	曜日時限	未定	時間割コード	1062013011
開設科目名	機械加工学 [Machining Processes]			単位	2単位
対象学生				学年	3~
担当教員	南 和幸			区分	
授業の概要					
除去加工法について概観する。各種除去加工の原理と方法及び加工機構、工具と加工機械の名称と使い方、各加工法により加工できる形状およびできない形状を理解してその適用範囲を知り、製作したい形状に対して適した加工方法を選択できる能力を身につけられるよう、機械設計・製作について必要な素養を養う。					
授業の一般目標					
機械工学科 JABEE 学習・教育目標 (D-3) 機械工学主要分野: 機械工学主要分野としての「設計と生産」分野において、「機械加工学」に関する専門知識、問題解決に応用できる能力を身につけることを目的とする。					
授業の到達目標					
知識・理解の観点: 1. 各加工方法の加工原理、加工工具、加工機械の名称と使い方を説明できる。 2. 各加工法により加工できる形状、できない形状を説明できる。					
思考・判断の観点: 1. 製作したい形状に対して適した加工方法を選択できる。					
関心・意欲の観点: 1. 身の回りの品物の加工方法に関心を持つ。					
その他の観点: 1~4は学習・教育目標D-3に対応					
成績評価方法(総合)					
2回のレポート、中間試験および期末試験の結果で評価する。レポート30点、中間・期末試験70点、合計100点で60点以上を合格とする。また 2/3 以上の講義への出席、中間試験と期末試験の両方の試験を受けることが欠格条件である。					
教科書					
新編 機械加工学 / 橋本文雄、山田卓郎; 共立出版, 1990					
参考書					
メッセージ					
加工方法により加工できる形状は限られます。設計する際に、加工できない部品を設計してしまう失敗を防ぐため、加工方法を理解することは重要です。					
連絡先					
機械工学科 南 和幸 E-mail: minamik@yamaguchi-u.ac.jp					
オフィスアワー					

開設期	後期	曜日時限	未定	時間割コード	1062013012
開設科目名	システム制御工学 [Modern Control Engineering]			単位	2単位
対象学生				学年	3~
担当教員	和田 憲造, 田中 佐			区分	
授業の概要					
現代制御理論に基づく制御系の設計を行うために必要な基礎的知識について講義をする。					
授業の一般目標					
機械工学科 JABEE 学習・教育目標					
(D-3) 機械工学主要分野: 機械工学専門基礎としての「システム制御工学」において、基礎理論を理解し、制御系の設計をするための基礎的能力を身につけ、機械工学に関連する事象に応用できる能力を身につけることを目的とする。					
授業の到達目標					
知識・理解の観点: ・状態空間におけるシステムの表現法が理解できること。また、与えられたシステムに対する状態微分方程式の記述法が理解できること。					
・システムの安定性の概念が理解でき、安定性を判断する方法が理解できること					
・線形システムの構造(可制御性・可観測性)が理解できること					
・レギュレータ及びオブザーバーを使用した制御系の構成法が理解できること					
・サーボ系の設計法が理解できること。					
思考・判断の観点: ・与えられたシステムに対する状態微分方程式の記述法が説明できること					
・可制御性、可観測性の意味が説明できること					
・システムの安定性及び、安定判別の方法について説明ができること					
・レギュレータ及びオブザーバーを使用した制御系の構成法が説明ができること					
関心・意欲の観点: 種々の制御システムの動作原理について関心・興味を持つこと					
成績評価方法(総合)					
成績は知識・理解の観点、思考判断の観点に記述された項目の理解度について、授業に対する取り組みの姿勢、レポート、中間・期末試験をもとに総合評価する					
教科書					
システム制御理論入門 / 小郷 寛, 美多 勉: 実教出版株式会社, 1979					
参考書					
メッセージ					
予習復習をしっかりとすること					
連絡先					
E-mail: kwada@yamaguchi-u.ac.jp					
機械社建棟 5 階 B501					
オフィスアワー					
金曜日 12:50 ~ 14:20					

開設期	後期	曜日時限	未定	時間割コード	1062013013
開設科目名	交通機械工学 [Transportation Engineering]			単位	2 単位
対象学生				学年	3~
担当教員	長尾 彰士, 山崎 伸彦, 高井 英夫, 藪本 尚史			区分	
授業の概要					
<p>(1)自動車工学:自動車に係わる環境問題、自動車エンジンを中心とした最近の技術的課題とその対応策、開発プロセス概念について解説し、機械工学で修得された知識の応用および自動車産業界に望ましい技術者像について考察する。</p> <p>(2)航空工学:航空工学への入門講義</p> <p>(3)鉄道車両工学:鉄道交通システムの中での鉄道車両の位置付けを、鉄道の歴史と合わせて解説、各部主要構成要素の説明、その工学的要素説明、特に車体、台車の設計思想につき詳細に述べる。合わせて最新の鉄道車両関係情報についても提示し解説する。</p>					
授業の一般目標					
<p>機械工学科 JABEE 学習・教育目標</p> <p>(A) 機械(機械・構造物,各種製品の総称)の開発・設計・製造・運用をとおりて人類社会の利益と安全に貢献する技術者としての能力</p> <p>(D-3) 機械工学主要分野:機械工学主要分野としての「交通機械工学」において、機械工学の社会における役割を認識し、機械とシステムに関する専門知識問題解決に応用できる能力を身につけることを目的とする。</p>					
授業の到達目標					
<p>知識・理解の観点:・自動車工学:交通機械における自動車工学の役割について、自動車統計の推移や、地球環境対応のための各種規制等施策とその対応事例から理解する。</p> <p>・自動車工学:自動車の役割、環境対応等技術課題を説明できる。</p> <p>・自動車技術について機械工学応用事例を説明できる。</p> <p>・鉄道車両工学:鉄道の歴史の理解、技術発達史のニーズとソリューション、その必然性、鉄道車両の設計思想の理解、コンセプト具現化の一例、各種材料生産技術の使い方と適用法を理解する。</p> <p>・自動車エンジンシステムを中心とした最近の技術的課題とその対応策の動向について理解する。</p> <p>・航空工学:固定翼航空機(飛行機)および回転翼航空機の飛行の原理、航空原動機および推進装置の原理について理解する。</p> <p>思考・判断の観点:・機械工学で修得された知識の応用および自動車産業界に望ましい技術者像について考察する。</p>					
成績評価方法(総合)					
<p>自動車工学:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 集中講義形態の授業回数毎に(計2回)、質問含めた小レポート(A4版の1/2)を提出させ、理解度を評価する。 2. 期末試験は、レポート(A4版2枚以内)提出とし、理解度と自己成長意欲を評価する。 <p>航空工学:</p> <p>授業終了時にレポートを提出してもらい、試験に代える。</p> <p>鉄道車両工学:</p> <p>課題に対するレポートで評価する。受講者のオリジナルな提案、意見、検討、考察を評価する。文献、公知論文からの引用は評価しない。</p> <p>出席は欠格条件とする。</p>					
教科書					
参考書					
メッセージ					
連絡先					
オフィスアワー					

開設期	後期集中	曜日時限	集中	時間割コード	1062013014
開設科目名	インターンシップ [Internship]			単位	2単位
対象学生				学年	3~
担当教員	小河原 加久治			区分	
授業の概要					
休業期間中に企業や官庁などの実社会の現場において、自らの専攻、将来のキャリア等に関連した就業体験(実習)を行うことにより、高い職業意識の形成や、これまで会得した機械工学の学習効果の確認向上を行う。					
授業の一般目標					
機械の開発・設計・製造・運用をととして人類社会の利益と安全に貢献する技術者としての能力を身につけることを目的とする。					
授業の到達目標					
知識・理解の観点: (1)機械の開発から販売、メンテナンスにわたる企業における仕事を理解する。 (2)機械が人類・社会に貢献し、安全に運用するための技術を理解する。 (3)社会において必要とされている技術のありかた、進歩の仕方を理解する。					
成績評価方法(総合)					
実習先への提出レポート、工学部事務室に提出する工学部長宛の実習報告書以外に、次の内容をまとめた技術レポートを機械工学科の学科長(インターンシップ・学外実習担当教官)に、別に指示する締め切り期日までに提出すること。 1)実習概要(a)研修場所、(b)研修期間、(c)研修項目、(d)研修スケジュール(研修項目との関係を記す。日報があればそのコピーを挿入すればよい) 2)研修内容(技術的な研修内容をまとめてください) 3)考察、感想、印象など 以上のレポートを、上述の知識・理解の観点から総合的に評価する。					
教科書					
参考書					
メッセージ					
連絡先					
オフィスアワー					

開設期	後期	曜日時限	未定	時間割コード	1062021001
開設科目名	線形代数及び演習 [Linear Algebra with Exercises]			単位	2単位
対象学生	社建1年			学年	1~
担当教員	柳 研二郎			区分	
授業の概要					
行列と行列式に関する基本的概念、及び基礎理論について述べる。定義や定理については可能な限り具体例を示しながら説明し、理解が容易になるように努める。					
授業の一般目標					
<ol style="list-style-type: none"> 1. 行列、行列式に関する基本的な性質を理解する。 2. 行列式を使って連立1次方程式が解ける。 3. 行列の固有値、固有ベクトルが求められる。 4. 実対称行列の対角化ができる。 <p>この講義は社会建設工学科の学習教育目標「(A)確かな基礎力を有する技術者を目指して以下の能力を身につける」の「A-1 数学, 自然科学, 情報処理の基礎力」に対応します。</p>					
授業の到達目標					
知識・理解の観点: 1. 行列、行列式の演算が自在にできる。					
2. クラメールの公式を用いて連立1次方程式が解ける。					
3. 行列の固有値、固有ベクトルが求められる。					
4. 3行3列の実対称行列の対角化ができる。					
5. 3次元ベクトルの内積、及び外積の計算ができる。					
思考・判断の観点: 1. 抽象的な思考能力を身につける。					
2. 応用力を養う。					
関心・意欲の観点: 1. 物理学や工学などの自然科学の分野への応用に関心を持つ。					
2. 積極的に計算問題を解く努力をする。					
態度の観点: 1. まじめに勉強する。					
技能・表現の観点: 1. 演習を通して計算力を養う。					
成績評価方法(総合)					
基本的には中間試験および期末試験のみで評価する。					
教科書					
基本線形代数 / 水本久夫: 培風館, 1995					
参考書					
メッセージ					
教科書の演習問題を各自積極的に行うこと。毎回授業の終わり15分から20分かけて演習問題を解いてもらう。そのとき質問等も受け付ける。					
連絡先					
内線: 9802					
e-mail: yanagi-yamaguchi-u.ac.jp					
オフィスアワー					
常盤キャンパス					
月 5,6					
水 3,4					

開設期	後期	曜日時限	未定	時間割コード	1062021002
開設科目名	建設情報基礎工学 [Computer Basic in Civil Engineering]			単位	2 単位
対象学生				学年	1～
担当教員	進士 正人			区分	
授業の概要					
ノートパソコンをもちいて社会建設工学を学ぶ上で必要となる情報処理の基礎言語 VBA(Visual Basic for Application)の基礎と、自分のホームページを作成し、プレゼンテーションの基礎および活用法を身につける。					
授業の一般目標					
<p>・個人のノートパソコンの活用法を習得する。</p> <p>本授業に対応する学習・教育目標は以下である。</p> <p>(A) 確かな基礎力を有する技術者を目指して以下の能力を身につける。</p> <p>A - 3 日本語による的確な表現力</p> <p>(C) 実務への応用力と倫理観のある技術者を目指して以下の能力を身につける</p> <p>C - 3 実務上の問題点や課題を理解し、適切に対応する能力</p>					
授業の到達目標					
<p>知識・理解の観点:(1)VBA(Visual Basic for Application)について説明できる。</p> <p>(2)VBA の基本的な関数を理解しその使い方を説明できる。</p> <p>(3)パソコンによるプレゼンテーションを理解し、ホームページを使ってオンラインプレゼンテーションができる。</p> <p>関心・意欲の観点:(1)他学生のプレゼンテーションについて正しく評価できる。</p> <p>技能・表現の観点:(1)プレゼンテーションソフトを使って自分のホームページを公開できる。</p>					
成績評価方法(総合)					
<p>(1) CAD 試験(50%)と期末試験(50%)から100点満点で評価する。</p> <p>(2) 講義には、毎回出席すること。ただし、病気などやむを得ない理由で欠席した場合には、次の授業に担当教官にその理由を申し出ること。</p>					
教科書					
参考書					
やさしくわかる EXCELVBA プログラミング / 七条達弘・渡辺健:ソフトバンクパブリッシング, 2007					
メッセージ					
ノートパソコンをいろいろなことに使いこなす方法を学びます。自分からチャレンジしてみても積極的にノートパソコンが使えるようになってください。					
連絡先					
<p>工学部(宇部キャンパス)機械社建棟 8F812 号室 にあります。連絡は、メールでお願いします。 e-mail:shinji@yamaguchi-u.ac.jp 電話(ダイヤルイン)0836-85-9335</p>					
オフィスアワー					
特に設けていませんので、いつでもどうぞ。ただ、不在の場合が多いので、事前にメールで予約することをお勧めします。					

開設期	後期	曜日時限	未定	時間割コード	1062021003
開設科目名	社会建設基礎工学 [Basic of Civil Engineering]			単位	2単位
対象学生				学年	1～
担当教員	麻生 稔彦			区分	
授業の概要					
<p>本講義は、社会建設工学についてよりよく知ってもらうことを目的としている。英語で「Civil Engineering(市民工学)」と綴られる土木工学を基に、計画学や環境工学などを融合した工学である社会建設工学のものづくりを理解し、2年以降の基礎科目の知識の必要性を認識することを目的としている。</p>					
授業の一般目標					
<p>(1)社会建設工学におけるものづくりを理解する。 (2)社会建設工学に必要な専門知識を理解する。</p> <p>本科目は、本プログラムの学習・教育目標のうち、以下の目標に対応している。 (C)実務への応用力と倫理観のある技術者を目指して以下の能力を身につける C-1 実務上の問題点や課題を理解し、適切に対応する能力</p>					
授業の到達目標					
<p>思考・判断の観点:(1)社会建設工学におけるものづくりを理解する。 (2)社会建設工学に必要な専門知識を理解する。</p>					
成績評価方法(総合)					
<p>成績評価は、毎回の授業の宿題50% + 最終課題50%です。 授業の宿題は「講義内容を指定の様式にとりまとめること」です。 最終課題は「"授業外学習の指示"の欄にある各課題のうち3件を選択し取り組むこと」です。 講義には毎回出席すること。(出席は欠格条件です。但し、病気などやむを得ない理由で欠席・遅刻した場合は必ず担当教員に理由を申し出て、指示に従うこと。)</p>					
教科書					
参考書					
メッセージ					
<p>いずれの課題についても、1000字程度を目安に、基礎セミナーで習得した日本語表現の技術を用い、他者にわかりやすいものを心がけて下さい。</p>					
連絡先					
<p>連絡先:各教員(学生の手引きを参照してください) とりまとめ:教務委員</p>					
オフィスアワー					

開設期	後期集中	曜日時限	集中	時間割コード	1062021004
開設科目名	国際実習Ⅰ			単位	1単位
対象学生				学年	1～
担当教員	兵動 正幸			区分	
授業の概要					
長期休業中に2週間から1ヶ月程度、海外での語学研修プログラムに参加することにより、国際コミュニケーション能力の向上を計る。					
授業の一般目標					
海外での語学研修を通じて、外国人と日本語以外の言語で日常会話ができる。 社会建設工学科東アジア国際コースの学習・教育目標「D-2 土木工学の基盤となる専門知識の国際コミュニケーション能力」の習得を達成することが、本授業科目の目的である。					
授業の到達目標					
関心・意欲の観点: 海外事情や文化に興味を持ち、理解することができる。					
技能・表現の観点: 外国人と日本語以外の言語で日常会話ができる。					
成績評価方法(総合)					
1. 単位数:1単位または2単位実習は30時間が1単位と考え、語学研修プログラムが 2週間の場合 4時間×10日間=40時間 1単位 4週間の場合 4時間×20日間=80時間 2単位					
2. レポート カリキュラム内容を示すもの、プログラム終了証明書、および、次の内容をまとめた報告書を副学科長に提出する。レポート提出は、研修終了後1ヶ月とする。					
1) 実習概要 (a)研修場所、(b)研修期間、(c)研修項目、(d)研修スケジュール(研修項目との関係を記す。日報があればそのコピーを挿入すればよい)					
2) 研修内容					
3) 留学体験記 ・研修時間外の活動について記述する。 たとえば、海外事情や文化について得たこと、クラスメイトやルームメイト、ホームステイ先での日常会話について説明すること。					
3. 成績評価 提出された上記のレポートを次の観点で採点して、成績を評価する。 1) 研修内容 2) 留学体験記の内容					
4. その他別途指示のある物も含め、定められた期日までに提出すること					
教科書					
参考書					
メッセージ					
連絡先					
留学に当たっては、事前に兵動、中田、朝位教員または山田技術職員に相談すること。					
オフィスアワー					

開設期	後期	曜日時限	未定	時間割コード	1062022001
開設科目名	応用解析I [Applied Analysis I]			単位	2単位
対象学生	社建			学年	2～
担当教員	松野 好雅			区分	
授業の概要					
フーリエ解析や、ラプラス変換の基礎を習得する。さらに、これらの解析手法を工学問題で重要となる2階の定数係数偏微分方程式の初期値、境界値問題の解法に適用し、解の性質についての理解を深める。また、熱現象や波動現象への応用についても学ぶ。					
授業の一般目標					
<ol style="list-style-type: none"> 1. 区分的に滑らかな関数のフーリエ級数展開ができる。 2. 初等関数のフーリエ、及びラプラス変換の計算ができる。 3. 定数係数偏微分方程式の分類、及び初期値問題の定式化ができる。 4. 波動方程式や、熱方程式解法への応用、及びこれらの方程式の解の性質を理解する。 <p>この科目は以下の社会建設工学科の学習・教育目標に対応します。</p> <p>(A)確かな基礎力を有する技術者を目指して以下の能力を身に付ける。</p> <p>A-1 数学、自然科学、情報処理の基礎力</p>					
授業の到達目標					
<p>知識・理解の観点: 1. 初等関数のフーリエ級数が計算できる。</p> <p>2. 初等関数のラプラス変換、フーリエ変換が計算できる。</p> <p>3. 偏微分方程式の解法への応用ができる。</p> <p>思考・判断の観点: 1. 学んだ種々の解析手法が工学の具体的問題に適切に応用できる。</p> <p>2. 論理的な思考で問題に取り組む力を身に付ける。</p> <p>関心・意欲の観点: 物理や、工学などの自然科学と数学の深い関係を認識し、数学への興味を引き起こす。</p> <p>技能・表現の観点: 演習を通じて計算力を身に付ける。</p>					
成績評価方法(総合)					
期末試験で評価する。					
教科書					
基礎解析コース 応用解析 / 矢野健太郎 石原繁: 裳華房, 2008					
参考書					
メッセージ					
予習、復習を行うこと。ノートを必ずとること。					
連絡先					
オフィスアワー					
火曜日: 15:00 - 17:00					

開設期	後期	曜日時限	未定	時間割コード	1062022002
開設科目名	応用物理学Ⅱ [Applied Physics II]			単位	2単位
対象学生	社建			学年	2～
担当教員	真田 篤志			区分	
授業の概要					
物理学の基礎としての「波動」「光」「熱」について解説する。我々に身近な波動、光、熱に関係した現象の物理学におけるとらえ方を理解するための考え方に重点をおく。また、波動、光、熱に関連したマクロな現象が、原子分子などのミクロな世界にどのようにつながっているかを学ばせる。					
授業の一般目標					
波動、光、熱についてのさまざまな現象を理解でき、またマクロな現象とそのもととなるミクロな原子分子の振る舞いとの繋がりを理解できるようになる。確かな基礎力を有する技術者を目指して数学、自然科学、情報処理の基礎力を身につける。					
授業の到達目標					
知識・理解の観点: 1. 波動・光に共通した数学的記述の基礎を説明できる。					
2. 熱力学的な状態とその変化を記述でき、各種の状態量とそれらの間の関係を説明できる。					
思考・判断の観点: 1. 授業で扱う物理現象について、関連する物理量のオーダーを概ね判定できる。					
2. 光のもつ様々な性質が、どのような場合に顕著になるかを判断できる。					
3. 与えられた問題について、最も適切な原理、物理式等を選択できる。					
成績評価方法(総合)					
出席、講義内演習、レポート、定期試験の結果を総合的に評価し採点する。					
教科書					
第3版基礎物理学 / 原康夫: 学術図書出版社, 2006					
参考書					
メッセージ					
この講義は社会建設工学科の学習教育目標「(A) 確かな基礎力を有する技術者を目指して以下の能力を身につける」の「A-1 数学、自然科学、情報処理の基礎力」に対応します。					
連絡先					
研究室: 工学部本館(北)235号室					
オフィスアワー					

開設期	後期	曜日時限	未定	時間割コード	1062022003
開設科目名	環境保全工学 [Environmental Conservation Engineering]			単位	2単位
対象学生				学年	2～
担当教員	山本 浩一, 樋口 隆哉			区分	
授業の概要					
建設技術者にとって開発事業に関わっていく上で、環境保全の理解は重要となりつつある。本講は開発と保全の問題を頭におきながら、環境保全の基礎的な知識と考え方を講義する。					
授業の一般目標					
1) 自然生態系の仕組みについて、基本的な原則を理解する。 2) 大気汚染、水質汚濁、騒音・振動、地盤沈下、自然保護など主な環境問題に係る基礎知識を習得する。 3) 環境保全に係る対策や制度の概要を把握する。 4) 環境アセスメントを学び、開発と保全の間のバランスについて考え方を整理する。 この講義は社会建設工学科の学習・教育目標C - 2「土木技術者の関与するプロジェクトが社会や自然環境に与える影響を理解する能力(技術者倫理・環境倫理)」を養成することに該当しています。					
授業の到達目標					
知識・理解の観点: 環境保全にかかる基本的な専門用語を理解し、その意味を説明できる。 環境保全にかかる基本的な式を理解し、その意味を説明できる。 思考・判断の観点: 地域環境問題と地球環境問題への対応の仕方、環境保全と開発の調和の取り方、環境影響に配慮した開発のあり方を考える素地をつくる。 関心・意欲の観点: 環境問題への関心を持ち、一部にはその専門分野へ進む意欲をもつきっかけとなる。 態度の観点: 授業に真面目に取り組み、教官の意見を聞くだけでなく、それを一旦理解した上で、自分の意見もしっかり持つような態度を養う。 技能・表現の観点: 講義の要点と感想を毎回まとめることにより、内容を把握し、簡潔に表現する能力を向上させる。					
成績評価方法(総合)					
本講義においては定期試験を重視し、評価割合を80%とする。授業内レポートは20%の評価割合とする。 出席は欠格条件として扱い、欠席者にはレポートを課す場合がある。 再試験は場合によっては行う。					
教科書					
環境保全工学 / 浮田正夫, 河原長美, 福島武彦編著: 技報堂出版, 1997					
参考書					
図説 わかる環境工学 / 渡辺信久・岸本直之・石垣智基: 学芸出版社, 2008					
メッセージ					
内容が多岐にわたるので、自習、復習が重要である。知識の習得とともに、自分の考えを整理すること。尚、本講義は循環環境工学科とのコードシェア科目である。					
連絡先					
山本 浩一 社会建設工学科 k.yama@yamaguchi-u.ac.jp TEL / FAX 0836-85-9320					

機械・社会建設棟 613 号室

樋口隆哉

循環環境工学科

takaya@yamaguchi-u.ac.jp

0836-85-9313

(メールアドレスの@は半角に直してください)

オフィスアワー

山本: 12:00 ~ 12:30 ただし事前に連絡してください。

樋口: いつでも結構です ただし事前に連絡してください。

開設期	後期	曜日時限	未定	時間割コード	1062022004
開設科目名	土木計画学 [Planning in Civil Engineering]			単位	2単位
対象学生	社会建設			学年	2～
担当教員	田村 洋一			区分	
授業の概要					
土木工学における計画・マネジメントの重要性について説明するとともに、課題発見手法、調査法、確率・統計的手法、数理計画法等の主要な計画手法の基本的知識を養う。					
授業の一般目標					
以下の項目を理解し、利用できるようにすることを目標とする。					
(1) 課題発見手法及び調査論					
(2) データ分析のための統計的手法					
(3) 代替案作成のための数理計画手法					
(4) 計画の評価手法					
本科目は、本プログラムの学習・教育目標のうち、以下の目標に対応している。					
(A) 確かな基礎力を有する技術者を目指して以下の能力を身につける					
A-2 土木工学の基盤となる専門知識					
授業の到達目標					
知識・理解の観点: 課題発見方法や、調査論及び評価方法について説明することができる。					
・統計的手法を利用してデータを分析できる。					
・数理計画問題を定式化できる。					
・簡単な数理計画問題を解くことができる。					
成績評価方法(総合)					
本講義では、定期試験により成績評価を行います。					
定期試験は中間試験と期末試験の2回とし、それぞれのウェイトは等価とします。					
教科書					
土木計画学(第2版) / 樽木 武: 森北出版, 2001					
参考書					
土木・建築のための確率・統計の基礎 / Alfredo H. S. Ang, Wilson H. Tang: 丸善, 1977					
すぐわかる計画数学 / 秋山孝正・上田孝行: コロナ社, 1998					
メッセージ					
出席とレポート提出が中間・期末試験を受験するための必要条件です。無断欠席がないように、十分注意してください。					
病気などやむを得ない理由で欠席した場合は、必ず担当教官に理由を報告してください。					
連絡先					
田村: ytamura@yamaguchi-u.ac.jp					
オフィスアワー					

開設期	後期	曜日時限	未定	時間割コード	1062022005
開設科目名	土木計画学 [Planning in Civil Engineering]			単位	2単位
対象学生	東アジア			学年	2～
担当教員	榊原 弘之			区分	
授業の概要					
土木工学における計画・マネジメントの重要性について説明するとともに、課題発見手法、調査法、確率・統計的手法、数理計画法等の主要な計画手法の基本的知識を養う。					
授業の一般目標					
以下の項目を理解し、利用できるようにすることを目標とする。					
(1) 課題発見手法及び調査論					
(2) データ分析のための統計的手法					
(3) 代替案作成のための数理計画手法					
(4) 計画の評価手法					
本科目は、本プログラムの学習・教育目標のうち、以下の目標に対応している。					
(A) 確かな基礎力を有する技術者を目指して以下の能力を身につける					
A-2 土木工学の基盤となる専門知識					
授業の到達目標					
知識・理解の観点: 課題発見方法や、調査論及び評価方法について説明することができる。					
・統計的手法を利用してデータを分析できる。					
・数理計画問題を定式化できる。					
・簡単な数理計画問題を解くことができる。					
成績評価方法(総合)					
本講義では、定期試験により成績評価を行います。					
定期試験は中間試験と期末試験の2回とし、それぞれのウェイトは等価とします。					
教科書					
土木計画学(第2版) / 榊木 武: 森北出版, 2001					
参考書					
土木: 建築のための確率・統計の基礎 / Alfredo H - S. Ang, Wilson H. Tang: 丸善, 1977					
すぐわかる計画数学 / 秋山孝正・上田孝行: コロナ社, 1998					
メッセージ					
出席とレポート提出が中間・期末試験を受験するための必要条件です。無断欠席がないように、十分注意してください。					
病気などやむを得ない理由で欠席した場合は、必ず担当教官に理由を報告してください。また、欠席した回の講義について、補充のレポート課題を提出すること。課題内容は、科目ホームページに示します。					
連絡先					
榊原: sakaki@yamaguchi-u.ac.jp					
オフィスアワー					

開設期	後期	曜日時限	未定	時間割コード	1062022006
開設科目名	社会建設工学特別講義 [Special Lecture of Civil Engineering]			単位	2 単位
対象学生				学年	2~
担当教員	山根 和明			区分	
授業の概要					
授業の一般目標					
授業の到達目標					
成績評価方法(総合)					
教科書					
参考書					
メッセージ					
連絡先					
オフィスアワー					

開設期	後期	曜日時限	未定	時間割コード	1062022007
開設科目名	社会建設工学特別講義 [Special Lecture of Civil Engineering]			単位	2 単位
対象学生	留学生			学年	2~
担当教員	重田 美咲			区分	
授業の概要					
授業の一般目標					
授業の到達目標					
成績評価方法(総合)					
教科書					
参考書					
メッセージ					
連絡先					
オフィスアワー					

開設期	後期	曜日時限	未定	時間割コード	1062022008
開設科目名	構造力学Ⅱ [Structural Mechanics II]			単位	2単位
対象学生	社会建設			学年	2～
担当教員	清水 則一			区分	
授業の概要					
橋梁などの社会基盤構造物を設計するための基礎的な力学について解説する。本科目では不静定構造問題を解くために、また構造物の変位を求めるために「エネルギー原理」を用いた解法について講義する。					
授業の一般目標					
エネルギー原理に基づいて構造物の変位や不静定構造問題を解く力を身につける。					
この科目は以下の学習・教育目標に対応します。					
東アジア国際コース(A)確かな基礎力を有する技術者を目指して以下の能力を身につける。					
A-2 土木工学の基盤となる専門知識					
授業の到達目標					
知識・理解の観点: 1.静定構造と不静定構造を理解し説明ができる。					
2.静定基本構(系)を用いて不静定構造を解くことができる。					
3.仮想仕事の原理を理解し説明できる。					
4.仮想仕事の原理を用いて静定構造の変位を求めることができる。					
5.仮想仕事の原理を用いて不静定構造を解くことができる。					
6.相反定理を理解し説明できる。					
7.相反定理を用いて影響線を求めることができる。					
8.ひずみエネルギーを理解し説明できる。					
9.カスチリアノの定理を理解し説明できる。					
10.カスチリアノの定理を用いて静定構造の変位を求めることができる。					
11.最小仕事の原理を理解し説明できる。					
12.最小仕事の原理を用いて不静定構造を解くことができる。					
13.単位荷重法を用いて高次不静定構造を解くことができる。					
成績評価方法(総合)					
1.講義には毎回出席し試験をすべて受けること。出席は欠格条件です。但し、病気などやむを得ない理由で欠席・遅刻した場合は必ず担当教官に理由を申し出て指示に従うこと。欠席した時間の内容についてレポートを課すので、次の講義の時間に必ず提出すること。					
2.計2回の中間試験を50%、期末試験を50%として成績を評価し、60点以上(100点満点)を合格とする。(例:中間試験が70点、90点、期末試験が80点の場合、 $(70+90)/2 \times 0.5 + 80 \times 0.5 = 80$ 点)					
3.再試験を行う場合は、下記の条件に基づいて受験資格を与える。					
・2の不合格者を対象とする。					
・講義には全て出席しており、且つ中間試験・期末試験を全て受験していること。					
(1により欠席届を提出し、担当教官の指示に対応している場合、それを配慮する)					
・追加課題を与える場合には、必ず課題を提出していること。					
・補習授業を行う場合には、必ず補習授業を受講していること。					
4.再試験を行う場合は、2の成績(計2回の中間試験、期末試験)を50%、再試験を50%として計上し、60点以上を合格とする。但し、合格したときの評点は60点とする。(例:中間試験が40点、60点、期末試験が60点の場合、 $(40+60)/2 \times 0.5 + 60 \times 0.5 = 55$ 点 再試験75点の場合 $55 \times 0.5 + 75 \times 0.5 = 65$ 60点)					
教科書					
構造力学[下] / 崎元達郎: 森北出版, 1993					
参考書					

メッセージ

・この科目は社会建設工学科の主要科目(コア科目)の一つであり,土木工学の重要な基礎知識です。上述の学習・教育目標の達成には,この科目の単位取得が必要です。

・1回の講義に対して最低2時間の復習をすること。

・講義中は携帯電話の電源を必ず切ること。

連絡先

e-mail: nshimizu@yamaguchi-u.ac.jp

Tel.0836-85-9333

オフィスアワー

オフィスアワー: 講義日のお昼休み(11:50-12:50)

開設期	後期	曜日時限	未定	時間割コード	1062022009
開設科目名	構造力学Ⅱ [Structural Mechanics II]			単位	2単位
対象学生	東アジア			学年	2～
担当教員	吉武 勇			区分	

授業の概要

橋梁などの社会基盤構造物を設計するための基礎的な力学について解説する。本科目では不静定構造問題を解くために、また構造物の変位を求めるために「エネルギー原理」を用いた解法について講義する。

授業の一般目標

エネルギー原理に基づいて構造物の変位や不静定構造問題を解く力を身につける。

この科目は以下の学習・教育目標に対応します。

東アジア国際コース

(A) 確かな基礎力を有する技術者を目指して以下の能力を身につける。

A-2 土木工学の基盤となる専門知識

授業の到達目標

知識・理解の観点: 1. 静定構造と不静定構造を理解し説明ができる。

2. 静定基本構(系)を用いて不静定構造を解くことができる。

3. 仮想仕事の原理を理解し説明できる。

4. 仮想仕事の原理を用いて静定構造の変位を求めることができる。

5. 仮想仕事の原理を用いて不静定構造を解くことができる。

6. 相反定理を理解し説明できる。

7. 相反定理を用いて影響線を求めることができる。

8. ひずみエネルギーを理解し説明できる。

9. カステリヤノの定理を理解し説明できる。

10. カステリヤノの定理を用いて静定構造の変位を求めることができる。

11. 最小仕事の原理を理解し説明できる。

12. 最小仕事の原理を用いて不静定構造を解くことができる。

13. 単位荷重法を用いて高次不静定構造を解くことができる。

関心・意欲の観点: 講義に継続的かつ積極的に参加できる。

成績評価方法(総合)

1. 講義には毎回出席試験をすべて受けること。(出席は欠格条件です。但し、病気などやむを得ない理由で欠席・遅刻した場合は必ず担当教官に理由を申し出て、指示に従うこと。)

2. 計2回の間際試験を50%、期末試験を50%として成績を評価し、60点以上(100点満点)を合格とする。

3. 再試験を行う場合は、下記の条件に基づいて受験資格を与える。

・2の不合格者を対象とする。

・講義には全て出席しており、且つ中間試験・期末試験を全て受験していること。

(1)により欠席届を提出し、担当教官の指示に対応している場合、それを配慮する)

・追加課題を与える場合には、必ず課題を提出していること。

・補習授業を行う場合には、必ず補習授業を受講していること。

(以下のような者には、再試験の受験資格を与えない)

・講義中に、居眠り / 私語 / 携帯電話を扱う など

・遅刻・欠席が合計3回以上あった者

4. 再試験を行う場合は、2の成績(計2回の間際試験、期末試験)を50%、再試験を50%として計上し、60点以上を合格とする。但し、合格したときの評点は60

点とする.
教科書 構造力学[下] / 崎元達郎: 森北出版, 1991
参考書 構造力学を学ぶ / 米田昌弘: 森北出版, 2003 構造工学 / 宮本裕: 技報堂出版, 1999 不静定構造力学 / 高岡宣善: 共立出版, 2001 構造力学入門 / 平井一男・水田洋司・内谷保: 森北出版, 1997 よくわかる三力 / 山本哲朗・朝位孝二・進士正人・鈴木素之: 電気書院, 2008
メッセージ ・この科目は社会建設工学科の主要科目(コア科目)の一つであり, 土木工学の重要な基礎知識です. 上述の学習・教育目標の達成には, この科目の単位取得が必要です. ・1回の講義に対して最低2時間の復習をすること. ・原則として講義に用いる資料は, 講義用HPに事前に公開しておきますので, 必ず予習しておいてください. ・講義中は携帯電話の電源を必ず切ること(講義中に使用した者には再試験の受験資格は一切与えない)
連絡先
オフィスアワー 原則として講義日のお昼休み(11:50-12:50)

開設期	後期	曜日時限	未定	時間割コード	1062022010
開設科目名	構造力学演習Ⅱ [Structural Mechanics Exercise II]			単位	1単位
対象学生	社会建設			学年	2～
担当教員	清水 則一			区分	
授業の概要					
構造力学Ⅱの学習内容に関する演習とその解説ならびに課題の解説を行う。					
授業の一般目標					
エネルギー原理に基づいて構造物の変位や不静定構造問題を解く力を身につける。 また、自主的かつ継続的に学習できる能力を身につける。					
この科目は以下の学習・教育目標に対応します。 東アジア国際コース(B)自信,活力および向上心のある技術者を目指して以下の能力を身につける。 B-2 自主的かつ継続的に学習できる能力					
授業の到達目標					
知識・理解の観点: 1.静定・不静定構造を判定し,不静定次数を求めることができる。 2.静定基本構(系)を用いて不静定構造を解くことができる。 3.仮想仕事の原理を用いて静定構造の変位を求めることができる。 4.仮想仕事の原理を用いて不静定構造を解くことができる。 5.相反定理を用いて影響線を求めることができる。 6.カスチリアノの定理を用いて静定構造の変位を求めることができる。 7.最小仕事の原理を用いて不静定構造を解くことができる。 8.単位荷重法を用いて高次不静定構造を解くことができる。					
成績評価方法(総合)					
1. 講義には毎回出席し試験をすべて受けること。出席は欠格条件です。但し,病気などやむを得ない理由で欠席・遅刻した場合は必ず担当教員に理由を申し出て,指示に従うこと。欠席した時間の内容についてレポートを課すので,次の講義の時間に必ず提出すること。					
2. 自主的・継続的な学習成果を評価するため,講義毎に小テストを行う。小テストの評点を50%,中間・期末試験を総合した評点を50%として,合計が60点以上(100点満点)を合格とする。					
教科書					
構造力学[下] / 崎元達郎: 森北出版, 1993					
参考書					
よくわかる三力「構造力学・土質力学・水理学」 / 山本, 朝位, 進士, 鈴木: 電気書院, 2008					
メッセージ					
・各講義で小テストは,自主的・継続的な学習成果を評価するものです,継続した自主的取り組みを実行して下さい。 ・講義中は携帯電話の電源を必ず切ること。					
連絡先					
e-mail: nshimizu@yamaguchi-u.ac.jp Tel.0836-85-9333					
オフィスアワー					
講義日のお昼休み(11:50-12:50)					

開設期	後期	曜日時限	未定	時間割コード	1062022011
開設科目名	構造力学演習Ⅱ [Structural Mechanics Exercise II]			単位	1 単位
対象学生	東アジア			学年	2～
担当教員	吉武 勇			区分	
授業の概要					
構造力学Ⅱの学習内容に関する演習とその解説ならびに課題の解説を行う。					
授業の一般目標					
エネルギー原理に基づいて構造物の変位や不静定構造問題を解く力を身につける。 また、自主的かつ継続的に学習できる能力を身につける。					
この科目は以下の学習・教育目標に対応します。 東アジア国際コース (B) 自信、活力および向上心のある技術者を目指して以下の能力を身につける。 B-2 自主的かつ継続的に学習できる能力					
授業の到達目標					
知識・理解の観点: 1. 静定・不静定構造を判定し、不静定次数を求めることができる。 2. 静定基本構(系)を用いて不静定構造を解くことができる。 3. 仮想仕事の原理を用いて静定構造の変位を求めることができる。 4. 仮想仕事の原理を用いて不静定構造を解くことができる。 5. 相反定理を用いて影響線を求めることができる。 6. カスティアノの定理を用いて静定構造の変位を求めることができる。 7. 最小仕事の原理を用いて不静定構造を解くことができる。 8. 単位荷重法を用いて高次不静定構造を解くことができる。					
関心・意欲の観点: 講義に継続的かつ積極的に参加できる。					
成績評価方法(総合)					
1. 講義には毎回出席し試験をすべて受けること。(出席は欠格条件です。但し、病気などやむを得ない理由で欠席・遅刻した場合は必ず担当教官に理由を申し出て、指示に従うこと。)					
2. 自主的・継続的な学習成果を評価するため、講義毎に小テストを行う。					
3. 成績評価においては、小テストの平均評点が60点以上(100点満点)を合格とする。					
4. 各小テストの再試験を行う場合は、各小テストを50%、再試験を50%として評価する。					
教科書					
よくわかる三力 / 山本哲朗・朝位孝二・進士正人・鈴木素之: 電気書院, 2008					
参考書					
構造力学問題集 / 赤木知之・色部隆誠: 森北出版, 2002					
構造工学の基礎と応用 / 宮本 裕: 技報堂出版, 2003					
公務員試験にできる! 構造力学 / 米田昌弘: 森北出版, 2005					
構造力学徹底演習 / 鈴木基行: 森北出版, 2006					
構造力学入門 / 平井一男・水田洋司・内容保: 森北出版, 1997					
メッセージ					
・各講義で小テストは、自主的・継続的な学習成果を評価するものです。継続した自主的取り組みを実行して下さい。 ・講義中は携帯電話の電源を必ず切ること(講義中に使用した者には再試験の受験資格を一切与えない)					
連絡先					
機械・社会建設工学科棟 B806					

yositake@yamaguchi-u.ac.jp

オフィスアワー

原則として講義日のお昼休み(11:50-12:50)

開設期	後期	曜日時限	未定	時間割コード	1062022012
開設科目名	土質力学Ⅱ [Soil Mechanics II]			単位	2単位
対象学生	社会建設			学年	2～
担当教員	松田 博			区分	
授業の概要					
地盤の安定性に関する問題を解決するために必要な基礎知識を培う。特に、土粒子が堆積してきた「土」の強度・変形特性を理解し、土圧に関する問題、斜面安定問題を解決するための理論および経験にもとづく法則に関する基礎力を養う。					
授業の一般目標					
1) 物体内に生じる応力をモールの応力円を用いて表現できる。 2) 土の破壊基準、土のせん断試験法、ダイレイタンシ - と土の強度の関係を説明できる。 3) 静止土圧、極限土圧の概念を説明できる。ランキンの土圧論、クーロンの土圧論、土圧の図式解法を用いて土圧の算定ができる。 4) 長大斜面の安定問題を解くことができる。 5) 分割法により斜面の安全率を求めることができる。簡便分割法、ピショップ法、摩擦円法について説明できる。安定計算図表を用いることができる。 6) 用語の説明ができる。 この科目は以下の学習・教育目標に対応します。 (A) 確かな基礎力を有する技術者を目指して以下の能力を身につける。 A-2 土木工学の基盤となる専門知識					
授業の到達目標					
知識・理解の観点: 1. 物体内に生じる応力をモールの応力円を用いて表現できる。 2. 土の破壊基準、土のせん断試験法について理解し、ダイレイタンシ - と土の強度の関係を表現できる。 3. 静止土圧、極限土圧の概念を表現できる。 4. ランキンの土圧論、クーロンの土圧論、土圧の図式解法を表現できる。 5. 基本的な土構造物の土圧問題、長大斜面の安定問題を解くことができる。 6. 分割法により斜面の安全率を求めることができる。 7. 簡便分割法、ピショップ法、Janbu法、摩擦円法について説明でき、安定計算図表を用いることができる。 8. 用語の説明ができること。 関心・意欲の観点: 日常生活で見かける地盤の変形・破壊(斜面崩壊等)に関心を持つ。					
成績評価方法(総合)					
この科目は3回の中間試験と期末試験(100点満点)で評価します。 3回の中間試験が全て60点以上で、かつ3回の中間試験の合計が240点以上の場合、土質力学Ⅱおよび土質力学演習Ⅱの期末試験を免除し、3回の中間試験の平均を評価点とします。					
教科書					
土の力学 / 河野伊一郎, 八木則男, 吉国洋: 技報堂出版 土質工学演習 基礎編 / 河上房義編: 森北出版					
参考書					
土質力学 / 山口柏樹: 技報堂出版					
メッセージ					
・遅刻は2回で1回の欠席扱いにします。 ・講義中は飲食禁止です。ドリンク類の持ち込みも禁止です。 ・講義の前には必ず携帯電話はマナーモードあるいは電源をオフして下さい。 ・受講態度不良の場合は次回からの出席を拒否します(当然単位は出ません)。 ・私語はしないこと。教官, 受講者, 受講者同士が不愉快な想いをしないよう心がけましょう。 ・再試験は基本的には行いませんが, 状況に応じる場合があります。 ・この科目は社会建設工学科の主要科目(コア科目)の一つであり, 土木工学の重要な基礎知識の習得のために欠かせません。上述の学習・教育目標の達成には, この科目の単位取得が必要です。 土質力学は, 難しい科目ではありません。時間をかけて理解すれば容易に問題を解けるようになります。					
連絡先					

e-mail: hmatsuda@yamaguchi-u.ac.jp

Tel.and Fax.0836-85-9324

オフィスアワー

講義日のお昼休み(11:50-12:50)

開設期	後期	曜日時限	未定	時間割コード	1062022013
開設科目名	土質力学Ⅱ [Soil Mechanics II]			単位	2単位
対象学生	東アジア			学年	2～
担当教員	兵動 正幸			区分	
授業の概要					
<p>すべての構造物は地盤によって支えられる。本講義では、地盤を構成する「土」のせん断による変形と強度の考え方を習得し、それを応用して、擁壁に作用する土圧や斜面のすべりに対する安定問題を解決するための基礎力を養う。</p>					
授業の一般目標					
<p>(1)地盤内の土のせん断強さを求めることができる。(2)土のせん断の一般的な特性を説明できる。(3)土圧を問題を検討できる。(4)斜面の安定性を検討できる。</p> <p>本科目は、本プログラムの学習・教育目標のうち、以下の目標に対応している。(A) 確かな基礎力を有する技術者を目指して以下の能力を身につける A 2 土木工学の基盤となる専門知識</p>					
授業の到達目標					
<p>知識・理解の観点: 1. 土内部に生じる応力をモールの応力円を用いて表現できる。2. モールクーロンの破壊基準をもちいて土のせん断強さを示すことができる。2. 一般的な砂や粘土のせん断特性を説明できる。3. クーロンおよびランキンの土圧理論を説明できる。4. 基本的な地盤条件の土圧を算出できる。5. 土圧の図式解法を説明できる。5. 基本的な土構造物の土圧問題を解くことができる。6. 無限長斜面の安定問題を解くことができる。7. 円弧すべり解析の基本的な考え方を説明できる。8. 摩擦円法を理解し、安定計算図表を使用できる。</p> <p>関心・意欲の観点: 地盤に関する自然現象に興味を持ち、技術者としての問題解決能力を磨く。</p>					
成績評価方法(総合)					
<p>中間テスト3回と期末試験の結果から評価する。第1回目の中間テストは第1-4回の講義の内容について、第2回目のテストは第5-8回目の講義の内容について、第3回目は第9-13回目の講義内容の基本的な問題を出題する。3回の中間テストの得点の平均値が80点以上の場合、定期試験を免除し、その得点を成績として評価する。それ以外の場合は、定期試験の成績または中間試験の平均の良い方で評価する。中間試験はすべて受けること。講義は全回出席を原則とする。ただし、病気などやむを得ない理由で欠席した場合は必ず次の授業時間までに担当教官に理由を申し出ること。講義中に出した課題は、全て提出すること。</p>					
教科書					
土の力学					
参考書					
メッセージ					
<p>土質力学は、土木、建設工学の主要3力学の1つで、極めて重要です。生活とも関連した学問ですから、きちんと理解していくと大変面白い科目です。</p>					
連絡先					
<p>毎日、夕方5:00以降、不在の場合は、以下のメールが電話で質問してください。</p> <p>e-mail:hyodo@yamaguchi-u.ac.jp</p> <p>電話: 85 - 9343</p> <p>中間試験および演習の解答は HP(http://geotech.civil.yamaguchi-u.ac.jp/)に掲載します。</p>					
オフィスアワー					

開設期	後期	曜日時限	未定	時間割コード	1062022014
開設科目名	土質力学演習Ⅱ [Soil Mechanics Exercise II]			単位	1 単位
対象学生	社会建設			学年	2～
担当教員	松田 博			区分	
授業の概要					
土質学Ⅱ で学習する内容に関する演習とその解説ならびに宿題の解説をする。					
授業の一般目標					
土質学Ⅱ で学習する内容に関する基礎的な演習問題が解ける。					
この科目は以下の学習・教育目標に対応します。					
(B) 自信、活力および向上心のある技術者を目指して以下の能力を身につける。					
B-2 自主的かつ継続的に学習できる能力					
授業の到達目標					
思考・判断の観点: 土質力学Ⅱ に関する問題に対して、解答に至る過程を論理的に考えることができる。					
態度の観点: 授業中および授業外で積極的に学習する習慣が身についている。					
技能・表現の観点: 第三者にわかりやすい解答や文章を作成することができる。					
成績評価方法(総合)					
土質力学Ⅱ 演習は、土質力学Ⅱ の評価が 60 点以上の場合、合格とします。評価は、土質力学Ⅱ の評価点(:満点 = 100)と小テストあるいはレポートの結果(:満点 = 100点)をもとに行います。					
なお、3回の中間試験が全て 60 点以上で、かつ3回の中間試験の合計が 240 点以上の場合には、土質力学Ⅱ の期末試験を免除し、3回の中間試験の平均を土質力学Ⅱ の評価点(=)とします。					
演習の評価 = 土質力学 の評価点が 60 点未満の場合は不可、60 点以上の場合には *0.8 + *0.2 かつ最低 60 点とします。					
教科書					
土の力学 / 河野伊一郎, 八木則男, 吉国洋: 技報堂出版					
土質工学演習 基礎編 / 河上房義編: 森北出版					
参考書					
土質力学 / 山口柏樹: 技報堂出版					
よくわかる三力 / 山本哲朗編著: 電気書院					
メッセージ					
・無断欠席を1回でもすれば、その時点で単位は認定しません。体調不良など正当な理由がある場合は必ず報告に来て下さい。健康管理には十分気を付けて下さい。					
・遅刻は2 回で1 回の欠席扱いにします。					
・講義中は飲食禁止です。ドリンク類の持ち込みも禁止です。					
・講義の前には必ず携帯電話はマナーモードあるいは電源をオフにしてください。					
・受講態度不良の場合は次回からの出席を拒否します(当然単位は出ません)。					
・私語は絶対に慎んで下さい。お互い(教官, 受講者, 受講者同士)に不愉快な想いをしないよう心がけましょう。					
自己学習の習慣を身に付けることが、この科目の大きな目標の一つです。自己学習の習慣が身についたかどうかがこの科目の合格のポイントです。					
連絡先					
e-mail: hmatsuda@yamaguchi-u.ac.jp					
Tel.and Fax. 0836-85-9324					
オフィスアワー					
講義日のお昼休み(11:50-12:50)					

開設期	後期	曜日時限	未定	時間割コード	1062022015
開設科目名	土質力学演習Ⅱ [Soil Mechanics Exercise II]			単位	1単位
対象学生	東アジア			学年	2～
担当教員	兵動 正幸			区分	
授業の概要					
土質学Ⅱで学習する内容に関する演習とその解説ならびに宿題の解説をする。					
授業の一般目標					
<ul style="list-style-type: none"> ・本演習では、土質力学Ⅱで学んだ基礎知識を基に、実際問題に対応して、土のせん断、強度、土圧、斜面安定などに関する問題を具体的に計算して答えを誘導できる基礎力を養う。 ・英文で記述された問題も理解できる。この科目は以下の学習・教育目標に対応する。 (B) 自信、活力および向上心のある技術者を目指して以下の能力を身につける。B-2 自主的かつ継続的に学習できる能力					
授業の到達目標					
知識・理解の観点: せん断、土圧・斜面安定に関する具体的問題を解くことができる。 ・上記に関するテクニカルタームを理解できる。					
思考・判断の観点: 土質力学Ⅱに関する問題に対して、解答に至る過程を論理的に考えることができる。					
関心・意欲の観点: 授業中および授業外で積極的に学習する習慣が身についている。					
態度の観点: 授業中および授業外で積極的に学習する習慣が身についている。					
技能・表現の観点: 第三者にわかりやすい解答や文章を作成することができる。					
成績評価方法(総合)					
土質力学Ⅱと同時に試験を行い、最終評価は60点以上を合格とします。中間試験を3回行いますが、3回の中間試験が全て60点以上で、かつ3回の中間試験の合計が240点以上の場合には、土質力学Ⅱおよび土質力学演習Ⅱの期末試験を免除し、3回の中間試験の平均を評価点とします。それ以外は、定期試験10割または定期試験の評点を5割、3回の中間試験の平均点の5割の合計の良い方を評価点とします。					
教科書					
参考書					
メッセージ					
<ul style="list-style-type: none"> ・無断欠席を1回でもすれば、その時点で単位は認定しません。体調不良など正当な理由がある場合は必ず報告に来て下さい。健康管理には十分気を付けて下さい。 ・遅刻は2回で1回の欠席扱いにします。 ・講義中は飲食禁止です。ドリンク類の持ち込みも禁止です。 ・講義の前には必ず携帯電話はマナーモードあるいは電源をオフして下さい。 ・受講態度不良の場合は次回からの出席を拒否します(当然単位は出ません)。 ・私語は絶対に慎んで下さい。お互い(教官、受講者、受講者同士)に不快な思いをしないよう心がけましょう。自己学習の習慣を身に付けることが、この科目の大きな目標の一つです。自己学習の習慣が身についたかどうかがこの科目の合格のポイントです。 					
連絡先					
授業当日の午後 毎日、夕方5:00以降、質問や相談事など遠慮なく以下のメールか電話でしてください。hyodo@yamaguchi-u.ac.jp, 0836-85-9343, 09020070935 中間試験および演習の解答はHP(http://geotech.civil.yamaguchi-u.ac.jp/)に掲載します。					
オフィスアワー					

開設期	後期	曜日時限	未定	時間割コード	1062022016
開設科目名	水理学 II [Hydraulics II]			単位	2 単位
対象学生				学年	2~
担当教員	羽田野 袈裟義			区分	
授業の概要					
管路や開水路の流れを取り扱う1次元解析に引き続き、圧力や水流の速さや向きを3次元空間内における状態を調べる。そして、河川工学、海岸工学、衛生工学など水工学の応用で特に重要となる流れの力学の基礎を教授する。					
授業の一般目標					
3次元流れの表示方法を理解する。連続式と運動方程式の導出過程を確認し、結果として得られた式の物理的意味を理解する。また、応力の意味、応力と速度の関係を理解する。					
学習・教育目標は社会建設工学コース・東アジア国際コースで共通で次の通りである。					
(A) 確かな基礎力を有する技術者を目指して以下の能力を身につける。					
A - 2 土木工学の基礎となる専門知識					
授業の到達目標					
知識・理解の観点: 完全流体の力学モデルの意味、有用性、適用上の留意点を理解し、基礎方程式の意味を確認する。					
連続式、ベルヌイの定理、運動量の定理の意味を理解し、関係の問題が解ける。					
せん断応力の意味、ナビエーストークスの式の意味が理解できる。					
思考・判断の観点: 流れの表示方法、連続式、運動方程式が基本である。					
連続式は質量保存則、運動方程式はニュートンの第二法則($F = m a$)が基本である。					
与えられた問題に対して何を適用すべきかを判断できる。					
関心・意欲の観点: テキストに書かれている流れ現象を日常生活で見出す。サイフォン、増水時の河川に注目する。					
態度の観点: 水理学は最も難しい科目の一つである。水工学上の応用を注視しながら攻めの姿勢で学び、2年生のうちに単位を取得して欲しい。					
技能・表現の観点: 一つの公式の導出を一まとめとしてノートにまとめ、そのプロセスを振り返ることが望ましい。					
成績評価方法(総合)					
この科目は期末試験で60点以上が合格です。単位認定には、講義ノートの提出、すべてのレポートの提出、全ての中間試験の受験、工学系数学統一試験の受験が条件です。数学は、水理学の授業科目の学習に不可欠な学力として重視しています。期末試験が60点以上の人で、工学系数学統一試験が60点を超える人には(得点 - 60)/2を加算する。					
教科書					
水理学 / 椿東一郎: 森北出版, 1973					
よくわかる三力 / 山本哲朗編著: 電気書院, 2008					
工業数理基礎: 実教出版					
参考書					
メッセージ					
水理学をきちんと理解している技術者は少数です。また、水理学で出てくる概念は多くのその他の分野でも出てくる力学に通じています。水理学を十分に理解し、価値ある技術者を目指してください。					
連絡先					
e-mail: khadano@yamaguchi-u.ac.jp					
電話: 0836-85-9317					
オフィスアワー					
講義日の午後					

開設期	後期	曜日時限	未定	時間割コード	1062022017
開設科目名	水理学演習 II [Hydraulics Exercise II]			単位	1 単位
対象学生				学年	2~
担当教員	羽田野 袈裟義			区分	
授業の概要					
管路や開水路の流れを取り扱う1次元解析に引き続き、圧力や水流の速さや向きを3次元空間内における状態を調べる。そして、河川工学、海岸工学、衛生工学など水工学の応用で特に重要となる流れの力学の基礎を教授する。					
授業の一般目標					
3次元流れの表示方法を理解する。連続式と運動方程式の導出過程を確認し、結果として得られた式の物理的意味を理解する。また、応力の意味、応力と速度の関係を理解する。					
学習・教育目標は社会建設工学コース・東アジア国際コースで共通で次の通りである。					
(A) 確かな基礎力を有する技術者を目指して以下の能力を身につける。					
A - 2 土木工学の基礎となる専門知識					
授業の到達目標					
知識・理解の観点: 完全流体の力学モデルの意味、有用性、適用上の留意点を理解し、基礎方程式の意味を確認する。					
連続式、ベルヌイの定理、運動量の定理の意味を理解し、関係の問題が解ける。					
せん断応力の意味、ナビエーストークスの式の意味が理解できる。					
思考・判断の観点: 流れの表示方法、連続式、運動方程式が基本である。					
連続式は質量保存則、運動方程式はニュートンの第二法則($F = m a$)が基本である。					
与えられた問題に対して何を適用すべきかを判断できる。					
関心・意欲の観点: テキストに書かれている流れ現象を日常生活で見出す。サイフォン、増水時の河川に注目する。					
態度の観点: 水理学は最も難しい科目の一つである。水工学上の応用を注視しながら攻めの姿勢で学び、2年生のうちに単位を取得して欲しい。					
技能・表現の観点: 一つの公式の導出を一まとめとしてノートにまとめ、そのプロセスを振り返ることが望ましい。					
成績評価方法(総合)					
この科目は期末試験で 60 点以上を合格とします。水理学と同じ評価をします。単位認定には、講義ノートの提出、すべてのレポートの提出、全ての中間試験の受験、工学系数学統一試験の受験、が条件です。期末試験で 60 点以上の人で、工学系数学統一試験で 60 点以上の得点者には、(得点 - 60)/2 を加算します。					
教科書					
水理学 / 椿東一郎: 森北出版, 1973					
よくわかる三力 / 山本哲朗編著: 電気書院, 2008					
工業数理基礎: 実教出版					
参考書					
メッセージ					
水理学をきちんと理解している技術者は少数です。また、水理学で出てくる概念は多くのその他の分野でも出てくる力学に通じています。水理学を十分に理解し、価値ある技術者を目指してください。					
連絡先					
e-mail: khadano@yamaguchi-u.ac.jp					
電話: 0836-85-9317					
オフィスアワー					
講義日の午後					

開設期	後期	曜日時限	未定	時間割コード	1062022018
開設科目名	建設基礎実験Ⅰ [Basic Experiments on Civil Engineering I]			単位	1 単位
対象学生				学年	2～
担当教員	石蔵 良平, 山本 浩一			区分	
授業の概要					
建設材料, 土質工学, 水理学, 構造工学および衛生工学の各分野における代表的な試験方法を説明し, 実験を行う学生の技術的助言を行う。					
授業の一般目標					
建設材料, 土質工学, 水理学, 構造工学および衛生工学の各分野において, 用いられる材料のパラメータの決定あるいは対象物の挙動を把握するための試験法および調査法に関する基礎力を取得するとともに, 実験を通じて各分野の理解度を深める。					
<p>本科目は, 本プログラムの学習・教育目標のうち, 以下の目標に対応している。</p> <p>(B) 自信, 活力および向上心のある技術者を目指して以下の能力を身につける。</p> <p>B-1 計画を立案し遂行する能力</p>					
授業の到達目標					
<p>知識・理解の観点: 実験に用いる試験器具類を適切に取り扱うことができる。</p> <p>実験方法等をきちんと文書で説明できる。</p> <p>実験データを適切に整理できる。</p> <p>思考・判断の観点: 実験結果に, 十分な考察を加えることができる。</p> <p>関心・意欲の観点: 実験実習に積極的に参加し, 共同作業を行うことができる。</p> <p>各試験法の目的・手段を理解し, 計画的に実行できる。</p>					
成績評価方法(総合)					
<p>出席は欠格条件とする。(ただし, 病気などやむを得ない理由で欠席した場合は必ず各担当教官に理由を申し出ること)</p> <p>全ての課題についてレポートを提出し, 材料・土質・水理・構造・衛生実験のそれぞれが 60 点以上の者を合格とする。</p> <p>レポートは, 「目的」「方法」「結果」「考察」の全てが揃って評価を行う。</p>					
教科書					
<p>土木材料実験指導書 / 土木学会 土木材料実験指導書編集小委員会: 丸善(株), 2003</p> <p>土質試験基本と手引き / 地盤工学会: 地盤工学会, 2001</p>					
参考書					
メッセージ					
<p>各実験にあたり, 「目的」「方法」をまとめた事前レポートを必ず提出すること!</p> <p>これがない場合は, 実験実習に参加できません。</p> <p>レポートは, 期限内に必ず提出して下さい。</p>					
連絡先					
<p>各実験により担当者が異なります。</p> <p>問い合わせは, 「学生の手引き」を参照して下さい。</p> <p>総括担当: 石蔵 良平</p> <p>Tel.0836-85-9325</p> <p>E-Mail:ishikura@yamaguchi-u.ac.jp</p>					
オフィスアワー					

開設期	後期	曜日時限	未定	時間割コード	1062022019
開設科目名	環境保全工学演習			単位	1 単位
対象学生				学年	2～
担当教員	山本 浩一			区分	
授業の概要					
<p>本演習は環境工学で最低限必要な課題を理解し、実際に適用することを目的とした演習である。</p> <p>環境工学では化学に関する知識、物理学に関する知識、生物に関する知識を総動員して実際の問題に対処することが必要であるが、本演習ではその入門として、基礎的な問題を解くことによって環境工学への理解を深める。</p> <p>本科目は、本プログラムの学習・教育目標のうち、以下の目標に対応している。</p> <p>(B) 自信、活力および向上心のある技術者を目指して以下の能力を身につける。B-2 自主的かつ継続的に学習できる能力</p>					
授業の一般目標					
<ol style="list-style-type: none"> 1) 単位の換算がスムーズにできる 2) エネルギーや化学量論の計算ができる。 3) 化学平衡に関する計算ができる。 4) 物質収支の考え方を理解し、水質予測に関する計算ができる。 5) 多様性指数の考え方を理解し、計算できる。 6) 大気拡散モデルの考え方を理解し、問題に適用できる。 7) 悪臭や騒音の評価計算ができる。 8) リスク評価の基礎を理解し、問題に適用できる。 					
授業の到達目標					
<p>知識・理解の観点: 環境保全にかかる基本的な専門用語の理解と、その意味を説明できる。</p> <p>環境保全にかかる基本的な式の理解と、その意味を説明できる。</p> <p>態度の観点: 授業中および授業外で積極的に学習する習慣が身についている。</p> <p>技能・表現の観点: 第三者にわかりやすい解答や文章を作成することができる。</p>					
成績評価方法(総合)					
<p>成績は授業内で行う演習の提出物で評価するものとする。</p> <p>欠席は欠格条件となり、相当するレポートについて別途指示する。</p>					
教科書					
わかる 環境工学 / 渡辺信久・岸本直之・石垣智基: 学芸出版社, 2008					
参考書					
メッセージ					
内容が多岐にわたるので、自習、復習が重要である。知識の習得とともに、基本的な計算方法を身につけること。					
連絡先					
樋口隆哉 0836-85-9313 takaya@yamaguchi-u.ac.jp					
山本浩一 0836-85-9320 k.yama@yamaguchi-u.ac.jp					
オフィスアワー					

開設期	後期	曜日時限	未定	時間割コード	1062022020
開設科目名	土木計画学演習			単位	1単位
対象学生	社会建設			学年	2～
担当教員	田村 洋一			区分	
授業の概要					
土木工学における計画・マネジメントの重要性について説明するとともに、課題発見手法、調査法、確率・統計的手法、数理計画法等の主要な計画手法についての演習を行う。土木計画学の講義で説明した内容の問題演習を中心とする。					
授業の一般目標					
以下の項目を理解し、利用できるようにすることを目標とする。					
(1) 課題発見手法及び調査論					
(2) データ分析のための統計的手法					
(3) 代替案作成のための数理計画法					
(4) 計画の評価手法					
本科目は、本プログラムの学習・教育目標のうち、以下の目標に対応している。					
(B) 自信、活力および向上心のある技術者を目指して以下の能力を身につける。					
B-2 自主的かつ継続的に学習できる能力					
授業の到達目標					
知識・理解の観点: 課題発見方法や、調査論及び評価方法について説明することができる。					
・統計的手法を利用してデータを分析できる。					
・数理計画問題を定式化できる。					
・簡単な数理計画問題を解くことができる。					
成績評価方法(総合)					
本演習では、授業内で実施する課題と、レポートにより成績を評価します。					
教科書					
土木計画学(第2版) / 樽木 武: 森北出版, 2001					
参考書					
土木: 建築のための確率・統計の基礎 / Alfredo H - S. Ang, Wilson H. Tang: 丸善, 1977					
すぐわかる計画数学 / 秋山孝正・上田孝行: コロナ社, 1998					
メッセージ					
出席とレポート提出が中間・期末試験を受験するための必要条件です。無断欠席がないように、十分注意してください。					
病気などやむを得ない理由で欠席した場合は、必ず担当教員に理由を報告してください。					
連絡先					
田村: ytamura@yamaguchi-u.ac.jp					
オフィスアワー					

開設期	後期	曜日時限	未定	時間割コード	1062022021
開設科目名	土木計画学演習			単位	1単位
対象学生	東アジア			学年	2～
担当教員	榊原 弘之			区分	
授業の概要					
土木工学における計画・マネジメントの重要性について説明するとともに、課題発見手法、調査法、確率・統計的手法、数理計画法等の主要な計画手法についての演習を行う。土木計画学の講義で説明した内容の問題演習を中心とする。					
授業の一般目標					
以下の項目を理解し、利用できるようにすることを目標とする。					
(1) 課題発見手法及び調査論					
(2) データ分析のための統計的手法					
(3) 代替案作成のための数理計画法					
(4) 計画の評価手法					
本科目は、本プログラムの学習・教育目標のうち、以下の目標に対応している。					
(B) 自信、活力および向上心のある技術者を目指して以下の能力を身につける。					
B-2 自主的かつ継続的に学習できる能力					
授業の到達目標					
知識・理解の観点: 課題発見方法や、調査論及び評価方法について説明することができる。					
・統計的手法を利用してデータを分析できる。					
・数理計画問題を定式化できる。					
・簡単な数理計画問題を解くことができる。					
成績評価方法(総合)					
本演習では、授業内で実施する課題と、レポートにより成績を評価します。					
教科書					
土木計画学(第2版) / 榊原 武: 森北出版, 2001					
参考書					
土木: 建築のための確率・統計の基礎 / Alfredo H - S. Ang, Wilson H. Tang: 丸善, 1977					
すぐわかる計画数学 / 秋山孝正・上田孝行: コロナ社, 1998					
メッセージ					
出席とレポート提出が中間・期末試験を受験するための必要条件です。無断欠席がないように、十分注意してください。					
病気などやむを得ない理由で欠席した場合は、必ず担当教員に理由を報告してください。また、欠席した回の講義について、補充のレポート課題を提出すること。課題内容は、科目ホームページに示します。					
連絡先					
榊原: sakaki@yamaguchi-u.ac.jp					
オフィスアワー					

開設期	後期	曜日時限	未定	時間割コード	1062022022
開設科目名	空間情報処理演習			単位	2単位
対象学生				学年	2～
担当教員	水野 裕介			区分	
授業の概要					
<p>社会建設工学(社会建設工学コース,東アジア国際コース)を学ぶ上で必要となる情報処理の基礎を主に演習を通じて理解し,簡単なプログラミング能力を身につける。本授業では,Microsoft Excel に備わる Visual Basic for Application (以下 VBA)を用いて,アルゴリズム,コンピュータプログラムの流れについて学習する。</p>					
授業の一般目標					
<p>基礎的なアルゴリズムの理解・習得</p> <ul style="list-style-type: none"> - 繰り返し,条件分岐,再帰 - 数値積分 - 連立方程式の解法など <p>この科目に対応する学習・教育目標は次の通りである。</p> <p>(C) 実務への応用力と倫理観のある技術者を目指して以下の能力を身につける</p> <p>(C-1) 実務上の問題点や課題を理解し,適切に対応する能力</p>					
授業の到達目標					
<p>知識・理解の観点:(1) プログラムの記述された内容を正確に理解できる。</p> <p>(2) プログラムを論理的に構築できる。</p> <p>思考・判断の観点:プログラムとフローチャートを対応させて理解・記述できる。</p> <p>技能・表現の観点:VBA により与えられた課題を解くプログラムを記述できる。</p>					
成績評価方法(総合)					
<ol style="list-style-type: none"> 1. 評価は 100 点満点で行い,60 点以上を合格とする。 2. 中間試験を 40 点,期末試験を 60 点とする。 3. 講義へ毎回出席し,試験をすべて受けること。(講義への出席は欠格条件です。ただし,病気等やむを得ない場合は,担当教員へ申し出て指示に従うこと。) 4. 					
教科書					
参考書					
メッセージ					
連絡先					
オフィスアワー					

開設期	後期集中	曜日時限	集中	時間割コード	1062022023
開設科目名	インターンシップ [Internship]			単位	2 単位
対象学生				学年	2～
担当教員	兵動 正幸			区分	
授業の概要					
主に夏休みに1週間から1ヶ月程度、企業や官庁などの実社会の現場において、自らの専攻、将来のキャリア等に関連した就業体験を行うことにより、高い職業意識の形成や、大学での学習効果の確認向上を行う。					
授業の一般目標					
企業など実社会の現場において、自らの専攻、将来のキャリア等に関連した就業体験を行うことにより、高い職業意識の形成や、大学での学習効果の確認と向上をはかる。 社会建設工学科の学習・教育目標「C - 1 実務上の問題点や課題を理解し、適切に対応する能力」の習得を達成することが、本授業科目の目的である。					
授業の到達目標					
知識・理解の観点: 就業体験を行うことにより、大学での学習効果を確認し向上させる。					
関心・意欲の観点: 研修先において意欲と関心をもって積極的に研修に参加する。					
態度の観点: 就業体験を行うことにより、高い職業意識の形成を行う。					
成績評価方法(総合)					
入学年度により単位の取り扱いが異なるため、自分の入学年度の学習要覧で単位の取り扱いを十分に確認してください。要覧に単位の取り扱いの定めがある場合は、その定め範囲内で、次のルールにより単位認定、成績評価を行います。					
1. 単位数:1 単位または2 単位実習は30 時間が1 単位と考え、インターンシップが 1 週間の場合 8時間×5 日間=40 時間 1 単位 2 週間の場合 8時間×10 日間=80 時間 2 単位 (単位数算出の根拠)大学の講義・演習における1 単位は45 時間(1 週3 時間×15 週)の学修内容が求められている。演習、実習の場合、1 単位について、大学で週に2 時間実習を行う以外に予習・復習のため1 週間に1 時間の自宅学習が必要とされる(1 週3 時間=実習2 時間+自宅学習1 時間)。これにならい、実習先での実習(2 時間×15 週=)30 時間を目安に1 単位を与えるものとする。自宅学習時間は、レポートの作成により満たされるものとする。					
2. レポート 実習先への提出レポート、工学部事務室に提出する工学部長宛の実習報告書以外に、次の内容をまとめた技術レポートを社会建設工学科の副学科長(インターンシップ・学外実習担当教員)に、別に指示する締め切り期日までに提出する必要がある。 1)実習概要(a)研修場所、(b)研修期間、(c)研修項目、(d)研修スケジュール(研修項目との関係を記す。日報があればそのコピーを挿入すればよい) 2)研修内容(技術的な研修内容をまとめてください) 3)考察、感想、印象など					
3. 成績評価 提出された上記のレポートを次の観点で採点して、成績を評価する。(なお、実習先から大学へ提出された実習報告書などがある場合にはそれら成績評価に加える。) 1)技術的内容について、自分の考えがまとめられているか。 2)実習内容が第三者に理解できる形でまとめられているか。(場所、期間、研修項目がわかりやすくまとめられているか。また、実習内容が経時的に追える形で、例えば日報のような形にまとめられているか。) 3)報告書としての体裁が整っているか。					
教科書					

参考書**メッセージ**

インターンシップに参加する際は、山口大学の学生を代表して参加しているとの意識を持ち、工学部から配布される注意事項に従い、良識ある社会人として行動してください。

連絡先

社会建設工学科副学科長

オフィスアワー

開設期	後期集中	曜日時限	集中	時間割コード	1062022024
開設科目名	インターンシップ [Internship]			単位	2 単位
対象学生				学年	2～
担当教員	兵動 正幸			区分	
授業の概要					
主に夏休みに1週間から1ヶ月程度、企業や官庁などの実社会の現場において、自らの専攻、将来のキャリア等に関連した就業体験を行うことにより、高い職業意識の形成や、大学での学習効果の確認向上を行う。					
授業の一般目標					
企業など実社会の現場において、自らの専攻、将来のキャリア等に関連した就業体験を行うことにより、高い職業意識の形成や、大学での学習効果の確認と向上をはかる。 社会建設工学科の学習・教育目標「C - 1 実務上の問題点や課題を理解し、適切に対応する能力」の習得を達成することが、本授業科目の目的である。					
授業の到達目標					
知識・理解の観点: 就業体験を行うことにより、大学での学習効果を確認し向上させる。					
関心・意欲の観点: 研修先において意欲と関心をもって積極的に研修に参加する。					
態度の観点: 就業体験を行うことにより、高い職業意識の形成を行う。					
成績評価方法(総合)					
入学年度により単位の取り扱いが異なるため、自分の入学年度の学習要覧で単位の取り扱いを十分に確認してください。要覧に単位の取り扱いの定めがある場合は、その定め範囲内で、次のルールにより単位認定、成績評価を行います。					
1. 単位数:1 単位または2 単位実習は30 時間が1 単位と考え、インターンシップが 1 週間の場合 8時間×5 日間=40 時間 1 単位 2 週間の場合 8時間×10 日間=80 時間 2 単位 (単位数算出の根拠)大学の講義・演習における1 単位は45 時間(1 週3 時間×15 週)の学修内容が求められている。演習、実習の場合、1 単位について、大学で週に2 時間実習を行う以外に予習・復習のため1 週間に1 時間の自宅学習が必要とされる(1 週3 時間=実習2 時間+ 自宅学習1 時間)。これにならい、実習先での実習(2 時間×15 週=)30 時間を目安に1 単位を与えるものとする。自宅学習時間は、レポートの作成により満たされるものとする。					
2. レポート 実習先への提出レポート、工学部事務室に提出する工学部長宛の実習報告書以外に、次の内容をまとめた技術レポートを社会建設工学科の副学科長(インターンシップ・学外実習担当教員)に、別に指示する締め切り期日までに提出する必要がある。 1) 実習概要(a)研修場所、(b)研修期間、(c)研修項目、(d)研修スケジュール(研修項目との関係を記す。日報があればそのコピーを挿入すればよい) 2) 研修内容(技術的な研修内容をまとめてください) 3) 考察、感想、印象など					
3. 成績評価 提出された上記のレポートを次の観点で採点して、成績を評価する。(なお、実習先から大学へ提出された実習報告書などがある場合にはそれら成績評価に加える。) 1) 技術的内容について、自分の考えがまとめられているか。 2) 実習内容が第三者に理解できる形でまとめられているか。(場所、期間、研修項目がわかりやすくまとめられているか。また、実習内容が経時的に追える形で、例えば日報のような形にまとめられているか。) 3) 報告書としての体裁が整っているか。					
教科書					

参考書**メッセージ**

インターンシップに参加する際は、山口大学の学生を代表して参加しているとの意識を持ち、工学部から配布される注意事項に従い、良識ある社会人として行動してください。

連絡先

社会建設工学科副学科長

オフィスアワー

開設期	後期集中	曜日時限	集中	時間割コード	1062022025
開設科目名	国際実習 II			単位	1 単位
対象学生				学年	2~
担当教員	兵動 正幸			区分	
授業の概要					
長期休業中に2週間から1ヶ月程度、海外の社会基盤整備に対する体験学習、または海外の大学での研修を行うことにより、国際的な技術者としての視野を広げる。					
授業の一般目標					
国際的な技術者としての視野をもつことができる。 社会建設工学科の学習・教育目標「C - 1 実務上の問題点や課題を理解し、適切に対応する能力」の習得を達成することが、本授業科目の目的である。					
授業の到達目標					
関心・意欲の観点: 国際的な技術者としての視野をもつことができる。					
成績評価方法(総合)					
1. 単位数:1 単位または 2 単位 実習にかかわる実質の時間が 30 時間以上で 1 単位、60 時間以上で 2 単位とする。					
2. レポート 次の内容をまとめたレポートを社会建設工学科の副学科長に提出する。提出締切は、実習終了後1ヶ月以内とする。					
1)実習概要(a) 実習場所,(b) 実習期間,(c) 実習項目,(d) 実習スケジュール(研修項目との関係を記す。日報があればそのコピーを挿入すればよい)					
2)実習内容					
3)実習体験記:実習時間外の活動について記述するたとえば、海外事情や文化について得たこと、クラスメイトやルームメイト、ホームステイ先での日常会話について説明すること外国人との日常的な会話で感じたこと海外での社会基盤整備に必要であると感じた点(日本との比較)					
3. 成績評価提出された上記のレポートを次の観点で採点して、成績を評価する。					
1)研修内容					
2)留学体験記の内容					
4. その他別途指示のある物も含め、定められた期日までに提出すること					
教科書					
参考書					
メッセージ					
連絡先					
留学に当たっては、事前に教務委員または重枝技術職員に相談すること。					
オフィスアワー					

開設期	後期	曜日時限	未定	時間割コード	1062023001
開設科目名	数値解析 [Numerical Analysis]			単位	2単位
対象学生	社建			学年	3~
担当教員	牧野 哲			区分	
授業の概要					
数値解析の初歩的なスキームを理解し、その収束条件についての知識を涵養する。					
授業の一般目標					
数値解析の初歩的なスキームを理解し、その収束条件についての知識を涵養する。					
授業の到達目標					
知識・理解の観点: 数値解析の初歩的なスキームを理解し、その収束条件についての基礎的知識を得る。					
思考・判断の観点: 数値の処理が適切にできるようになる。					
関心・意欲の観点: 授業での数値計算に積極的に参加する。					
成績評価方法(総合)					
授業中における数値計算の発表回数と試験結果を総合して判定する。授業には必ず電卓を持参すること。					
教科書					
応用数学解析の骸骨 / 牧野 哲: 私家版					
参考書					
メッセージ					
連絡先					
オフィスアワー					

開設期	後期	曜日時限	未定	時間割コード	1062023002
開設科目名	測量学Ⅱ [Surveying II]			単位	2単位
対象学生				学年	3～
担当教員	進士 正人, 清水 則一			区分	
授業の概要					
測量学Ⅰにて習得した基礎的な測量法を元に、この授業では、空間情報工学の基礎について学ぶ。すなわち、近年著しい発展を見せるGPS測量、デジタル写真測量、地図情報システムの基礎を学び、それらの土木・環境への適用例から、測量(空間情報工学)技術の適用法を学ぶ。					
授業の一般目標					
<ol style="list-style-type: none"> 最新の測量技術(GPS測量、デジタル写真測量、地図情報システム)についてその概要が説明できる。 最新の測量技術を適用し、結果を得ることができる。 土木・環境への最新の測量技術の適用例が説明できる。 <p>本科目は、本プログラムの学習・教育目標のうち、以下の目標に対応している。</p> <p>(A) 確かな基礎力を有する技術者を目指して以下の能力を身につける</p> <p>A-2 土木工学の基盤となる専門知識</p>					
授業の到達目標					
<p>知識・理解の観点: 1. GPSについて説明できる。</p> <p>2. デジタル写真測量について説明できる。</p> <p>3. 地図情報システムについて説明できる。</p> <p>4. 土木・環境への最新測量技術の適用例について説明できる。</p> <p>関心・意欲の観点: 社会建設分野における最新の測量技術とその応用に関心を持つ。</p> <p>態度の観点: 測量技術およびそれらの精度について理解する。</p>					
成績評価方法(総合)					
小テストおよび演習課題の提出状況、出席状況、受講態度から総合的に成績を判定する。講義には毎回出席しレポートもかならず提出すること。ただし、病気などやむを得ない理由で欠席した場合は必ず次の授業時間までに担当教官に理由を申し出ること。概略以下のように評価する。					
小テスト(3回): 60%, レポート(4回): 40%					
教科書					
ジオインフォマティクス入門 / 長谷川昌弘今村遼平, 吉川真, 熊谷樹一郎: 理工図書, 2002					
参考書					
地形情報処理学 / 星仰: 森北, 1991					
メッセージ					
連絡先					
機械社建棟812号室 e-mail: shinji@yamaguchi-u.ac.jp					
オフィスアワー					

開設期	後期	曜日時限	未定	時間割コード	1062023003
開設科目名	土木振動学 [Vibration Engineering for Civil Engineering]			単位	2単位
対象学生				学年	3~
担当教員	山本 哲朗			区分	
授業の概要					
わが国は地震多発地帯にあるので、各種土木構造物および土構造物は耐震設計を行うことが必要になる。そのためには、構造物の振動特性を求めねばならない。その基礎になる1、2自由度系の振動方程式の誘導と解法を理解させる。					
授業の一般目標					
各種土木構造物および土構造物の耐震設計をする上で基礎となり、必要となる1、2自由度系の振動方程式を立て、さらに解くために本講義を学ぶ。					
この科目は以下の学習・教育目標に対応します。 (C)実務への応用力と倫理観のある技術者を目指して以下の能力を身につける。 C-1 実務上の問題点や課題を理解し、適切に対応する能力					
授業の到達目標					
知識・理解の観点: 振動はなぜ発生するかを説明することができる。 振動に関する用語を列挙できる。 1 自由度系の自由・減衰自由振動の方程式が作成でき、それを解くことができる。 1 自由度系の力・変位による強制振動の方程式が作成でき、それを解くことができる。 2 自由度系の自由・強制振動の方程式が作成でき、それを解くことができる。 地震動による構造物の揺れをイメージすることができる。 関心・意欲の観点: 日常生活で見られる振動現象・地震に関心を持つ。					
成績評価方法(総合)					
この科目は中間試験(40点)・期末試験(40点)・レポート点(20点)で評価します。出席は欠格条件です。					
教科書					
入門建設振動学 / 小坪清眞: 小坪清眞, 1999					
参考書					
土質地震工学(土質基礎工学ライブラリー ; 24) / 土質工学会編: 土質工学会, 1983 振動・波動(基礎物理学選書 ; 8) / 有山正孝著: 裳華房, 1970 応用土木振動学 / 小堀為雄: 森北出版 耐震設計 / 大築志夫, 金井 清: コロナ社 地震の事典[第2版] / 宇津徳治ら編: 朝倉書店					
メッセージ					
講義には毎回出席し、中間試験を受けて下さい。ただし、病気などでやむを得ない理由で欠席した場合は次の講義時まで担当教官に理由を申し出て下さい。					
連絡先					
e-mail : tyamamot@yamaguchi-u.ac.jp tel & Fax : 0836-85-9302					
オフィスアワー					
講義日の 11:50 ~ 12:50					

開設期	後期	曜日時限	未定	時間割コード	1062023004
開設科目名	衛生工学Ⅱ [Sanitary Engineering II]			単位	2単位
対象学生				学年	3～
担当教員	関根 雅彦			区分	
授業の概要					
上水道、下水道の計画手法を講述し、上下水道施設の建設計画、維持管理に関する基礎知識を習得させる。					
授業の一般目標					
水資源開発、上水道計画、下水道計画、管路の敷設に関わる用語や原理を知る。					
上水道計画・下水道計画の概要を理解し、計画手法の基礎を身につける。					
この科目は以下の学習・教育目標に対応します。					
(C)実務への応用力と倫理観のある技術者を目指して以下の能力を身につける					
C-1 実務上の問題点や課題を理解し、適切に対応する能力					
授業の到達目標					
知識・理解の観点: 1. 水質汚濁、上水道計画、下水道計画に関わる用語や原理を説明できる。					
2. 簡単な上水道の計画ができる。					
3. 簡単な下水道の計画ができる。					
思考・判断の観点: 与えられた条件に対して適切に計画、設計を行うことができる。					
関心・意欲の観点: 授業内容について積極的に質問する。					
授業中の教官からの問いかけに対して積極的に回答する。					
態度の観点: 授業内容についてノートをとる。					
授業中の演習に積極的に取り組む。					
授業中の小テストに対して準備する。					
他の学生の授業参加を妨げない。(私語をしない。)					
成績評価方法(総合)					
前半の山本担当分と後半の関根担当分で別々に試験を行い、それぞれを100点満点で評価して平均点を全体の成績とします。					
関根担当分については、試験の「用語、原理の理解」の問題で可否を決め、合格者には60点～69点を与えます。これに加えて、期末試験の計画・設計点0～21点と、小テストの0～10点をあわせて総合成績とします。再試験は行いません。					
全回出席が基本ですが、やむを得ず欠席する場合は、すみやかに理由を山本・関根もしくは事務室まで連絡してください。なお、欠席に対しては相当量の課題を課します。また遅刻、早退は2回で欠席1回相当とします。					
教科書					
参考書					
メッセージ					
連絡先					
山本 k.yama@yamaguchi-u.ac.jp 研究室:工学部機械社建棟6階					
関根 ms@yamaguchi-u.ac.jp 研究室:工学部総合研究棟4階					
オフィスアワー					

開設期	後期	曜日時限	未定	時間割コード	1062023005
開設科目名	複合構造工学Ⅱ [Rein Forced Member II]			単位	2単位
対象学生				学年	3～
担当教員	吉武 勇			区分	
授業の概要					
鉄筋コンクリート構造およびプレストレストコンクリート構造における各設計法について概説し、基本的な設計計算方法について説明する。					
授業の一般目標					
鉄筋コンクリート構造、プレストレストコンクリート構造における設計法の考え方を身につける。 この科目は以下の学習・教育目標に対応します。 (C)実務への応用力と倫理観のある技術者を目指して以下の能力を身につける C-1 実務上の問題点や課題を理解し、適切に対応する能力					
授業の到達目標					
知識・理解の観点: 1)許容応力度設計法と限界状態設計法による応力計算ができる。 2)軸力と曲げモーメントを受ける鉄筋コンクリート部材の応力計算ができる。 3)軸力と曲げモーメントを受ける鉄筋コンクリート部材の終局耐力を求めることができる。 4)鉄筋コンクリート床版の押抜きせん断耐力を計算できる。 5)プレストレストコンクリート部材の応力計算ができる。 6)プレストレストコンクリート部材の終局耐力を求めることができる。 7)コンクリート構造物の維持管理の必要性を理解する。 関心・意欲の観点: 講義に継続的かつ積極的に参加できる。					
成績評価方法(総合)					
1. 講義には毎回出席し試験をすべて受けること。(出席は欠格条件です。ただし、病気などやむを得ない理由で欠席・遅刻した場合は必ず担当教員に理由を申し出て、担当教員の指示に従うこと。) 2. 中間試験 50%、期末試験 50%として成績を評価し、60 点以上(100 点満点)を合格とする。 3. 再試験を行う場合は、下記の条件に基づいて受験資格を与える。 ・講義には全て出席しており、且つ中間試験・期末試験を全て受験していること。 ・課題等は全て提出していること。 (以下のような者には再試験の受験資格を与えない) ・講義中、居眠りや私語、携帯電話等をあつかった者 ・遅刻・欠席が 3 回以上あった者 4. 再試験を行う場合は、2の成績(中間試験、期末試験)を 50%、再試験を 50%として計上し、60 点以上を合格とする。但し、合格したときの評点は 60 点とする。					
教科書					
参考書					
鉄筋コンクリート工学 / 加藤清志・河合糺・加藤直樹: 共立出版, 1999 コンクリート構造学 / 小林和夫: 森北出版, 2002 プレストレストコンクリート工学 / 小林和夫・井上晋: 国民科学社, 2006 コンクリート構造物の力学 / 川上洵・小野定・岩城一郎: 技報堂出版, 2008 2007 年制定コンクリート標準示方書 / 土木学会: 丸善, 2008					
メッセージ					
授業中携帯電話を机に置かないこと。 特に試験中はカンニングとみなします。					
連絡先					
機械・社会建設工学科棟 B806 yositake@yamaguchi-u.ac.jp					
オフィスアワー					

原則として講義日の昼休み(11:50-12:50)

開設期	後期	曜日時限	未定	時間割コード	1062023006
開設科目名	鋼構造工学Ⅱ [Steel Structure Design II]			単位	2単位
対象学生				学年	3～
担当教員	古川 浩平, 麻生 稔彦			区分	
授業の概要					
鋼橋を中心とした鋼構造物の歴史・解析法・設計法・補修方法の基礎知識を学ぶことを目的とする。					
授業の一般目標					
(1)鋼橋を設計するための荷重の算定法を学び、それを用いてプレートガーダー、合成桁の設計ができる。					
(2)活荷重合成桁の考え方を理解し、合成前、合成後の応力照査が行える。					
(3)鋼橋の歴史や設計法の変遷を説明できる。					
本科目は、本プログラムの学習・教育目標のうち、以下の目標に対応している。					
(C)実務への応用力と倫理観のある技術者を目指して以下の能力を身につける。					
C-1 実務上の問題点や課題を理解し、適切に対応する能力					
授業の到達目標					
知識・理解の観点: 1. L 荷重の概念を理解し説明ができる。					
2. プレートガーダーにかかる死荷重、活荷重を求めることができる。					
3. プレートガーダーの反力の影響線を求めることができる。					
4. それらを用いてプレートガーダーの最大曲げモーメントを求めることができる。					
5. プレートガーダーの抵抗モーメントを求めることができる。					
6. プレートガーダーの設計をすることができる。					
7. 活荷重合成桁の概念を理解し、合成前、合成後の違いを説明できる。					
8. 合成桁の応力照査を合成前、合成後の両者に対して行うことができる。					
9. 鋼構造物の維持・補修の重要性と、その方法を理解する					
10. 鋼橋の歴史や設計法の変遷を説明できる。					
成績評価方法(総合)					
(1)中間試験(50点)と期末試験(50点)から100点満点で評価する。中間試験と期末試験のいずれも30点以上であり合計点が60点以上を合格とする。					
(2)講義には毎回出席し試験を全て受けること。ただし、病気などやむを得ない理由で欠席した場合には必ず次の授業に担当教員に理由を申し出ること。					
(3)10回程度のレポート課題が出題されるが、これらのレポート課題が全て受理されることを合格の条件とする。(提出と受理は違うので注意すること)					
(4)再試験は中間試験と期末試験のそれぞれについて実施する。この際、該当する試験を受験し30点未満の者を対象とする。再試験においても30点以上を合格とするが、合格者の成績は30点とする。					
教科書					
新編橋梁工学 / 中井博, 北田俊行: 共立出版, 2003					
参考書					
メッセージ					
この講義は学習教育目標 C-1「実務上の問題点や課題を理解し、適切に対応する能力」を身につけることを目的としており、鋼構造物の設計・製作にあたって生じる問題点に対応できるようになることを目指します。					
連絡先					
aso@yamaguchi-u.ac.jp 研究室: 機械社建棟6階					
オフィスアワー					

開設期	後期	曜日時間	未定	時間割コード	1062023007
開設科目名	マトリックス構造解析学 [Matrix Method in Structural Analysis]			単位	2単位
対象学生				学年	3~
担当教員	麻生 稔彦			区分	
授業の概要					
有限要素法を用いた骨組み構造および平面弾性問題の解法の基礎について説明する。					
授業の一般目標					
有限要素法の内容を理解し、簡単な平面骨組み構造および2次元平面応力状態の構造を有限要素法により解くことができる。 本科目に対応する学習・教育目標は以下である。 (C)実務への応用力と倫理観のある技術者を目指して以下の能力を身につける C-1 実務上の問題点や課題を理解し、適切に対応する能力					
授業の到達目標					
知識・理解の観点: (1)有限要素法の内容を理解し説明できる。 (2)トラス要素の剛性マトリックスが作成でき、有限要素法によりトラス構造を解くことができる。 (3)ラーメン要素の剛性マトリックスが作成でき、有限要素法によりラーメン構造を解くことができる。 (4)三角形平板要素の剛性マトリックスが作成でき、有限要素法により2次元平面応力状態の構造を解くことができる。					
成績評価方法(総合)					
(1)中間試験(50点)と期末試験(50点)から100点満点で評価する。中間試験と期末試験のいずれも30点以上であり合計点が60点以上を合格とする。 (2)講義には毎回出席し試験を全て受けること。ただし、病気などやむを得ない理由で欠席した場合には必ず次の授業に担当教員に理由を申し出ること。 (3)レポート課題が出題されるが、これらのレポート課題が全て受理されることを合格の条件とする。(提出と受理は違うので注意すること) (4)再試験は中間試験と期末試験のそれぞれについて実施する。この際、該当する試験を受験し30点未満の者を対象とする。再試験においても30点以上を合格とするが、合格者の成績は30点とする。					
教科書					
参考書					
有限要素法概説：理工学における基礎と応用 / 菊地文雄:サイエンス社, 1999 建築技術者のための有限要素法入門 / 佐藤稔夫:理工図書, 1985					
メッセージ					
この講義は学習教育目標 C-1「実務上の問題点や課題を理解し、適切に対応する能力」を身につけることを目的としており、実構造物の設計・解析に対応できるようにすることを目指します。					
連絡先					
aso@yamaguchi-u.ac.jp 研究室:機械社建棟6階					
オフィスアワー					

開設期	後期	曜日時限	未定	時間割コード	1062023008
開設科目名	海岸工学 [Coastal Engineering]			単位	2単位
対象学生				学年	3~
担当教員	羽田野 袈裟義			区分	
授業の概要					
海の波の基本的性質、波浪の発生・発達、波の変形、潮汐、高潮、津波、漂砂と海浜変形、港湾施設の構造と機能、について解説する。					
授業の一般目標					
海の波の物理を通して種々の波の性質や海浜変形の性質を理解すると共に、港湾施設の機能と構造を学ぶことにより、合理的な港湾計画を策定するのに必要な基礎知識を身につける。この授業科目に対応する学習・教育目標は以下の通りである。					
(C)実務への応用力と倫理観のある技術者を目指して以下の能力を身につける。					
C-1 実務上の問題点や課題を理解し、適切に対応する能力					
授業の到達目標					
知識・理解の観点: (1)波の基本量を正確に理解し、波による流速分布、エネルギーとその輸送、進行波と重複波の性質を説明できる。(2)不規則波の諸量、風波の発達の要因を説明できる。(3)浅水変形、屈折、回折、砕波の現象を説明できる。(4)潮汐、高潮、津波、潮流の現象を説明できる。(5)漂砂現象、海浜変形の性質を説明できる。(6)港湾潮況の構造と機能を説明できる。					
思考・判断の観点: 波の運動は重力が決定的に重要である。このことが直感的に理解できること。					
関心・意欲の観点: 台風が接近したときのニュース映像を注視し、実際の現象を理解する工夫をする。					
砕波など波の現象を実際に見て教科書の記述を確認する。					
態度の観点: 休日には海に行き眺望を楽しむ、港関係のイベントに参加するなどして、海と港湾事業に親しむ工夫をする。					
成績評価方法(総合)					
全てのレポート提出、工学系数学統一試験の受験、を単位認定の条件とする。数学はテキストの読解に必要な力として考慮している。成績評価は、期末試験50点以上を合格とする。					
期末試験が50点以上であり、かつ工学系数学統一試験の点数が100点満点で60点以上の人には(得点 - 60)/2を加算する。					
教科書					
「海岸・港湾」/ 合田良實: 彰国社, 1998					
参考書					
メッセージ					
波の現象を理解して現場の人にわかり安く伝える技術も磨いてください。					
連絡先					
メール: khadano@yamaguchi-u.ac.jp					
研究室: 機械建設工学科棟7					
オフィスアワー					
海岸工学の授業後					

開設期	後期	曜日時限	未定	時間割コード	1062023009
開設科目名	社会建設工学特別講義 [Special Lecture of Civil Engineering]			単位	2単位
対象学生				学年	3~
担当教員	安部 賢 [ABE Ken]			区分	
授業の概要					
<p>港湾の社会的役割や、港湾構造物の機能など、港湾の整備に関係する基本的な事項を説明した上で、港湾をとりまく最近の課題(国際競争力の強化、地域の活性化、地球環境問題や地震・高潮への対応など)について、国土交通省が取り組んでいる最新の施策を解説する。</p> <p>また、港湾の整備に関する計画・設計・施工・評価など、一連の実務について、事例を用いて解説する。</p> <p>なお、上記に関する理解を深めるため、港湾の利用状況や実施中のプロジェクト等について現地見学を予定している。(受講者数によって変更の可能性あり。)</p>					
授業の一般目標					
<p>港湾の役割・機能に関する基本的な知識、港湾をとりまく諸課題と対応すべき施策を理解する。</p> <p>本科目に対応する学習・教育目標は、以下である。</p> <p>(C)実務への応用力と倫理観のある技術者を目指して以下の能力を身につける</p> <p>C-1 実務上の問題点や課題を理解し、適切に対応する能力</p>					
授業の到達目標					
<p>知識・理解の観点:(1)港湾とわが国経済との関わりについて説明できる。</p> <p>(2)港湾の役割、港湾構造物の機能について説明できる。</p> <p>(3)港湾をとりまく課題と対応策について説明できる。</p> <p>関心・意欲の観点:(1)港湾を含む社会資本整備の意義・あり方について考えることができる。</p>					
成績評価方法(総合)					
<p>(1)レポート課題を最低1回は出題し、20点満点で評価する。</p> <p>(2)期末試験を実施し、80点満点で評価する。</p> <p>(3)再試験は実施しない。</p>					
教科書					
<p>みなとの役割と社会経済評価 / 港湾投資評価研究会編: 東洋経済新聞社, 2001</p> <p>海岸・港湾 / 合田良寛: 朝国社, 1998</p>					
参考書					
メッセージ					
<p>港湾は、わが国貿易・経済活動を支える物流拠点であると同時に、魅力あるウォーターフロントとして市民が集うにぎわい空間、自然環境の再生・創造、地震・高潮からの防護等、多様かつ重要な役割を担っています。</p> <p>本講義では、このような中で、今、港湾で何が問題になっているのか、このために港湾に携わる技術者はどのようなことに取り組んでいるのか具体的な事例を交えて紹介する予定です。</p> <p>技術者の道を歩まれる皆さんが、今後、港湾を含む社会資本整備の意義やあり方を考え、将来、課題の解決のために”自らも関わっていくことのやりがい”を感じて頂けたらと考えています。</p>					
連絡先					
<p>国土交通省中国地方整備局 宇部港湾事務所</p> <p>〒755-0001 宇部市沖宇部沖の山5254-16</p> <p>Tel (0836)21-5191、Fax (0836)29-0385</p> <p>http://www.pa.cgr.mlit.go.jp/ube/</p> <p>E-Mail address: abe-k55xr@pa.cgr.mlit.go.jp</p>					
オフィスアワー					
月～金:08:30～17:15					

開設期	後期	曜日時限	未定	時間割コード	1062023010
開設科目名	社会建設工学特別講義 [Special Lecture of Civil Engineering]			単位	2単位
対象学生				学年	3~
担当教員	宮本 文穂			区分	
授業の概要					
<p>橋梁をはじめとする社会基盤構造物は大量に造る時代から、維持管理によって長寿命化させる時代が変わってきています。そのためには、計画、設計、施工、橋梁の現状を健康診断(評価・判定)して、必要に応じて治療・リハビリ(補修・補強計画)するシステムの開発が重要となる。</p> <p>本講義では、主として橋梁を対象とした維持管理技術の基礎から応用までを系統的に講義する。</p>					
授業の一般目標					
<p>「橋梁維持管理支援システム」の理解を最終目標とする。このための具体例として、コンクリート橋を例にした基礎的な理論から開発および実用化に至る仕組み、技術的背景を学習する。</p> <p>-----</p> <p>(C)実務への応用力と倫理観のある技術者を目指して以下の能力を身につける。</p> <p>C-1 実務上の問題点や課題を理解し、適切に対応する能力。</p>					
授業の到達目標					
<p>知識・理解の観点: 1. 問題の定式化ができる。</p> <p>2. 得られる最適解の意味づけが理解できる。</p> <p>3. 与えられた条件が変更になった場合にも応用できる。</p> <p>思考・判断の観点: 1. 問題の定式化の過程が説明できる。</p> <p>2. 得られる最適解の意義が説明できる。</p> <p>3. どのような応用が可能となるか説明できる。</p> <p>関心・意欲の観点: 1. 予習、復習を助けるためのプリントなどを準備する。</p> <p>2. パワーポイントなどの視覚的なツールの利用により、わかりやすいプレゼンテーションを心がける。</p> <p>態度の観点: 1. 授業時間に遅れたり、授業中に居眠りをしたり、授業に関係のないレポートを作成したりしないこと。</p> <p>2. 不明な点は授業中、授業後に積極的に質問すること。</p> <p>3. 授業中に必ずメモをとるように心がけること。</p>					
成績評価方法(総合)					
<p>成績評価は、授業後に与える課題、中間テスト、期末テストを総合して行い、合計点数が60点以上を合格とする。なお、出席回数が所定に満たないものについては成績評価の対象外とする。</p>					
教科書					
選定中					
参考書					
社会基盤メンテナンス工学 / 土木学会メンテナンス工学連合小委員会編: 東京大学出版会					
メッセージ					
将来役立つ現実的な説明を心がけるので、欠席せずに関心を持って聴講してください。なお、毎回出席をとるので授業に遅刻しないようにしてください。					
連絡先					
<p>研究室: 総合研究棟(新館) 8階 TEL: 0836-85-9530</p> <p>email: miya818@yamaguchi-u.ac.jp</p>					
オフィスアワー					
在室中はいつでも OK					

開設期	後期	曜日時限	未定	時間割コード	1062023011
開設科目名	社会建設工学特別講義 [Special Lecture of Civil Engineering]			単位	2 単位
対象学生				学年	3~
担当教員	Md.Rezaul Karim			区分	
授業の概要					
授業の一般目標					
授業の到達目標					
成績評価方法(総合)					
教科書					
参考書					
メッセージ					
連絡先					
オフィスアワー					

開設期	後期	曜日時限	未定	時間割コード	1062023012
開設科目名	測量実習及び演習Ⅱ [Practice of Surveying II]			単位	2単位
対象学生				学年	3～
担当教員	種浦 圭輔, 鈴木 素之			区分	
授業の概要					
具体的な地形図作成の総合的な実習を行う。また、三角測量、曲線設置に関する実習を最新の測量機器を用いて所要の精度が得られるまで行う。講義室において道路設計を目的とする路線測量を行う。					
授業の一般目標					
<ul style="list-style-type: none"> ・基本測量に用いられる測量機器の取り扱いが容易に行える。 ・測量機器の測定メカニズムに順応した測定技術を身に付ける。 ・測量のみならず基準精度を満足する測量技術を身に付ける。 ・測量した図面を判読し、利用法を説明することができる。 <p>本科目は、本プログラムの学習・教育目標のうち、以下の目標に対応している。</p> <p>(B) 自信、活力および向上心のある技術者を目指して以下の能力を身につける</p> <p>B-1 計画を立案し遂行する能力</p>					
授業の到達目標					
<p>知識・理解の観点: 講義で習得した各測量の原理と方法、結果の整理の仕方を正しく理解し、要求精度を満たす正確な結果を算出することができる。</p> <p>思考・判断の観点: 実習で得られた結果に対して理論的かつ工学的な考察することができ、それを文章として表現することができる。</p> <p>態度の観点: 作業内容を事前に計画でき、実践することができる。</p>					
成績評価方法(総合)					
この科目の単位を取得するには以下の二つの条件を満足しなければならない。					
<ol style="list-style-type: none"> 1. すべての回数の実習に出席すること。 2. すべての実習單元に対して要求事項を満たす完成された報告書を期限内に提出すること。 <p>この科目の成績評定はすべての提出課題の総合評価をもって行う。</p>					
教科書					
測量実習指導書 / 土木学会測量実習指導書編集委員会: 土木学会, 1984					
参考書					
<p>測量学2応用編 / 森 忠治ほか共著: 丸善, 2001</p> <p>測量学1基礎編 / 森 忠治ほか共著: 丸善, 2001</p> <p>測量学 / 大木正喜: 森北出版, 1998</p> <p>基礎測量学 / 長谷川昌弘ほか共著: 電気書院, 1999</p>					
メッセージ					
<ul style="list-style-type: none"> ・受講者は「学生教育研究災害傷害保険」に加入していること。 ・実習は7～8名程度の班単位で行う。 ・服装は作業の能率性や安全性からみて軽快で汚れてもよいものを着用し、サンダルなど素足を露出する履物での実習参加は認めない。 ・実習中の私語や携帯電話の使用は認めない。 ・測量器具の取扱いには細心の注意を払い、故障・破損・紛失がないように心がけること。 ・各実習單元の実習終了時に「実習結果報告書」(以下、「報告書」とする)を提出すること。 ・上記の「報告書」の提出が無い場合には、実習に出席しなかったものとみなす。 ・課題の提出期限に遅れたものは受け付けない。 ・特に指示のないかぎり、各実習單元終了日の翌週の実習開始時に課題を提出する。ただし、その提出日の実習が休講の場合には、その次の週の実習開始時に提出する。 ・返却後の課題については、当該年度中は必ず保存しておくこと。 ・正当な理由(病気・事故・法事など)で欠席する場合には、必ず事前に本人が連絡すること。また、止むを得ない事情でないかぎり、他人による伝言や事後報 					

告は認めない。

・正当な理由で実習を欠席した場合も課題の提出を求める。

・雨天の場合には上記の授業計画は変更される可能性がある。ただし、その場合も講義室において出欠確認、課題の提出・返却、室内実習を行う。

・実習でパソコンを使用する場合があるので、指示のあった場合には各班で1台は持参すること。

連絡先

オフィスアワー

開設期	後期	曜日時限	未定	時間割コード	1062023013
開設科目名	国際建設技術演習 II			単位	1 単位
対象学生				学年	3~
担当教員	Md.Rezaul Karim, 榊原 弘之, 水野 裕介			区分	
授業の概要					
<p>構造力学, 構造設計, 環境工学, 測量学, 交通工学, 計画数学, エンジニアリングエコノミクス, 工程管理に関する英語のテクニカルタームを理解するとともに, これらの分野に関する英語での問題演習を行う。</p> <p>問題演習を通じて, 3年前期までに学んだ専門分野の内容について, より深く理解することを目的としている。また, 国際的な土木技術の体系に触れることも本演習の目的である。</p>					
授業の一般目標					
<ul style="list-style-type: none"> ・構造力学, 構造設計, 環境工学, 測量学, 交通工学, 計画数学, エンジニアリングエコノミクス, 工程管理に関する英語のテクニカルタームを理解する。 ・構造力学, 構造設計(鋼構造, コンクリート構造)に関する英文の問題を理解し, 解くことができる。 ・環境工学に関する英文の問題を理解し, 解くことができる。 ・測量学, 交通工学, 計画数学, エンジニアリングエコノミクス, 工程管理に関する英文の問題を理解し, 解くことができる。 ・FE 試験に対応可能な工学的知識を身につける。 <p>本科目は, 本プログラムの学習・教育目標のうち, 以下の目標に対応している。</p> <p>(D) 豊かな教養と多面的な視点を持つ技術者を目指して以下の能力を身につける。</p> <p>D-2 土木工学の基盤となる専門知識の国際コミュニケーション能力</p>					
授業の到達目標					
<p>知識・理解の観点: 構造力学, 構造設計, 環境工学, 測量学, 交通工学, 計画数学, エンジニアリングエコノミクス, 工程管理に関する技術用語について英語で説明することができる。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・構造力学, 構造設計(鋼構造, コンクリート構造)に関する英文の問題を理解し, 解くことができる。 ・環境工学に関する英文の問題を理解し, 解くことができる。 ・測量学, 交通工学, 計画数学, エンジニアリングエコノミクス, 工程管理に関する英文の問題を理解し, 解くことができる。 					
成績評価方法(総合)					
<ul style="list-style-type: none"> ・本講義では, 問題演習内容及び定期試験により採点を行う。 ・前半部(榊原担当), 後半部(水野, カリム担当)でそれぞれ6割以上の得点を取ることが, 単位認定の条件である。その上で, 両者を平均して評点とする。 ・配点の比率は試験を50%, 授業内課題・レポートを50%とする。 					
教科書					
参考書					
メッセージ					
連絡先					
<p>榊原: sakaki@yamaguchi-u.ac.jp</p> <p>Karim: rezaul@yamaguchi-u.ac.jp</p> <p>水野: mizuno@yamaguchi-u.ac.jp</p>					
オフィスアワー					

開設期	後期	曜日時限	未定	時間割コード	1062023014
開設科目名	テクニカルコミュニケーションⅡ			単位	1単位
対象学生				学年	3～
担当教員	Md.Rezaul Karim			区分	
授業の概要					
The topics to be discussed in class will help students understand technical terms commonly used in civil engineering and for them to acquire the necessary English ability so that they can work as Civil Engineers in an international environment.					
授業の一般目標					
In order for the students to acquire the ability to comprehend technical papers/documents in English related to structural analysis and design, environmental engineering and transportation and planning. In addition, the students would learn how to make short presentations in English.					
本科目は、社会建設工学科東アジア国際コースの学習・教育目標のうち、以下の目標に対応している。					
(D)豊かな教養と多面的な視点を持つ技術者を目指して以下の能力を身につける。					
D-2 土木工学の基盤となる専門知識の国際コミュニケーション能力					
授業の到達目標					
知識・理解の観点: ? At the end of the semester, each student is expected to understand technical terms and be able to explain these terms in English.					
? Students are expected to understand short articles which appear, for example, in ASCE' s Civil Engineering, and be able to explain the contents in English.					
? Students are expected to make short presentations on various civil engineering related topics in English.					
成績評価方法(総合)					
The final grade will be determined by the following method:					
Individual Presentation (including hand-outs):30%					
Group Presentation:20%					
Class Exercises and Home Works:35%					
Students should make every effort not to miss any class and lecture. Class participation is being graded and therefore students' active participation and collaboration with other students are encouraged. Also, class exercises and homeworks will be given during lecture hours and therefore all lecture classes are important.					
教科書					
参考書					
メッセージ					
a)All written reports/exams will be graded for content and form. Content includes appropriate and complete data, logical argument and adequate supporting evidence. Form includes appropriate style, organization tone, and clarity of writing.					
b)All presentations will also be graded for content and form. Form includes delivery strategies, such as maintaining eye contact and projecting your voice appropriately, as well as easy-to-follow organization and effective use of visuals.					
c)Students must maintain the highest standard of integrity. They are expected to be the sole author of all written works, except where proper credit have been given for borrowed words and graphics. Cheating or plagiarism will not be tolerated.					
連絡先					
Karim: rezaul@yamaguchi-u.ac.jp					
オフィスアワー					

開設期	後期	曜日時限	未定	時間割コード	1062023015
開設科目名	ものづくり創成実習Ⅱ [Design & Engineering Practice II]			単位	1単位
対象学生	07以前			学年	3~
担当教員	松田 博, 中田 幸男			区分	
授業の概要					
土木構造物の構造設計の基礎的演習により、設計の基本的プロセスを理解する。まず、土木製図法の基本について講義した後、2クラスに分けて講義する。設計のテーマは4年生の土木構造物設計演習と連動し、コンクリート擁壁と鋼橋、土留め壁とコンクリート橋の組み合わせでの受講を必修とする。					
授業の一般目標					
(1)土木設計基準において、製図の基本事項を理解し、各種構造物の製図を行うことができる。					
(2)CADを用いて図面の作成ができること。					
(3)与えられた条件のもとで、擁壁または鋼矢板の設計ができる。					
擁壁: 逆T型擁壁に作用する土圧を算定し、断面の設定、擁壁の安定性の確認、応力度の照査を行うことができる。CADを用いて、擁壁断面と配筋図面を作成することができる。					
鋼矢板: 矢板に作用する土圧を算定し、断面の設定、安定性の確認を行うことができる。CADを用いて、鋼矢板を用いた土留め壁の設計図面を作成することができる。					
本科目は、本プログラムの学習・教育目標のうち、以下の目標に対応している。					
(A) 確かな基礎力を有する技術者を目指して以下の能力を身につける。					
A-3 日本語による的確な表現力					
(B) 自信、活力および向上心のある技術者を目指して以下の能力を身につける					
B-3 専門知識に基づき創意・創造・工夫によって社会の要求を解決する能力(デザイン能力)					
授業の到達目標					
知識・理解の観点: 設計指針に基づいた適切な設計書を作成することができる。					
関心・意欲の観点: 各種土圧が作用する土構造物に関心を持つ。					
技能・表現の観点: 土木製図基準にそった美しい図面をCADで作成することができる。					
成績評価方法(総合)					
CADの提出図面および各設計条件についての設計書と図面を下記の割合で評価する。					
またプレゼンテーションは行わない。					
CAD 図面: 設計書: 図面 = 2:4:4					
授業態度・授業への参加度は評価対象ではないが、態度が不良の場合は単位を認定出来ない場合があるので注意すること。					
教科書					
参考書					
土木製図基準 / 土木学会: 土木学会, 2003					
メッセージ					
連絡先					
hmatsuda@yamaguchi-u.ac.jp Tel. 0836-85-9324					
nakata@yamaguchi-u.ac.jp Tel. 0836-85-9341					
オフィスアワー					

開設期	後期	曜日時限	未定	時間割コード	1062023016
開設科目名	社会建設工学特別講義 [Special Lecture of Civil Engineering]			単位	2 単位
対象学生				学年	3~
担当教員	金折 裕司			区分	
授業の概要					
<p>46億年にもおよぶ地球史や現在地球上で起きている現象について得られてきた学問的成果や知識は、私たち人類の繁栄や人間社会の発展に十分に生かされなければならない。そこで、ダムや高層ビルなどの基盤およびそこに存在する断層の性質を理解するための方法や、その結果を構造物の安定性評価や耐震設計など必要な知識を学ぶ。そこで、壊れかけた自然界のバランスの修復が、21世紀を迎えた応用地球科学の最優先課題となってきた。自然界のバランスを保ちながら、自然開発などの営みを続けるためにはどうしたらよいか、一緒に考えてみよう。</p>					
授業の一般目標					
<ol style="list-style-type: none"> 1. 地球科学と社会との関わり方が説明できる。 2. 自然開発と自然保護の調和について説明できる。 3. 活断層と地震の関係が説明できる。 4. 鉱物・岩石・岩盤およびその劣化現象について説明できる。 					
授業の到達目標					
<p>知識・理解の観点: 1. 地球科学と社会との関わり方が説明できる。</p> <ol style="list-style-type: none"> 2. 自然開発と自然保護の調和について説明できる。 3. 活断層と地震の関係が説明できる。 4. 鉱物・岩石・岩盤およびその劣化現象について説明できる。 <p>思考・判断の観点: 1. 自然開発と自然保護、地球科学と社会などの関係について自分の意見を述べることができる。</p> <ol style="list-style-type: none"> 2. 社会が抱えている地球科学的な諸問題について、自分の意見を論理的に述べることができる。 <p>関心・意欲の観点: 1. 自然開発と自然保護、地球科学と社会などの関係について自分の意見を述べることができる。</p> <ol style="list-style-type: none"> 2. 社会が抱えている地球科学的な諸問題について、自分の意見を論理的に述べることができる。 <p>態度の観点: 身の回りでは起きている自然開発や自然災害、環境問題について主体的に考えることができる</p>					
成績評価方法(総合)					
<p>小テスト、時間内レポート、定期試験の成績を、下記の観点・割合で評価する。なお、出席が所定の回数に満たない者には単位を与えない。</p>					
教科書					
<p>基礎地球科学 / 西村祐二郎ほか: 朝倉書店, 2002 山口県の活断層 / 金折裕司: 近未来社, 2005</p>					
参考書					
<p>甦る断層 / 金折裕司: 近未来社, 1993 構造地質学 / 加納謙一・村田明広: 朝倉書店, 1998</p>					
メッセージ					
<p>講義内容に関して、自発的に学習する習慣を身につけて欲しい。</p>					
連絡先					
<p>kanaori@yamaguchi-u.ac.jp 研究室: 理学部南棟3階 344 室</p>					
オフィスアワー					
<p>水曜日 11:00 ~ 12:00</p>					

開設期	後期	曜日時限	未定	時間割コード	1062031001
開設科目名	線形代数及び演習 [Linear Algebra with Exercises]			単位	2単位
対象学生	応化1年			学年	1~
担当教員	大城 紀代市			区分	
授業の概要					
授業の一般目標					
授業の到達目標					
成績評価方法(総合)					
教科書					
参考書					
メッセージ					
連絡先					
オフィスアワー					

開設期	後期	曜日時限	未定	時間割コード	1062031002
開設科目名	物理化学Ⅰ [Physical Chemistry I]			単位	2単位
対象学生				学年	1～
担当教員	酒多 喜久			区分	
授業の概要					
物質の状態, 分子の持つエネルギーについて学習する。化学熱力学(化学反応とエネルギーの関係)に関する基礎概念を学習し, 化学における諸現象の理論的取り扱いの基本を習得する。					
授業の一般目標					
1) 物理量の定義およびその表現方法を理解する。 2) 理想気体および実在気体の状態方程式を通して, 物質の状態に関する概念を理解する。 3) 仕事と熱の関係から熱力学第1法則(エネルギー保存則)を理解する。 4) エントロピーの概念を学習し, 熱力学第2法則および第3法則が意味する内容を理解する。					
授業の到達目標					
知識・理解の観点: 物理量の概念, 状態量の概念を理解する。理想的な状態と実際の状態の相違について理解し, 説明できる。熱力学第1法則, 第2法則を通してエンタルピーやエントロピー, 温度の概念を説明できる。					
思考・判断の観点: マクロな圧力, 温度について, ミクロな分子運動のレベルから考えることが出来る。					
関心・意欲の観点: 身近な熱機関, 温度, クーラーの原理などについて関心を持ち, 地球温暖化対策の重要性とその困難さを理解する。					
態度の観点: 物理化学は高校までの基本的な原理が分かれば理解しやすい学問であり, 非常に身近な現象と密接な関係にあることに気づくことで物理化学の面白さを見つけられる。					
成績評価方法(総合)					
(1) 小テスト(ほぼ毎回実施)。(2) 中間テストの実施およびその内容に関する演習。(3) 期末テストの実施。以上を総合して評価する。					
教科書					
ムーア基礎物理化学 上 / W.J.Moore: 東京化学同人, 2006					
参考書					
ポール物理化学 上 / D.W.Ball: 化学同人, 2004					
メッセージ					
これから「化学」を学ぶうえでの重要な基礎になる。積み重ねの学問であり, 欠席すると理解できなくなる恐れがあるので, 講義には必ず出席すること。実在の物質をイメージしにくい, わかりやすい例や簡単な実験を通して講義するので, 理論式の根底となる「考え」を理解するようにつとめてほしい。					
連絡先					
酒多: yoshi-sa(at)yamaguchi-u.ac.jp, (at)=@ (工学部総合研究棟6F616)					
オフィスアワー					
随時					

開設期	後期	曜日時限	未定	時間割コード	1062031004
開設科目名	応用化学工学演習Ⅰ			単位	2単位
対象学生				学年	1～
担当教員	酒多 喜久, 鬼村 謙二郎			区分	
授業の概要					
応用化学科で学ぶために必要ないくつかの基礎的事項を講義・演習・実習を通してマスターする。また宇部常盤キャンパスの応用化学科の研究室を訪問し、最先端科学技術に触れてみる。					
授業の一般目標					
演習あるいは実験実習を通して応用化学科に必要ないくつかの基礎的事項を学習する。					
授業の到達目標					
知識・理解の観点: 演習あるいは実験実習による基礎的事項の理解。					
思考・判断の観点: 実験結果をグループ討論し考察する。					
関心・意欲の観点: 演習・実習を積極的にを行い、結論を導くことができる。					
態度の観点: 大学での勉強の仕方に速く慣れ、2年生以降に役立てて欲しい。					
技能・表現の観点: 実験レポートを作成する。					
成績評価方法(総合)					
出席状況、演習問題、実験実習レポートを評価し、総合的に判断する。					
教科書					
参考書					
メッセージ					
必修科目なので欠席しない様にして下さい。					
出席番号により班分けするため、班によって実施内容が異なる。					
ガイダンス時の説明を聞き、配布資料を熟読してください。					
連絡先					
オフィスアワー					

開設期	後期	曜日時限	未定	時間割コード	1062032001
開設科目名	応用解析I [Applied Analysis I]			単位	2単位
対象学生	応化			学年	2~
担当教員	西岡 道夫			区分	
授業の概要					
<p>フーリエ解析およびラプラス変換の基礎を学ばせる。これらの解析的手法を工学上の問題で重要になる線形応答理論や定数係数2階線形偏微分方程式の初期値 - 境界値問題の解法およびアーベル型、ポルテラ型積分方程式の解法や複雑な積分計算に提要氏、フーリエ解析およびラプラス変換の有用性について理解を深めさせる。</p>					
授業の一般目標					
<ol style="list-style-type: none"> 1) 区分的に滑らかな関数(一般の周期)フーリエ級数展開ができる。 2) 初等関数のフーリエ変換、ラプラス変換の計算ができる。 3) アーベル型、ポルテラ型の積分方程式が解ける。 4) 線形応答理論に現れるデルタ関数、単位(ヘビサイド)関数について理解を深める。 5) 定数係数2階線形偏微分方程式の初期値 - 境界値問題の定式化ができる。 6) 波動方程式、拡散方程式、ラプラス方程式についての理解を深める。 					
授業の到達目標					
知識・理解の観点:フーリエ解析・ラプラス変換が強力な武器であることを認識					
成績評価方法(総合)					
教科書					
参考書					
メッセージ					
連絡先					
オフィスアワー					

開設期	後期	曜日時限	未定	時間割コード	1062032002
開設科目名	情報処理論及び演習 [Introduction to Programming for Numerical Methods: Workshop]			単位	2 単位
対象学生				学年	2~
担当教員	山本 修一			区分	
授業の概要					
<p>数値計算やデータ処理のためのプログラミング手法(言語、文法、フロー)について学ぶ。実際にパーソナルコンピュータを操作し例題のプログラミング計算により学習する。数値計算の数学的部分についても理解する。化学工学の計算を実例として計算し、プログラム計算の意味や有用性を理解する。専門用語を英語でも提示する。なお、演習の進行状況により内容・項目は変更になる場合もある。</p>					
授業の一般目標					
<p>1)計算機言語により複雑な式の計算ができる。 2)数値計算の原理を理解する。 3)計算結果を適切な形で表現できる能力をつける。 4)computer 関連の専門用語を日本語と英語で覚える。</p>					
授業の到達目標					
<p>知識・理解の観点: loop による繰り返し計算のアルゴリズムを理解する。数値計算の概念を理解する。 思考・判断の観点: if then による判断文を作成できる。化学工学の実際の計算に応用できる。 関心・意欲の観点: 計算機による言語計算の意味がわかる。化学工学の実際の計算をすることがどのような意味を持つかを理解する。 技能・表現の観点: 異なるアプリケーションを自由に扱える技能を身につける。</p>					
成績評価方法(総合)					
授業内レポート(出席)、授業外レポート、期末試験を総合的に評価する。					
教科書					
参考書					
メッセージ					
ほとんどの課題は表計算でもできますが、ある種の計算は言語によりとても効率よく計算できることを理解してください。また化学工学の実際の計算がプログラムにより簡単にできることもわかってください。					
連絡先					
オフィスアワー					

開設期	後期	曜日時限	未定	時間割コード	1062032003
開設科目名	有機化学Ⅱ [Organic Chemistry II]			単位	2単位
対象学生				学年	2～
担当教員	野口 三千彦			区分	
授業の概要					
化学Ⅱ, 有機化学Ⅰ に引き続き, 有機化合物の構造と性質, 化学変化を系統的に捉え, 有機化学の基礎を把握・理解する。					
授業の一般目標					
有機化合物の構造と一般的な性質について理解する。 電子の流れを理解して反応とその機構について体系化する。 有機化合物の反応における基本法則を理解する。					
授業の到達目標					
知識・理解の観点: カルボニルの電子状態を理解しその反応を修得する。 カルボニル基のアルファ位に生成するカルボアニオンの安定性と反応について理解する。 カルボン酸、アミン、フェノールなどの官能基の導入とその反応を理解する。					
思考・判断の観点: 炭素 - 炭素結合形成のダイナミズムを理解する。 「カルバニオンの化学」入門のための反応を修得する。					
関心・意欲の観点: 素反応を組み合わせて目的化合物の合成プロセスを考察する。					
態度の観点: 有機化学は「暗記」するだけの科目ではなく、その本質を「理解」することにより「反応を使う」ことができることを体験する。					
成績評価方法(総合)					
1) 中間試験及び期末試験の結果 2) 数回行なう小テストの結果ならびに課題に対するレポートの内容などを総合的に判断し評価する。 なお、出席が所定の回数に満たない者には単位を与えない。					
教科書					
現代有機化学(下) / ボルハルト・ショアー: 化学同人, 2004					
参考書					
現代有機化学(上) / ボルハルト・ショアー: 化学同人, 2004 ウォーレン 有機化学(上) / ウォーレン 他: 東京化学同人, 2003 ウォーレン 有機化学(下) / ウォーレン 他: 東京化学同人, 2003					
メッセージ					
有機化学は決して「暗記」だけの化学でないことを知してほしい。 講義が始まってからは、特に復習を良くして下さい。					
連絡先					
メールアドレス: org-chem@yamaguchi-u.ac.jp 研究室: 工学部本館北側4階 432号室					
オフィスアワー					
火～金曜日 17:30-19:00					

開設期	後期	曜日時限	未定	時間割コード	1062032004
開設科目名	化学工学Ⅱ [Chemical Engineering II]			単位	2単位
対象学生				学年	2～
担当教員	山本 修一, 吉本 則子			区分	
授業の概要					
化学工学Ⅰに引き続き化学工学の基礎について学習する。化学工学Ⅱでは物質移動分離操作および機械的分離操作の基礎的事項を理解し、基礎的設計算法を習得する。					
授業の一般目標					
1)蒸留およびガス吸収原理と気液平衡について理解する。 2)粒子充填層の特性について理解する。 3)ろ過操作とその設計法を理解する。 4)化学工学の専門用語を日本語と英語で覚える。					
授業の到達目標					
知識・理解の観点: 蒸留、ガス吸収およびろ過分離操作の基礎を説明できる。					
思考・判断の観点: 蒸留、ガス吸収およびろ過分離における装置の設計方法についての考え方を理解する。					
関心・意欲の観点: 身の回りの装置や現象が、化学工学に基づいて設計されていることや理解できることに気づく。					
成績評価方法(総合)					
試験結果と授業への出席状況と演習を考慮して、総合的に評価する。					
教科書					
ベーシック化学工学 / 橋本健治: 化学同人, 2006					
参考書					
標準化学工学 / 福田秀樹ほか: 化学同人, 2006 ポケコン・パソコンで学ぶ化学工学 / 佐野雄二ほか: 信山社, 1992					
メッセージ					
物理や数学を主体とした講義なので抵抗があるかもしれませんが、簡単な数学や物理しか使わないので安心してください。					
連絡先					
オフィスアワー					

開設期	後期	曜日時限	未定	時間割コード	1062032005
開設科目名	生物化学Ⅱ [Biological Chemistry II]			単位	2単位
対象学生				学年	2～
担当教員	赤田 倫治			区分	
授業の概要					
生物化学Ⅱでは生物化学Ⅰにおいて学んだ生物物質が生命活動においてどのような役割を果たすのかを理解する。特に、代謝経路を中心に、エネルギー産生と貯蔵のしくみ、糖、脂質、アミノ酸、ヌクレオチドの分解と合成について学ぶ。さらに、代謝の精密な調節機構と統合についても理解する。					
授業の一般目標					
1) 生体エネルギー分子とエネルギー代謝 2) ミトコンドリアと酸化的リン酸化 3) 解糖、クエン酸回路、脂質代謝、アミノ酸代謝、ペントースリン酸回路、糖新生、グリコーゲンの合成と分解 4) 代謝の調節と統合					
授業の到達目標					
知識・理解の観点: 生命体を構成する物質の化学反応とその流れ、及び、エネルギー獲得機構やその調節に対する基本的な知識を得ること					
思考・判断の観点: 生物を物質とその化学反応の観点から考えることができる					
関心・意欲の観点: 生きていることへの科学的な興味を持つ					
成績評価方法(総合)					
1) 毎回実施する演習の提出、2) 期末試験 以上を下記の観点・割合で評価する。					
教科書					
シンプル生化学 / 林・廣野: 南江堂					
参考書					
ストライヤー生化学 / 村松・永井・本庶監訳: バイオメディクス, 1991 生命の化学と分子生物学 / 林・水野訳: 東京化学同人, 1999					
メッセージ					
高校で生物を学んでいなくても問題ありません。生物化学Ⅰや微生物学がベースとなります。					
連絡先					
オフィスアワー					

開設期	後期	曜日時限	未定	時間割コード	1062032006
開設科目名	応用化学工学特別講義 [Special Lecture of Applied Chemistry and Chemical Engineering]			単位	2 単位
対象学生				学年	2~
担当教員	山根 和明			区分	
授業の概要					
授業の一般目標					
授業の到達目標					
成績評価方法(総合)					
教科書					
参考書					
メッセージ					
連絡先					
オフィスアワー					

開設期	後期	曜日時限	未定	時間割コード	1062032007
開設科目名	応用化学工学特別講義 [Special Lecture of Applied Chemistry and Chemical Engineering]			単位	2 単位
対象学生	留学生			学年	2~
担当教員	重田 美咲			区分	
授業の概要					
授業の一般目標					
授業の到達目標					
成績評価方法(総合)					
教科書					
参考書					
メッセージ					
連絡先					
オフィスアワー					

開設期	後期	曜日時限	未定	時間割コード	1062032008
開設科目名	応用化学工学実験Ⅰ [Applied Chemistry and Chemical Engineering Laboratory I]			単位	2 単位
対象学生				学年	2~
担当教員	森田 昌行, 今村 速夫, 笠谷 和男, 酒多 喜久, 江頭 港, 吉本 信子			区分	
授業の概要					
<p>少人数グループによる実験を行うことにより、物理化学および電気化学に関する諸現象を理解し、基本的な実験操作を習得する。また、実験レポートの提出や口頭試問を通じて、実験結果の科学的な取り扱い方や報告書作成のための基礎的な能力、プレゼンテーション能力などを養う。</p>					
授業の一般目標					
<p>以下の項目の理解と習得を目標とする。1: 実験上の注意や安全, 2: 実験器具の操作方法, 3: イオン電極の作製とその原理, 4: クロマトグラフィーの原理, 5: エレクトロクロミックディスプレイ素子の作製とその原理, 6: イオン交換樹脂の性質やその原理, 7: 吸光光度分析の原理, 8: 錯体の性質・構造, 9: pHメータと中和滴定曲線, 10: 緩衝溶液の性質, 11: 電気分解の基礎, 12: 反応速度論, 13: X線回折分析・熱測定, 14: 電極反応解析</p>					
授業の到達目標					
<p>知識・理解の観点: 物理化学および電気化学に関する諸現象を理解する。 思考・判断の観点: 実験を通して化学における諸現象の本質をとらえる習慣を身につける。 関心・意欲の観点: 自ら進んで問題解決にあたる意欲を身につける。 態度の観点: 安全に配慮した正確な実験操作を行う。 技能・表現の観点: 実験結果を整理して考察し、図表や文章および口頭にて説明報告する能力を養う。</p>					
成績評価方法(総合)					
<p>実験の実施状況と提出レポートおよび口頭試問の結果によって評価する。レポートの評価と口頭試問は課題ごとに行い、それらの平均が最終評価となる。</p>					
教科書					
参考書					
メッセージ					
<p>実験は「一に安全, 二に安全, 三, 四がなくて五に正確なデータ」です。安全メガネ・白衣着用など、安全のための指示に従わない学生は実験を停止させることもあります</p>					
連絡先					
<p>森田 (責任者); 内線電話番号: 9211, e-mail: morita(at)yamaguchi-u.ac.jp; (at)=@</p>					
オフィスアワー					
<p>最初の実験(ガイダンス)の際に担当者から連絡する。</p>					

開設期	後期	曜日時限	未定	時間割コード	1062032010
開設科目名	生物量子化学			単位	2単位
対象学生				学年	2～
担当教員	笠谷 和男			区分	
授業の概要					
量子論の基礎及びその応用である分子軌道法により、化学結合がどのように説明されるかについて平易に解説する。さらに、生命活動に重要な役割を演じている化学結合について、関連する物質を題材にとり、説明を行う。					
授業の一般目標					
<ul style="list-style-type: none"> ・化学結合の本質を分子軌道法により理解する。 ・分子の構造と生命活動との関係を考える。 					
授業の到達目標					
知識・理解の観点: 簡単な分子のシュレーディンガー方程式を書ける。 <ul style="list-style-type: none"> ・水素分子イオンのエネルギーが、シュディンガー方程式を用いて計算できることを理解する。 ・単純ヒュッケル法を簡単な分子に適用できる。 ・波動関数と軌道エネルギーから、分子の全電子エネルギーやイオン化エネルギー、電荷分布や結合次数を計算できる。 ・生命活動と化学結合の関連について理解する。 関心・意欲の観点: 演習問題に積極的に取り組み、質問できる。					
成績評価方法(総合)					
中間試験を 30%、定期試験を 50%、毎回の小試験を 20%として成績を評価する。					
教科書					
化学結合の量子論入門 / 小笠原正明、田地川浩人: 三協出版, 1994					
参考書					
メッセージ					
分子軌道法の応用は有機化学や生化学のみに限定されない。無機化学を含む化学の広い分野や物理学でも有用である。 波動関数に代表される量子化学の概念は、抽象的でわかりにくいとの先入観を持つ人がいるが、授業では波動関数を用いて分子の物理量を計算するなど、具体的でわかりやすい説明を行う。理系の授業全部に言えることであるが、一度欠席すると以後の授業に出てもわからなくなりがちなので、全部の講義に出て欲しい。					
連絡先					
工学部本館北側4階ほぼ中央(部屋番号が廊下に出ていないが436号室の右隣) 廊下側のドアを開け、さらに内側の部屋のドアをノックすること。					
オフィスアワー					
在室時はいつでも質問可					

開設期	後期	曜日時限	未定	時間割コード	1062032011
開設科目名	反応工学 [Reaction Engineering]			単位	2 単位
対象学生				学年	2~
担当教員	今村 速夫			区分	
授業の概要					
化学反応の速度過程を物質移動や熱移動などを考慮して解析し、化学プロセスにおいて化学反応を効率よく行わせるための知識を習得する。					
授業の一般目標					
化学反応を効率的に行うための反応装置を設計する上で必要となる基本的概念や事項について理解する。					
授業の到達目標					
知識・理解の観点: 化学プロセスについて、化学反応速度や反応装置の視点で理解でき、またそれを説明できる。					
思考・判断の観点: 速度論的な観点や反応装置の最適設計、最適操作条件などの観点から評価や判断ができる。					
成績評価方法(総合)					
成績評価は主に中間試験(45%)、期末試験(45%)によって判定するが、意欲・関心なども考慮する。					
教科書					
反応工学 / 橋本健治: 培風館					
参考書					
ムーア基礎物理化学: 東京化学同人					
反応速度論 / 斎藤勝裕: 三共出版					
標準化学工学: 化学同人					
反応速度論 / 慶伊富長: 東京化学同人					
メッセージ					
物理化学 II で学んだ反応速度論(教科書:ムーア基礎物理化学 第 13 章)の内容を復習し、よく理解していると講義が解りやすくなります。そのほか熱力学や化学平衡についての理解が必要です。					
連絡先					
オフィスアワー					
教官研究室 在室中であればいつでも対応します。					

開設期	後期	曜日時限	未定	時間割コード	1062032012
開設科目名	応用化学工学演習Ⅲ			単位	2単位
対象学生				学年	2～
担当教員	野口 三千彦, 今村 速夫, 山本 修一, 吉本 誠, 吉本 則子, 赤田 倫治, 中山 雅晴, 笠谷 和男			区分	
授業の概要					
必修科目の内容理解などをより深めるために、それぞれの科目の内容に対応した演習を行う。 演習は、必修科目の内容に即したものを行うほか、講義などでは十分に理解できなかった部分を補う講義なども併せて行われる。					
授業の一般目標					
応用化学工学科の必修科目の内容理解などをより深める。 必修科目の内容の理解と展開能力を高める。					
授業の到達目標					
知識・理解の観点: 必修科目の内容を十分に理解する。理解した内容を基礎に応用力を身につける。 思考・判断の観点: 必修科目の内容を発展させた思考ができるようになる。					
成績評価方法(総合)					
出席を重視するほか、演習への積極的な参加、小テストなどの成績などを総合的に評価します。					
教科書					
参考書					
メッセージ					
必修の科目ですので欠席をしないようにして下さい。また、講義と連携していますので、講義も休まないようにして下さい。					
連絡先					
オフィスアワー					

開設期	後期	曜日時限	未定	時間割コード	1062032013
開設科目名	無機化学			単位	2単位
対象学生				学年	2~
担当教員	中山 雅晴			区分	
授業の概要					
原子核、原子の構造、元素の性質を量子論の立場から理解する。化学結合、特に分子軌道、混成軌道、共鳴、イオン結合、水素結合、金属結合を理解する。また、無機化学反応の平衡論についての基礎力を身につける。さらに、s-ブロック元素及びp-ブロック元素とそれらの化合物の代表的な化学的性質について修得する。					
授業の一般目標					
1)原子の質量欠損とエネルギー及び原子エネルギーとの関係を理解する。 2)核分裂と核融合を理解し、将来のエネルギーについて考察する。 3)分子軌道法による分子の成り立ちについて理解する。 4)イオン結合について理解し、モデルに基づいて結合エネルギーを算出する。 5)s-ブロック元素及びp-ブロック元素とそれらの化合物の化学的性質について身につける。					
授業の到達目標					
知識・理解の観点: 1)原子及び分子の成り立ちを量子論的立場から説明できる。 2)原子力エネルギーが元素の欠損と関連していることを理解し、結合エネルギーを算出できる。 3)イオン結合、共有結合、金属結合、水素結合のそれぞれの関連性と相違点を説明できる。 4)周期表に基づく元素及びその化合物の性質の類似性と相違点を系統的に説明できる。					
思考・判断の観点: 1)原子及び分子を量子論的背景に基づいてイメージできる。 2)原子力エネルギーの化石エネルギーに比較した優位性とリスクを定量的に指摘できる。 3)化学反応において発生または吸収する熱量に基づいて平衡の移動を判断できる。 4)すべての元素とその化合物の化学的性質は基本的には周期表に関連することが認識できる。					
関心・意欲の観点: 無機化学は現代社会の環境やエネルギーと深く関連している。例えば、大気中の炭酸ガス濃度の増加は地球温暖化をもたらす。また、将来予想される石油の枯渇によるエネルギー問題など無機化学の果たす役割は大きい。					
態度の観点: 環境及びエネルギー問題に果たす無機化学の役割を理解し、化学者あるいは化学技術者として問題意識を持って主体的に取り組むことができる。					
技能・表現の観点: 環境やエネルギー問題について無機化学的立場からアセスメントできる。					
成績評価方法(総合)					
(1)期末試験を行う。(2)中間試験を行う。(3)小テストを実施する。(4)出席状況を点数化する。以上を下記の観点・割合に基づいて評価する。					
教科書					
第2版無機化学概論 / 小倉興太郎:丸善, 2003					
参考書					
メッセージ					
無機化学に関するあらゆる問題に関心を持って欲しい。					
連絡先					
nkymm@yamaguchi-u.ac.jp 研究室:工学部本館南側4階					
オフィスアワー					
13:00 ~ 17:00					

開設期	後期	曜日時限	未定	時間割コード	1062033001
開設科目名	応用化学工学実験Ⅲ [Applied Chemistry and Chemical Engineering Laboratory III]			単位	2単位
対象学生				学年	3～
担当教員	赤田 倫治, 星田 尚司, 山本 修一, 吉本 誠, 吉本 則子			区分	
授業の概要					
化学工学および生物工学の基礎的事項について、少人数単位の実験を通じて理解を深める。また、基本的な実験装置や実験操作についても学習する。					
授業の一般目標					
1)化学工学における基本的な単位操作について、実験により理解する。 2)生物工学における基礎的事項について、実験により理解する。 3)化学工学および生物工学の実験を通じて、レポート作成およびデータ処理方法について習熟する。					
授業の到達目標					
知識・理解の観点: 実験テキストにしたがって測定が行われ、得られたデータをテキストにしたがって適切に整理できるようになる。					
思考・判断の観点: データ整理した内容について、その現象や傾向が説明できるようになる。予想された結果が得られない場合はその理由をのべ、操作ミスや誤差などの具体的な表記ができるようになる。					
関心・意欲の観点: 実験に積極的に参加しているか。					
技能・表現の観点: 得られた実験結果をどのように図表に表すことによって、分かりやすい報告書が作成できるかを学ぶ。					
その他の観点: 期日までにテキストで指示された最低限の内容以上のレポートが出せるようになる。					
成績評価方法(総合)					
出席とレポート提出は必須条件であり、これが1テーマでもクリアできない場合は不合格となる。それぞれのレポートをA()～D(x)の4段階で評価し、実験態度、レポート提出の遅滞などを加味して総合的に評価する。					
教科書					
参考書					
メッセージ					
実験テキストを予め熟読し、実験内容や操作方法を十分理解しておくこと。					
連絡先					
オフィスアワー					

開設期	後期	曜日時限	未定	時間割コード	1062033002
開設科目名	電気化学 [Electrochemistry]			単位	2 単位
対象学生				学年	3~
担当教員	森田 昌行			区分	
授業の概要					
電気化学的現象の基本的考え方, イオン伝導, 電極電位, 電池, 電気分解などについて理解し, 電気化学についての基礎知識を得, かつ応用力を養うことを目的とする。とくに工学的な応用例については, 技術の現状と将来性を詳しく講述する。					
授業の一般目標					
1) 電気化学系の構成を理解し, 化学エネルギーと電気エネルギーの相互変換系の概念を修得する。 2) 電解質の理論を学習し, イオン構造の基礎を理解する。 3) 電池の表現, 起電力とギブズ関数の関係を理解する。 4) 実用電池の種類と特徴を理解する。 5) 電気分解の応用例を学習し, 技術の現状と課題について洞察する力を養う。					
授業の到達目標					
知識・理解の観点: 電気化学系の構成, 電解質の理論, 電池の表現, 起電力とギブズ関数の関係などを理解する。					
思考・判断の観点: 化学エネルギーと電気エネルギーの相互変換系の概念を修得し, その応用について学ぶ。産業界での利用について考察する					
関心・意欲の観点: 電気化学の応用技術に対する関心を養う。					
態度の観点: 授業に積極的に参加し, 自発的に学習する態度を身につける。					
技能・表現の観点: 課題レポート等の提出により, 調査結果をまとめて伝える能力を養う。					
成績評価方法(総合)					
期末試験による評価に加えて, 中間試験(実施した場合), 講義中に実施する演習 / 小テスト, 授業外に課す課題レポートを総合して評価する。					
教科書					
電気化学概論 / 松田好晴, 岩倉千秋: 丸善, 1994					
参考書					
メッセージ					
計算を伴う演習 / 小テストを行うので, 関数キーつき電卓を持参すること。 電気電子工学科の学生と同じクラスで授業するので, 化学系学生にとっては初歩的事項の繰返しもある。従って, 課外学習では積極的に応用事項を自学で補うこと。					
連絡先					
学内電話: 9211, e-mail: morita(at)yamaguchi-u.ac.jp, (at)=@					
オフィスアワー					
随時: 事前連絡が望ましい。					

開設期	後期	曜日時限	未定	時間割コード	1062033003
開設科目名	有機反応化学 [Organic Reaction Chemistry]			単位	2 単位
対象学生				学年	3~
担当教員	上村 明男			区分	
授業の概要					
有機化学の基礎的理解に必要な有機電子論や有機反応機構論について解説し、今まで学んだ有機化学の知識との統合をはかります					
授業の一般目標					
この授業を修了することで、1)今までに学んだ有機反応を反応機構的な分類によって整理することで、有機化学の全体像がより鮮明になり、2)有機電子論を使って簡単な有機反応の反応機構の説明ができ、3)簡単な有機反応の反応性を正確に評価することができるようになることを目標とします。また、これらの能力を使って、4)有機化学のより専門性の高い授業、コースへの親和性を高めて、スムーズな学習への橋渡しとなることも目指します。					
授業の到達目標					
知識・理解の観点: 1)今までに学んだ有機反応を反応機構的な分類によって整理 2)有機電子論を使って簡単な有機反応の反応機構の説明					
思考・判断の観点: 1)簡単な有機反応の反応性を正確に評価					
成績評価方法(総合)					
中間試験と期末テストの総合評価を用います。					
教科書					
有機化学 / 奥山格:丸善, 2007					
参考書					
有機化学基礎の基礎 : 100 のコンセプト / 山本嘉則編著:化学同人, 1997 ポルハルト・ショアー現代有機化学(原著第4版)上巻 / K.P.C. Vollhardt, N.E. Schore:化学同人, 2004 ポルハルト・ショアー現代有機化学(原著第4版)下巻 / K.P.C. Vollhardt, N.E. Schore:化学同人, 2004					
メッセージ					
今までに学んだ有機化学の知識をそれぞれ関連づけて整理することで、有機化学の実力を確固としたものにするための授業です。日々のこまめな努力が何よりも大事ですので、毎日少しずついいので、学習をつづけていってください					
連絡先					
オフィスアワー					

開設期	後期	曜日時限	未定	時間割コード	1062033004
開設科目名	機能高分子化学 [Functional Polymer Chemistry]			単位	2単位
対象学生				学年	3~
担当教員	堤 宏守			区分	

授業の概要

- (1)高分子化合物を材料という観点から捉えた場合に必要となる基礎的な知識を身につける。
- (2)高分子材料の特色を理解する。また、そのための基礎的な考え方を身につける。
- (3)高分子材料の抱える問題点を理解すると共に、現代社会を支えている一面についても理解を深める。

授業の一般目標

講義終了後、試験に合格すると、次のような点を理解できる力が付いたものと考えます。

- (1)高分子材料の分類ができる。(天然・人工など、いくつかの面から分類できることを認識する。)
- (2)高分子化合物の特色を説明できる。分子量分布、熱的な性質(ガラス転移点、融点、熱可塑性・熱硬化性など)
- (3)ビニル化合物が重合してできるポリマーの構造の種類などが区別できる。また、区別するための手法を理解できる。
- (4)高分子化合物の固体構造について理解でき、その決定法を理解できる。(単結晶、非晶)
- (5)ゴム弾性の理解(エントロピー弾性・エンタルピー弾性)
- (6)高分子化合物のレオロジー的性質について簡単なモデルを使って理解、説明ができる。
- (7)高分子材料の関連した事故などの事例を通して、技術者倫理について考える機会を持つとともに、考察を行い、自分の意見を持つことができる。
- (8)高分子化合物の廃棄問題について、基本的な問題点の理解と自分の考えを述べることができる。
- (9)新しい高分子材料の例について、いくつか例示できる。

授業の到達目標

知識・理解の観点:高分子材料の分類ができる。(天然・人工など、いくつかの面から分類できることを認識する。)

高分子化合物の特色を説明できる。分子量分布、熱的な性質(ガラス転移点、融点、熱可塑性・熱硬化性など)

ビニル化合物が重合してできるポリマーの構造の種類などが区別できる。また、区別するための手法を理解できる。

高分子化合物の固体構造について理解でき、その決定法を理解できる。(単結晶、非晶)

ゴム弾性の理解(エントロピー弾性・エンタルピー弾性)

高分子化合物のレオロジー的性質について簡単なモデルを使って理解、説明ができる。

新しい高分子材料の例について、いくつか例示できる。

思考・判断の観点:高分子化合物の廃棄問題について、基本的な問題点の理解と自分の考えを述べるができる。

高分子材料の関連した事故などの事例を通して、技術者倫理について考える機会を持つとともに、考察を行い、自分の意見を持つことができる。

関心・意欲の観点:高分子材料に対する関心を広く持つとともに、高分子材料の抱える社会的な問題点も意識できるかどうか。

態度の観点:講義に出席し、質問などをする。

技能・表現の観点: 関連無し
その他の観点: 関連無し
成績評価方法(総合) 成績の評価は、定期試験を中心に行う。また、出欠席は欠格条件のためにチェックするほか、毎回、簡単なテスト(本日の講義理解度チェック、コメント記入、質問記入などを含む)を行い、この記入についても、成績評価の一部に加える。
教科書
参考書 高分子材料の基礎と応用 材料学シリーズ / 伊澤 横一; 内田老鶴圃, 2008 高分子化学入門 / 蒲池 幹治; エヌ・ティー・エス, 2006 基礎高分子科学 / 高分子学会; 東京化学同人, 2006
メッセージ 3年生前期に行われる「高分子化学」をしっかりと理解しておいてください。ある程度、復習も行いますが、基本的には、「高分子化学」を理解していると考え、講義を進めます。また、積極的な講義への参加を希望します。
連絡先 内線9282
オフィスアワー 特に指定しないが、事前に問い合わせること。

開設期	後期	曜日時限	未定	時間割コード	1062033005
開設科目名	プロセス設計学 [Process Design and Control]			単位	2単位
対象学生				学年	3~
担当教員	山本 修一, 森下 啓之			区分	
授業の概要					
この講義では、これまで学んだ化学工学の知識を総合して、化学装置や化学プラントの設計時に必要となる計算方法や検討内容などについて学習する。また、環境プロセスなど、一般化学プラント以外についても講義する。					
授業の一般目標					
1)化学プロセスあるいはその他の製造プロセス設計についての一般的原則を学習する。 2)簡単なプロセスモデルの作成法を学ぶ。 3)具体的な事例を使って、簡単なプロセス計算方法を理解する。 4)プロセスの管理運転について、原理を学ぶ。					
授業の到達目標					
知識・理解の観点: プロセスにおける物質収支・エネルギー収支を理解する					
思考・判断の観点: ミクロな現象を、統合化して運転しているプロセスを理解する。					
関心・意欲の観点: 化学反応を実際に製造に利用することを理解する					
態度の観点: 環境・安全と合理性・経済性の両立について考える					
成績評価方法(総合)					
出席、宿題レポートと試験で総合評価する。					
教科書					
参考書					
メッセージ					
化学会社でプロセス技術開発に従事している技術者からの実際の製造における話をしますので、将来					
連絡先					
オフィスアワー					

開設期	後期	曜日時限	未定	時間割コード	1062033006
開設科目名	生物物理化学 [Biophysical Chemistry]			単位	2 単位
対象学生				学年	3~
担当教員	堀 憲次			区分	
授業の概要					
授業の一般目標					
授業の到達目標					
成績評価方法(総合)					
教科書					
参考書					
メッセージ					
連絡先					
オフィスアワー					

開設期	後期	曜日時限	未定	時間割コード	1062033007
開設科目名	無機合成化学 [Inorganic Synthesis]			単位	2 単位
対象学生				学年	3~
担当教員	赤田 倫治			区分	
授業の概要					
遺伝子工学の基礎となる分子生物学を学習し、遺伝子の構造と機能についての基礎的概念を把握するとともに、遺伝子工学の応用を学ぶ。					
授業の一般目標					
1) 遺伝子とは何かを理解する。 2) 遺伝物質としての DNA の構造を理解する。 3) 遺伝物質 DNA の構造からそれがなぜ生命の設計図と呼ばれるのかを理解する。 4) セントラルドグマ、遺伝子からタンパク質への流れを理解する。 5) 遺伝子工学の手法を学び、その応用性を知る。					
授業の到達目標					
知識・理解の観点: 生命体を遺伝学的に理解し、遺伝子の構造と機能に対する基本的な知識を得ること					
思考・判断の観点: 生物を遺伝子の観点から考えることができる					
関心・意欲の観点: 生きていることへの科学的な興味を持つ					
成績評価方法(総合)					
授業は、基本的に講義を復習を兼ねる演習を行う形で進行する。演習問題は毎回解答と提出を義務付ける。提出された演習問題解答は総合評価に加点する。					
教科書					
シンプル生化学 : 南江堂					
参考書					
細胞の分子生物学: KYOIKUSHA シンプル生化学 / 林, 廣野: 南江堂					
メッセージ					
DNA や遺伝子は毎日のように聞く言葉になりました。遺伝子の基本を理解し、遺伝子の時代に備えたい。					
連絡先					
オフィスアワー					

開設期	後期	曜日時限	未定	時間割コード	1062033008
開設科目名	セラミックス化学			単位	2単位
対象学生				学年	3~
担当教員	藤森 宏高			区分	
授業の概要					
セラミックスの基礎を理解するために、化学結合(特にイオン結合)、固体のバンド構造と光と電気伝導性の関係、固体の熱力学と状態図について学ぶ。					
授業の一般目標					
物質のナノレベルでの構造と物性(機能)の相関を理解する。もし、その理解が深まるならば、それを基に我々の所望とする物性を持つ物質や材料の設計が可能となるからである。					
授業の到達目標					
成績評価方法(総合)					
試験、演習(レポート)、授業態度・授業への参加度を総合的に評価する。					
教科書					
セラミック材科学 / 佐久間健人:海文堂, 1990 透明金属が拓く驚異の世界 / 細野秀雄:ソフトバンク クリエイティブ, 2006					
参考書					
メッセージ					
受講して損はなかったと思ってもらえる講義をしたいと思います。					
連絡先					
オフィスアワー					
随時、研究室へ。					

開設期	後期	曜日時限	未定	時間割コード	1062033009
開設科目名	無機合成化学 [Inorganic Synthesis]			単位	2 単位
対象学生				学年	3~
担当教員	小松 隆一			区分	
授業の概要					
<p>固体物質としての結晶について、結晶構造について理解を深め、結晶を同定したり構造を調べる方法について学ぶ。また結晶の成長メカニズムについても学ぶ。さらに結晶の様々な分野での応用についても学ぶ。</p>					
授業の一般目標					
<p>材料(結晶)の構造を原子・分子レベルから理解し、そして結晶成長の機構を理解する。 併せて様々な結晶素子についての応用も学ぶ。</p>					
授業の到達目標					
<p>知識・理解の観点:身の回りの大部分の材料である結晶について、結晶構造、対称性、X線回折、結晶成長及びその応用等について学ぶ。</p>					
成績評価方法(総合)					
<p>適宜小テストとレポートを課す。レポート未提出者は期末試験を受ける権利を失う。</p>					
教科書					
<p>結晶化学入門 / 佐々木 義典ら:朝倉書店, 1999</p>					
参考書					
メッセージ					
<p>我々の身の回りの材料は大部分は結晶から構成され、結晶を用いたデバイスが我々の生活を支えています。この結晶の成り立ち、成長機構と応用を勉強します。</p>					
連絡先					
<p>e-mail; r-komats@yamaguchi-u.ac.jp tel. 0836-85-9630</p>					
オフィスアワー					
<p>いつでもOK</p>					

開設期	後期	曜日時限	未定	時間割コード	1062033010
開設科目名	応用化学工学演習Ⅳ			単位	2単位
対象学生				学年	3～
担当教員	堤 宏守			区分	
授業の概要					
4年次の卒業論文に着手する際に配属される各研究室の研究内容を解説する。さらに大学院進学や就職等の進路説明会も実施する。					
授業の一般目標					
演習及び実習を通して応用化学工学科で必要な基礎的事項を学習する。 3年次終了までに学んだ共通教育科目や専門科目を総合的に関連づけ、最先端の研究を行っている卒業論文研究の知識の土台を築きあげる。					
授業の到達目標					
知識・理解の観点: それぞれの講義の内容を理解し、これまでに知識と関連づける。					
思考・判断の観点: 講義で得られた知識や結果を総合的に関連づけ、適切な判断ができる。					
関心・意欲の観点: 講義や先端科学技術の内容に興味を示し、積極的に授業に参加する。					
態度の観点: 講義に積極的に参加・発言することができる。					
技能・表現の観点: 講義等で得られた知識や結果を総合的にまとめ、発表・レポート作成ができる。					
成績評価方法(総合)					
出席状況、課題レポートを評価し、総合的に判断する。 【前期及び後期の1年間の成績から判断し、2単位を認める。通年での出席を条件とする】					
教科書					
参考書					
メッセージ					
必修科目なので欠席しない様にして下さい。 前期・後期共に必ず出席、履修して下さい。					
連絡先					
オフィスアワー					

開設期	後期	曜日時限	未定	時間割コード	1062033011
開設科目名	分光化学			単位	2単位
対象学生				学年	3~
担当教員	江頭 港			区分	
授業の概要					
分子と電磁波との相互作用, およびそれにより得られる分子の構造に関する情報について学ぶ。こうした事項が種々の分光法の基礎となる。					
授業の一般目標					
量子化学に基づき、分子の構造および分子と種々の電磁波の相互作用について理解する。 種々の分光法の原理および得られる情報の意味を理解する。					
授業の到達目標					
知識・理解の観点: 量子化学に基づき、種々のレベルでの分子の構造を知ることができる。 分子と電磁波との相互作用の様相を知ることができる。 種々の分光法の原理を理解する。					
思考・判断の観点: 分光測定の結果を多面的な視野で眺めることができる。					
関心・意欲の観点: 種々の分光法そのものに対する関心を誘起する。					
成績評価方法(総合)					
定期試験(中間, 期末)の成績により評価する。					
教科書					
参考書					
ムーア基礎物理化学(下) / W.J.Moore 著, 細矢他訳: 東京化学同人 化学結合の量子論入門 / 小笠原正明, 田地川浩人: 三共出版					
メッセージ					
適宜演習を行いますので、関数電卓を必ず持参して下さい。 20年度までとは授業内容を大きく変更しています。評価基準も変える予定です。					
連絡先					
研究室: 本館南棟 412 号室(内線 9212)					
オフィスアワー					
基本的には在室時は訪問を受け付けますが、できれば事前に連絡して下さい。					

開設期	後期	曜日時限	未定	時間割コード	1062033012
開設科目名	粒子系化学工学			単位	2単位
対象学生				学年	3~
担当教員	中倉 英雄			区分	
授業の概要					
単位操作すなわち、化学工学に関する知識の理解は、環境問題を解決する上で極めて重要である。本講義では、粉粒体の特性、機械的分離および攪拌などの操作に関する基礎的知識・基礎力を養う。					
授業の一般目標					
1) 粉粒体の特性について理解する。 2) 固液分離操作と装置の設計法を理解する。 3) 集じん操作と装置の設計法を理解する。 4) 攪拌の基礎と攪拌槽の設計法を理解する。					
授業の到達目標					
知識・理解の観点: 粉粒体の特性、機械的分離操作および攪拌操作の基礎を説明できる。					
思考・判断の観点: 機械的分離および攪拌における装置の設計方法についての考え方を理解する。					
関心・意欲の観点: 環境保全や資源循環における化学工学の役割とその重要性について関心を持つ。					
態度の観点: 単位操作、すなわち化学工学は、その基礎的原理と装置の設計法を理解すれば、環境問題を解決する上で、重要な学問であることに気づく。					
技能・表現の観点: 環境問題を解決する装置の設計において、化学工学(単位操作)の概念や技術の重要性を理解する。					
成績評価方法(総合)					
定期試験、演習問題・レポート点および出席状況を重視して総合的に評価する。					
教科書					
ポケコン・パソコンで学ぶ化学工学 / 佐野雄二 他著: 信山社, 1997					
参考書					
メッセージ					
演習問題およびレポート課題では、最優秀の評価が取れるよう、しっかりと記述すること。					
連絡先					
nakakura@yamaguchi-u.ac.jp、研究室: 工学部附属環境工学科(旧化学工学棟2階)					
オフィスアワー					
特別な時以外は、随時対応します。					

開設期	後期	曜日時限	未定	時間割コード	1062041001
開設科目名	線形代数及び演習 [Linear Algebra with Exercises]			単位	2単位
対象学生	電気1年			学年	1~
担当教員	岡田 真理			区分	
授業の概要					
行列の四則演算と行列式の定義、性質を学習する。逆行列の定義を理解し、求める。連立一次方程式の解法(掃きだし法、クラメル公式)を学ぶ。行列の固有値、固有ベクトルの定義と性質を学習し、実対称行列の対角化とその応用について学ぶ。					
授業の一般目標					
行列の演算特に掛け算ができる。行列式の値を、性質を用いて計算することができる。逆行列を求めることができる。連立方程式を掃きだし法により解くことができる。行列の固有値、固有ベクトルを求めることができる。実対称行列を対角化できる。					
授業の到達目標					
知識・理解の観点: 定義や性質を理解し、具体的問題に適用することができる。					
思考・判断の観点: 例題を応用して、問題を解くことができる。					
関心・意欲の観点: 演習問題に積極的に取り組むことができる。					
態度の観点: 講義の内容を理解すべくまじめに聞く姿勢ができる。					
技能・表現の観点: 答案を分かりやすく書き上げることができる。					
成績評価方法(総合)					
原則的に定期試験で判断するが、授業内演習も加味するので、積極的に問題を解くことが理解への近道					
教科書					
基本線形代数 / 水本久夫:培風館					
参考書					
メッセージ					
連絡先					
オフィスアワー					

開設期	後期	曜日時限	未定	時間割コード	1062041002
開設科目名	電気回路I [Electric Circuits I]			単位	2単位
対象学生				学年	1~
担当教員	田中 俊彦			区分	
授業の概要					
交流回路における電圧と電流の位相関係や共振現象の復習を行うとともに相互インダクタンスと変成器を含む回路の取り扱いを習得する。さらに、キルヒホッフの法則を適用して、回路中の電圧、電流分布を定める方程式のたて方を習得し、回路についての一般に成り立つ諸定理を理解する。					
授業の一般目標					
1)相互インダクタンスを含む回路の取り扱い方を理解する。 2)変成(圧)器の取り扱い方を理解する。 3)キルヒホッフの法則を理解する。 4)回路方程式のたて方を理解する。 5)回路解析やその他必要となる各種法則を理解する。					
授業の到達目標					
知識・理解の観点: フェーザを用いて電気回路の計算ができる。電気回路の基礎となる定理および法則が理解できる。					
思考・判断の観点: 複素平面上で電圧・電流・インピーダンスが表現できる。					
関心・意欲の観点: 出席を常とし、予習復習となる課題を提出できる。					
成績評価方法(総合)					
(1)授業の終わりに予習復習問題を課し、これを課題として提出していただきます。提出された課題を採点し総計を50点満点とします。(2)試験を実施し、試験の成績総計を50点満点とします。以上から100点満点で評価し、60点以上を合格とします。					
教科書					
大学課程 電気回路(1)(第3版) / 大野克郎, 西哲生共編: オーム社, 2004					
参考書					
基礎電気回路1 / 末武国弘: 培風館, 1971					
電気回路A / 佐治学: オーム社, 1996					
メッセージ					
「電気電子工学基礎」で習得したフェーザ表示の概念を十分に復習して講義に臨むこと。また、「電気回路」は電気電子工学の基礎科目であり、電磁気学とも密接な関連があるので「電気電子工学基礎」全般についてもよく復習しておくこと。					
連絡先					
欠席や質問などは、e-mail でも受け付けます。totanaka@yamaguchi-u.ac.jp までどうぞ。					
オフィスアワー					

開設期	後期	曜日時限	未定	時間割コード	1062041003
開設科目名	電磁気学Ⅰ [Electromagnetism I]			単位	2単位
対象学生				学年	1～
担当教員	諸橋 信一			区分	
授業の概要					
電磁気現象は、電場と磁場が満たすべき4個の偏微分方程式で全て説明できます。この偏微分方程式をマクスウェル方程式と呼びます。マクスウェル方程式の導出と理解が電磁気学の目標です。電磁気学Ⅰでは、ベクトル解析を学習し、真空中の静電場が満たすべき法則の微分形と積分形を導出します。また誘電体中の静電場を取り扱う方法を学びます。					
授業の一般目標					
電磁気学で重ね合わせの原理が成り立つことを理解できる。ガウスの法則の微分形と積分形が理解できる。ベクトル解析の公式であるガウスの定理を自由に使える。自由にガウスの法則の微分系から積分形が導出できる。逆にガウスの法則の積分形から微分形が導出できる。電場から電位が計算できる。また逆に電位から電場が計算できる。静電容量の計算ができる。静電エネルギーの概念が理解できる。電場による仕事の概念が理解できる。2種類の誘電体がある場合の境界条件を使って静電容量の計算ができる。					
授業の到達目標					
知識・理解の観点: (1)ベクトル解析で学んだ知識を静電場の問題に適用できる。(2)電荷、電荷密度、電場等の単位を書くことができる。(3)スカラー場やベクトル場の意味するところを理解できる。(4)電気力線を頭の中でイメージできる、また図に書くことができる。(5)コンデンサの静電容量を計算できる。					
思考・判断の観点: 現実の生活において電磁気学が関係した問題について考え、判断することができる。					
関心・意欲の観点: 科学技術と静電気学の関係に関心をもつ。					
成績評価方法(総合)					
レポートと期末テストの結果で総合的に評価する。なお、出席が所定の回数に満たないものには単位を与えない。					
教科書					
基礎電磁気学 改訂版 / 山口昌一郎:電気学会, 2002					
参考書					
メッセージ					
電磁気学は、ある意味で、数学です。ベクトルと偏微分の理解なくして電磁気学は理解できません。ベクトルと解析学についてよく復習しておいて下さい。微分積分に自信がない人は、しっかり復習しておくこと。予習、復習をきっちりとやっていることを前提に講義します。					
連絡先					
内線9610 smoro@yamaguchi-u.ac.jp					
オフィスアワー					
随意 但し、前もって連絡下さい。					

開設期	後期	曜日時限	未定	時間割コード	1062042001
開設科目名	応用解析I [Applied Analysis I]			単位	2単位
対象学生	電気			学年	2~
担当教員	栗山 憲			区分	
授業の概要					
工学の基礎となるフーリエ解析とその偏微分方程式への応用を講義する。具体的には、関数の内積、直交関数系、三角関数が直交系になること、関数を三角関数で展開すること(フーリエ展開)、フーリエ級数、フーリエ正弦級数、フーリエ余弦級数、パーセバルの等式、熱方程式・波動方程式・ラプラス方程式への応用などを講義する。					
授業の一般目標					
関数を三角関数で展開する(できる)こと、偏微分方程式へ応用できること。					
授業の到達目標					
知識・理解の観点: 三角関数が直交系になること、関数が直交系としての三角関数で展開できること、偏微分方程式へ応用できること。					
成績評価方法(総合)					
定期試験と、各講義後の小テストで成績評価を行なう。					
教科書					
参考書					
メッセージ					
再試は行わないので、しっかり勉強すること。					
連絡先					
研究室:工学部本館北側2階 kuriyama@yamaguchi-u.ac.jp					
オフィスアワー					
月曜 13:00~17:00					

開設期	後期	曜日時限	未定	時間割コード	1062042002
開設科目名	応用解析II [Applied Analysis II]			単位	2単位
対象学生	電気			学年	2~
担当教員	福田 敏宏			区分	
授業の概要					
授業の一般目標					
授業の到達目標					
成績評価方法(総合)					
教科書					
参考書					
メッセージ					
連絡先					
オフィスアワー					

開設期	後期	曜日時限	未定	時間割コード	1062042003
開設科目名	熱力学・統計力学 [Statistical Thermodynamics]			単位	2 単位
対象学生				学年	2~
担当教員	仙田 康浩			区分	
授業の概要					
物質のミクロなモデルから出発し、古典・量子力学の概念と統計学を利用して熱力学を統計力学として定式化しなおし、熱統計力学に関する理解を深めさせる。					
授業の一般目標					
古典・量子統計力学の原理がわかる。 古典・量子統計力学の基礎的問題が解ける。					
授業の到達目標					
知識・理解の観点: 1. 統計力学の数学的記述の基礎と概念を説明できる。 2. ミクロ・マクロの関連を理解できる。					
思考・判断の観点: 与えられた問題について適切に判断し正しい物理式を使うことが出来る					
成績評価方法(総合)					
出席と試験で判断する					
教科書					
熱統計力学 / 阿部晴龍蔵: 裳華房, 1995					
参考書					
メッセージ					
連絡先					
オフィスアワー					

開設期	後期	曜日時限	未定	時間割コード	1062042004
開設科目名	電気回路Ⅲ [Electric Circuits III]			単位	2単位
対象学生				学年	2～
担当教員	田中 正吾			区分	
授業の概要					
電気電子工学基礎 電気回路、で習得した基礎知識を基に、過渡現象及び分布定数回路に対する考え方と取り扱いを修得する。					
授業の一般目標					
1. 過渡現象の基本的概念を理解し、微分方程式を用いて信号の応答特性を解析的に求めることが出来る。2. ラプラス変換を用いて基本的な過渡応答解析が出来る。3. 分布定数回路の諸量を理解し、伝送回路上の電圧、電流、インピーダンスの関係に基づいて信号の反射・透過特性を求めることが出来る。					
授業の到達目標					
知識・理解の観点: 1. 過渡現象の解法を理解できる(時間領域法とラプラス変換法の2つについて)。 2. 集中定数系と分布定数系の違いが理解できる。					
思考・判断の観点: 1. 過渡現象論において重要な初期値の決定法について電磁気学的に思考できる。					
関心・意欲の観点: 1. 形式的な数式の理解でなく、物理現象との対応に目を向けることができる。					
態度の観点: 1. 物理的な側面に気を配る態度が養われる。					
技能・表現の観点: 1. 計算による方式だけでなく、過渡現象を簡単に解ける技法が身につく。					
成績評価方法(総合)					
出席状況、レポート、小テスト、中間試験および期末試験の結果をもとに、総合的に評価する。					
教科書					
大学課程 電気回路(2) (第3版) / 尾崎 弘: オーム社, 2000					
参考書					
メッセージ					
予習・復習を十分に行うことで、数式の表面的な複雑さに惑わされず、電気回路に対する本質的な考え方と基本的な方法論を身に付けて下さい。(成績評価: 小テスト, レポート合わせて20%)。					
連絡先					
Tel: 0836-85-9425					
Mail Address: s.tanaka@yamaguchi-u.ac.jp					
オフィスアワー					
金曜日: 17:00 ~ 19:00					

開設期	後期	曜日時限	未定	時間割コード	1062042005
開設科目名	電磁気学Ⅲ [ElectromagnetismⅢ]			単位	2単位
対象学生				学年	2～
担当教員	山本 節夫			区分	
授業の概要					
電磁気学Ⅰ,Ⅱ で学んだ事項に引き続いて、電磁誘導、電界・磁界中における電荷の運動について学ぶ。さらには、マクスウェルの方程式により電磁気現象をまとめ、電磁波の波動方程式を導出し、電磁波の性質について学ぶ。					
授業の一般目標					
1. 様々な導線の配置に対して磁気エネルギー、作用する力、自己インダクタンス・相互インダクタンスが計算できる。					
2. 電界/磁界中での荷電粒子の運動が解ける。					
3. 変位電流の重要性を理解する。					
4. 電磁波の基本的諸量の関係がわかり、ポインティング・ベクトルの計算ができる。					
5. 電磁波の伝搬について理解する。					
授業の到達目標					
知識・理解の観点: 1. 様々な導線の配置に対して磁気エネルギー、作用する力、自己インダクタンス・相互インダクタンスが計算できる。					
2. 電界/磁界中での荷電粒子の運動が解ける。					
3. 変位電流の重要性を理解できている。					
4. 電磁波の基本的諸量の関係がわかり、ポインティング・ベクトルの計算ができる。					
5. 電磁波の伝搬について理解できている。					
成績評価方法(総合)					
成績評価は定期試験とレポートによって行う。授業への欠席多数は欠格条件となる。					
教科書					
基礎電磁気学 改訂版 / 山口昌一郎: 電気学会, 2006					
参考書					
電磁気学 / 中山正敏: 裳華房, 1986					
岩波基礎物理シリーズ4 物質の電磁気学 / 中山正敏: 岩波書店, 1996					
基礎習シリーズ 電磁気学 / 中山正敏: 裳華房, 1986					
メッセージ					
連絡先					
オフィスアワー					

開設期	後期	曜日時限	未定	時間割コード	1062042006
開設科目名	アナログ回路 [Analog Electronic Circuits]			単位	2単位
対象学生				学年	2～
担当教員	浅田 裕法			区分	
授業の概要					
基礎電子回路で学んだ知識を基に、アナログ回路の基本である電力増幅回路、多段回路、演算増幅器、回路の周波数特性等を理解し、回路設計の基礎を習得することを目的とする					
授業の一般目標					
1.トランジスタの負荷直線、小信号回路を基本的な応用回路に適応できる。 2.差動増幅器、ダーリントン接続の動作原理を理解し、動作解析ができる。 3.増幅器の周波数特性について理解し、ボード線図を図示できる。 4.電力増幅器について各種電力増幅器(A、B、C級)のバイアス点や動作原理を理解し、電力等の計算ができる。 5.演算増幅器について仮想短絡を用いて基本回路を解析ができる。発振の原理を理解できる。					
授業の到達目標					
知識・理解の観点: 1.トランジスタの負荷直線、小信号回路を基本的な応用回路に適応できる。 2.差動増幅器、ダーリントン接続の動作原理を理解し、動作解析ができる。 3.増幅器の周波数特性について理解し、ボード線図を図示できる。 4.電力増幅器について各種電力増幅器(A、B、C級)のバイアス点や動作原理を理解し、電力等の計算ができる。 5.演算増幅器について仮想短絡を用いて基本回路を解析ができる。発振の原理を理解できる。					
成績評価方法(総合)					
定期試験および演習・レポートにより評価する。					
教科書					
基礎電子回路 / 原田耕介 他:コロナ社, 1985					
参考書					
トランジスタとICのための電子回路 / シリング, ピラブ:朝倉書店, 1995 トランジスタの基礎 / 池田哲夫:森北出版, 1998					
メッセージ					
基礎電子回路の続きです。基礎電子回路で学んだこと、特に負荷直線や小信号等価回路を復習しておいてください。また、電気回路(キルヒホッフの法則やテブナンの定理など)の知識も重要です。					
連絡先					
オフィスアワー					
別途、電気電子工学科の掲示板上に掲示					

開設期	後期	曜日時限	未定	時間割コード	1062042007
開設科目名	デジタル回路 [Digital Electronic Circuits]			単位	2単位
対象学生				学年	2～
担当教員	三好 正毅			区分	
授業の概要					
デジタル回路の基本となる基礎数学、組合せ論理回路及び順序論理回路の基礎について解説する。					
授業の一般目標					
1) 各種論理ゲートの真理値表を作成する。 2) 真理値表から代数式を求め、カルノー図を用いて論理回路を単純化する。 3) 10進数 - 2進数変換器の動作を理解する。 4) 2進数の加算器と減算器の動作を理解する。 5) フリップフロップとカウンタの動作を理解する。					
授業の到達目標					
知識・理解の観点: 論理回路の動作を説明できる。					
成績評価方法(総合)					
試験によって評価する。					
教科書					
マグローヒル大学演習 デジタル回路 / R.L.Tokheim: オーム社, 2001					
参考書					
メッセージ					
連絡先					
E-mail tmiyoshi@yamaguchi-u.ac.jp					
電話番号 0836-85-9450					
研究室 電気電子棟 A708					
オフィスアワー					
研究室入口に表示					

開設期	後期	曜日時限	未定	時間割コード	1062042008
開設科目名	電子物性学 [Solid State Physics]			単位	2 単位
対象学生				学年	2~
担当教員	甲斐 綾子			区分	
授業の概要					
物質がどんな構造をしているのかを理解するため、原子分子の構造と結合、結晶構造を学び、結晶構造を解析するための回折理論を学ぶ。次に、物質の熱的性質を理解するため、結晶の格子振動の基準モードを運動方程式を解いて求め、これらの振動が量子化されてフォノンとなることを学ぶ。さらに、物質の電氣的性質を理解するため、自由電子の基底状態、状態密度、フェルミエネルギーについて学ぶとともに、電子が比熱にも寄与することを学ぶ。					
授業の一般目標					
今までに習得した物理学、化学、量子力学、電磁気学などの基礎知識を土台にして、物質の電氣的、熱的性質を原子や電子のミクロなレベルで理解し、説明できるようになる。					
授業の到達目標					
知識・理解の観点: 1. 結晶の構造解析					
(1). 結晶軸、基本単位格子、単位格子、単位構造、3次元格子の結晶系等、結晶構造を表す用語を説明できる。					
(2). ブラッグの法則とX線回折スペクトルを説明できる。					
(3). 逆格子とその性質を理解する。					
(4). ブリルアンゾーンの定義を理解する。					
(5). 立方格子の逆格子の基本並進ベクトルを求めることができる。					
2. 結晶結合					
(1).原子を結晶に凝集させるエネルギーについて説明できる。					
(2).結晶結合の形態の違いを説明できる。					
3. フォノン					
(1). 長波長の極限、ブリルアンゾーンの境界での振動の特徴を説明できる。					
(2). 光学的モード、音響モードの意味と違いを説明できる。					
(3). 状態密度を理解する。					
(4). フォノンによる熱伝導を理解する。					
4.自由電子フェルミ気体					
(1). フェルミエネルギー、フェルミディラック分布関数が表している意味を説明できる。					
思考・判断の観点: 1. 結晶の構造解析					
(1). 結晶面、結晶の中の方向を指数で表示できる。					
(2). 最隣接格子点距離、格子の充填率を求めることができる。					
(3). 結晶面の格子点配列を図示することができる。					
(4). 逆格子ベクトルを使って結晶面の面間隔を求めることができる。					
2. 結晶結合					
(1). 一次元結晶のマーデルングエネルギーを計算できる。					
3.フォノン					
(1). 単原子および2原子格子の運動方程式を立て、それぞれの分散関係式を導出できる。					
(2). フォノンのエネルギーと運動量を求めることができる。					
4.自由電子フェルミ気体					
(1). 3次元自由電子気体の状態密度を求めることができる。					
(2). フェルミエネルギー、フェルミディラック分布関数、状態密度から系のエネルギーを求めることができる。					
成績評価方法(総合)					
レポート、試験で総合的に判断する。					
教科書					

固体物理学 工学のために / 岡崎 誠:裳華房, 2008

参考書

固体物理学入門(上) / キッテル:丸善

電子物性基礎 / 電気学会:オーム社

固体物理学 / 花村栄一:裳華房

メッセージ

講義内容の理解を深めるため、演習問題に積極的に取り組むこと。項目別の到達目標を与えるので、それを各自チェックすること。

理解を深めるため、選択科目の量子力学II、熱力学・統計力学を履修することが望ましい。

連絡先

オフィスアワー

開設期	後期	曜日時限	未定	時間割コード	1062042009
開設科目名	制御工学I [Basic Control Theory]			単位	2単位
対象学生				学年	2~
担当教員	田中 幹也			区分	
授業の概要					
古典制御の基本的な概念や考え方を理解する。					
授業の一般目標					
古典制御の専門用語、定理、数学などを理解し応用できる。					
授業の到達目標					
知識・理解の観点: 実在の制御対象に古典制御理論を応用できる。					
成績評価方法(総合)					
毎授業の小テスト、定期試験により総合的に評価する。					
教科書					
基礎制御工学 / 小林伸明: 共立出版, 1988					
参考書					
自動制御の基礎と演習 / 鈴木 隆: 学研社					
メッセージ					
連絡先					
オフィスアワー					

開設期	後期	曜日時限	未定	時間割コード	1062042010
開設科目名	電気エネルギー工学 [Electric Energy Engineering]			単位	2単位
対象学生				学年	2～
担当教員	崎山 智司			区分	
授業の概要					
エネルギー・地球環境問題を意識しつつ、電気エネルギーの発生を中心として、エネルギー変換・輸送・貯蔵などの関連する広い分野も含めて、その基礎知識を培う。					
授業の一般目標					
電気エネルギー - の発生方法を中心に、その基本的事項を正しく理解し、記述できるようにする。具体的には、従来法である水力発電、火力発電、原子力発電の原理と現状を理解するとともに、新エネルギー - としての燃料電池、太陽光発電、熱電発電、核融合発電等の原理と現状を正しく認識する。この分野の基本的専門用語を理解する。					
授業の到達目標					
知識・理解の観点: 従来の電気エネルギーの発生方法、新しいエネルギーの発生方法の原理を理解し説明できる。					
思考・判断の観点: 各種発電方式の種々の問題点について指摘できる。					
エネルギーの発生原理や各種発電方式現状について、環境、省エネルギーの点から問題点を指摘できる。					
関心・意欲の観点: 各種エネルギー発生方法について関心を広げるとともに、地球規模の環境問題、エネルギー問題にたいする意識を高める。					
態度の観点: エネルギーが社会に与える影響、役割について積極的に考えることができる。					
技能・表現の観点: 基本的な用語を正しく説明出来る。					
その他の観点: 積極的に講義に関する内容について調査をする。					
成績評価方法(総合)					
試験 レポート提出により評価する。					
教科書					
電気エネルギー基礎 / 榊原建樹: オーム社, 1997					
参考書					
電気エネルギー工学 / 赤崎正則・原 雅則: 朝倉書店, 1986					
電気エネルギー工学 / 八坂保能: 森北出版, 2008					
メッセージ					
出席すること、何が重要事項であるかを講義中につかんでほしい。					
連絡先					
電気電子棟 A207 室					
電話 内線 9475					
Email sakiyama@yamaguchi-u.ac.jp					
オフィスアワー					
月3・4時間					

開設期	後期	曜日時限	未定	時間割コード	1062042011
開設科目名	電気電子工学特別講義 [Special Lecture of Electrical and Electronic Engineering]			単位	2 単位
対象学生				学年	2~
担当教員	山根 和明			区分	
授業の概要					
授業の一般目標					
授業の到達目標					
成績評価方法(総合)					
教科書					
参考書					
メッセージ					
連絡先					
オフィスアワー					

開設期	後期	曜日時限	未定	時間割コード	1062042012
開設科目名	電気電子工学特別講義 [Special Lecture of Electrical and Electronic Engineering]			単位	2 単位
対象学生	留学生			学年	2~
担当教員	重田 美咲			区分	
授業の概要					
授業の一般目標					
授業の到達目標					
成績評価方法(総合)					
教科書					
参考書					
メッセージ					
連絡先					
オフィスアワー					

開設期	後期	曜日時限	未定	時間割コード	1062042013
開設科目名	ものづくり創成実習Ⅱ [Design & Engineering Practice II]			単位	1単位
対象学生				学年	2～
担当教員	倉井 聡, 岡本 昌幸, 明石 卓也			区分	
授業の概要					
ものづくりに関する基本的知見を習得するために、電気電子工学における基礎知識と実験技術を習得する。さらに、レポート作成・指導を通して、実験内容および結果の適切な表現方法を身につける。					
授業の一般目標					
(1)実験趣旨を十分に理解した上で実験を行い、電気電子工学に関する基礎的な実験技術を習得する。 (2)実験内容について教官およびグループ内の議論に自主的に参加できる。 (3)原理・実験方法・実験結果を分かりやすく整理し、レポートとしてまとめることができる。					
授業の到達目標					
知識・理解の観点: 実験原理や装置使用法を理解したうえで、実験が実施できる。特に、有効数字や単位を踏まえて適切に実験結果を取り扱える。					
思考・判断の観点: 実験趣旨を正しく理解し、実験結果に対する分析・考察を適切に行うことができる。					
関心・意欲の観点: 身の回りに起こる現象について、科学的な思考を巡らすことができる。					
態度の観点: 実験時の共同作業を通して、自主性と協調性を身につける。					
技能・表現の観点: 実験装置を正しく安全に使用できる。特に、グラフや表の作成手順に精通し、形式に則してレポートを作成できる。自らの考えをまとめて相手にきちんと伝えることができる。					
その他の観点: チームワークの方法と技術について、創意工夫を行う。					
成績評価方法(総合)					
受講すべき全テーマの実験の参加、レポート提出および受理(合格)が単位取得のための必要条件。受理されたレポートの評価点数、実験終了時またはレポート指導時の面談内容に基づいて成績を評価する。					
教科書					
実験指導書 ものづくり創成実習, 山口大学工学部電気電子工学教室編 / 山口大学工学部電気電子工学教室					
参考書					
メッセージ					
実験を受ける前に必ず予習を行い、実験内容を理解した上で当日の実験に臨んで欲しい。分からないことがあれば積極的に担当教員に質問してください。					
連絡先					
初回オリエンテーション時に、各テーマ担当者の連絡先およびオフィスアワーについて通知する。					
オフィスアワー					
初回オリエンテーション時に、各テーマ担当者の連絡先およびオフィスアワーについて通知する。					

開設期	後期集中	曜日時限	集中	時間割コード	1062042014
開設科目名	インターンシップ [Internship]			単位	2 単位
対象学生				学年	2~
担当教員	羽野 光夫			区分	
授業の概要					
民間のメーカーあるいは電気、通信といった準公的企業等において実習を行う。					
授業の一般目標					
社会における電気電子の役割、これまでの授業で身につけた技術がどのように実社会で利用されているかを知ること、大学で学ぶ意義を深く認識し、これからの勉学に役立て、さらに卒業後の進路について考える。					
授業の到達目標					
成績評価方法(総合)					
教科書					
参考書					
メッセージ					
連絡先					
オフィスアワー					

開設期	後期	曜日時限	未定	時間割コード	1062043001
開設科目名	確率統計 [Probability and Statistics]			単位	2単位
対象学生	電気			学年	3~
担当教員	栗山 憲			区分	
授業の概要					
<p>確率論と統計の基本について講義する。コルモゴロフによる確率の定式化を紹介し、確率論の数学的な取り扱いに習熟させる。</p> <p>確率変数とその分布の関係を講義し、分布の意味を理解させる。独立性の概念を説明する。</p> <p>離散的な分布の例、連続的な分布の例を説明する。重要な2項分布、ポアソン分布、正規分布を紹介する。平均、分散、共分散、相関係数、大数の法則、中心極限定理を講義する。</p> <p>推定、検定について講義する。</p>					
授業の一般目標					
<p>確率の数学的な取り扱いを理解する。分布の意味、および重要な分布の例を知ることができる。</p> <p>平均、分散、共分散の意味が理解でき、計算できるようになる。</p> <p>事象の独立性、確率変数の独立性を理解できるようになる。</p> <p>いろいろな統計量を求めることができるようになる。</p>					
<p>機械工学科 JABEE 学習・教育目標</p> <p>(D-1) 機械工学の専門技術に関する知識とそれらを用いる能力: 機械工学を学習するのに必要な応用数学と物理の基礎理論を学び、数学的な思考力を身につけること。</p>					
授業の到達目標					
<p>知識・理解の観点: 1. 確率の意味が理解できる。</p> <p>2. 分布の意味を理解し、例を知ることができる。</p> <p>3. 独立性の概念が理解できる。</p> <p>4. 平均、分散、相関係数などが計算できるようになる。</p> <p>5. 大数の法則、中心極限定理が理解できる。</p> <p>6. 推定、検定が理解できる。</p>					
成績評価方法(総合)					
<p>試験、レポートにより総合的に判断する。</p> <p>なお、出席が所定の回数に満たない者には単位を与えない</p>					
教科書					
参考書					
メッセージ					
連絡先					
<p>研究室: 工学部本館北側2階</p> <p>kuriyama@yamaguchi-u.ac.jp</p>					
オフィスアワー					
<p>月曜 13:00 ~ 17:00</p>					

開設期	後期	曜日時限	未定	時間割コード	1062043002
開設科目名	電気電子工学応用実験Ⅱ [Advances Electrical and Electronic Engineering Laboratory II]			単位	2単位
対象学生				学年	3～
担当教員	岡田 成仁, 久保 洋, 西藤 聖二, 原田 直幸, 若佐 裕治, 大原 渡, 山田 陽一, 堀田 昌志, 平木 英治, 村田 卓也			区分	
授業の概要					
電気電子工学におけるより高度な知識と実験技術を習得する。さらに、レポート作成・指導を通して実験結果に関する適切な表現能力および考察能力を身につける。					
授業の一般目標					
(1)実験趣旨を十分に理解した上で実験を行い、電気電子工学に関するより高度な実験技術を習得する。 (2)実験内容について教官およびグループ内の議論に積極的に参加できる。 (3)実験結果を分かりやすく整理し、原理・実験方法・実験条件と照らし合わせて考察を展開し、レポートとしてまとめることができる。					
授業の到達目標					
知識・理解の観点: 実験原理や装置使用法を理解した上で実験が実施できる。					
思考・判断の観点: 実験趣旨を正しく理解し、実験結果に対する分析・考察を適切に行うことができる。					
関心・意欲の観点: 自らの関心に従い、自主的に調査・質問を行えるようになる。					
態度の観点: 実験時の共同作業を通して、自主性と協調性を身につける。 ・与えられた時間内に効率良く実験が行えるように計画的な作業能力を身に付ける。					
技能・表現の観点: 実験装置を正しく安全に使用できる。 ・形式に則してレポートを作成できる。 ・自らの考えをまとめて相手にきちんと伝えることができる。					
その他の観点: チームワークの方法と技術について創意工夫を行う。					
成績評価方法(総合)					
受講すべき全テーマの実験の参加、レポート提出および受理(合格)が単位取得のための必要条件。受理されたレポートの評価点数、実験終了時またはレポート指導時の面談内容に基づいて成績を評価する。					
教科書					
実験指導書 電気電子工学応用実験Ⅱ, (山口大学工学部電気電子工学教室編) / 山口大学工学部電気電子工学教室					
参考書					
メッセージ					
実験を受ける前に必ず予習を行い、実験内容を理解した上で当日の実験に臨んで欲しい。分からないことがあれば積極的に担当教官に質問して下さい。					
連絡先					
初回オリエンテーション時に各テーマ担当者の連絡先およびオフィスアワーについて通知する。					
オフィスアワー					
初回オリエンテーション時に各テーマ担当者の連絡先およびオフィスアワーについて通知する。					

開設期	後期	曜日時限	未定	時間割コード	1062043003
開設科目名	コンピュータハードウェア [Computer Hardware]			単位	2単位
対象学生				学年	3~
担当教員	西藤 聖二			区分	
授業の概要					
<p>コンピュータの基本構成、および動作原理を正しく理解し、コンピュータを応用するために必要な工学的知識を解説する。</p> <p>具体的には、「基本情報技術者試験のコンピュータ科学基礎およびコンピュータシステム分野の問題を8割程度解けること」を目標とする。</p>					
授業の一般目標					
<p>1.命令セットとアドレス指定方式の概要を理解している。</p> <p>2.演算装置と制御装置の概要を理解している。</p> <p>3.記憶装置と入出力装置の概要を理解している。</p> <p>4.論理回路と論理関数の概要を理解している。</p>					
授業の到達目標					
<p>知識・理解の観点:1.命令セットとアドレス指定方式の概要を説明できる。</p> <p>2.演算装置と制御装置の概要を把握し、簡潔に記述することができる。</p> <p>3.記憶装置と入出力装置の概要を記述できる。</p> <p>4.論理回路と論理関数を理解し、回路設計を行うことができる。</p> <p>思考・判断の観点:1.コンピュータの高速化に関する種々の具体的な課題を指摘できる。</p>					
成績評価方法(総合)					
<p>試験・演習・レポートによる総合評価を行う。</p> <p>期末試験 40%、中間試験 30%、演習・レポート 25%、授業姿勢(積極性) 5%</p> <p>上記割合は若干変動する可能性あり。</p>					
教科書					
コンピュータ工学 / 平澤茂一:培風館, 2001					
参考書					
<p>コンピュータの構成と設計 第2版 (上)(下) / パターソン、ヘネシー:日経BP社, 1999</p> <p>コンピュータアーキテクチャの基礎 / 柴山 潔:近代科学社, 2003</p>					
メッセージ					
<p>コンピュータハードウェアの内容には、これまで学んだ種々の科目(電子回路系、半導体、情報処理系)の知識が融合した形が入っており、電気電子分野の総合科目ともいえる。演習問題に積極的に取り組んで理解を深めるようにされたい。</p>					
連絡先					
nisifuji@yamaguchi-u.ac.jp					
オフィスアワー					

開設期	後期	曜日時限	未定	時間割コード	1062043004
開設科目名	半導体工学II [Semiconductor Electronics II]			単位	2単位
対象学生				学年	3~
担当教員	田口 常正			区分	
授業の概要					
半導体工学IIに基づき、半導体光電子デバイスの作製と応用に関する基礎知識を学ぶ。					
授業の一般目標					
1.p-n接合のバンドダイヤグラム (1)順方向、逆方向バイアス下におけるp-n接合バンドダイヤグラムを描くことが出来る。(2)接合界面の特性、例えば静電容量の変化、電流輸送等について理解出来る。2.発光デバイス (1)p-n 接合、ダブルヘテロ構造、量子井戸構造における発光を説明出来る。(2)発光ダイオードと半導体レーザーの発光過程を説明出来る。3.電子デバイス (1)FET, 高移動度電子輸送トランジスター等について理解出来る。4.情報通信デバイス (1)マイクロ波素子の簡単な構造と動作原理を理解出来る。					
授業の到達目標					
成績評価方法(総合)					
教科書					
参考書					
メッセージ					
連絡先					
オフィスアワー					

開設期	後期	曜日時限	未定	時間割コード	1062043005
開設科目名	量子エレクトロニクス [Quantum Electronics]			単位	2単位
対象学生				学年	3~
担当教員	三好 正毅, 栗巣 普揮			区分	
授業の概要					
レーザ光の発生、性質、応用について解説する。					
授業の一般目標					
1)レーザ光の性質は通常の光とは異なることを理解する。 2)光の増幅とレーザ発振について理解する。 3)各種レーザの動作を理解し、これらの応用例を知る。					
授業の到達目標					
知識・理解の観点: レーザ光の特徴とレーザの応用例を説明できる。					
成績評価方法(総合)					
試験によって評価する。 第7週に中間試験を行うことがある。					
教科書					
参考書					
レーザの基礎と応用 / O'shea 他: 丸善, 1986 量子エレクトロニクス / 後藤俊夫, 森正和: 昭晃堂, 1998					
メッセージ					
連絡先					
E-mail tmiyoshi@yamaguchi-u.ac.jp 電話番号 0836-85-9450 研究室 電気電子棟 A708					
オフィスアワー					
研究室入口に表示					

開設期	後期	曜日時限	未定	時間割コード	1062043006
開設科目名	情報通信工学Ⅱ [Electrical Communication II]			単位	2単位
対象学生				学年	3～
担当教員	堀田 昌志			区分	
授業の概要					
デジタル通信について論述する。各デジタル変調方式における変調及び復調回路, 誤り率, 光ファイバ通信・移動通信への応用などを学ぶ。					
授業の一般目標					
デジタル通信方式の概要を理解するとともに, その利点を明確にする。最近の通信工学分野の展望について理解する。					
授業の到達目標					
知識・理解の観点: デジタル通信についての知識とその特徴を理解する。					
成績評価方法(総合)					
期末試験の点数(90%以上)とレポート内容(実施した場合には最大10%)により評価する。レポート提出を課した場合はその点数を加味する。出席が開講回数 $\frac{2}{3}$ に満たない者は評価しない。					
教科書					
通信方式入門 / 宮内一洋: コロナ社, 1991					
参考書					
通信方式 / 滑川敏彦, 奥井重彦: 森北出版, 1990					
基礎通信工学 / 福田明: 森北出版, 1999					
デジタル通信理論入門 / 宮内一洋, 若林勇: コロナ社, 2005					
デジタル通信 / 岩波保則: 岩波保則, 2006					
メッセージ					
通信方式は, 日々変化・進歩している。本講義では, デジタル通信を主としてその基礎を学ぶとともに最近の通信方式の動向を紹介する。					
連絡先					
電気電子工学科棟 6F A608					
オフィスアワー					

開設期	後期	曜日時限	未定	時間割コード	1062043007
開設科目名	光・マイクロ波工学 [Microwave and Lightwave Communication]			単位	2 単位
対象学生				学年	3~
担当教員	羽野 光夫			区分	

授業の概要

マイクロ波と光の振る舞いをマクスウェルの方程式に従う電磁波として統一的に理解し、マイクロ波工学や光工学の伝送線路の特性や回路の働きを理解する。

授業の一般目標

1. マクスウェルの方程式境界条件が説明できる.
2. 各種媒質中の電磁波の振る舞いが説明できる.
3. 金属導波管 TE₁₀ モードの重要性を理解している.
4. 光ファイバの導波原理と各種光ファイバの特性を理解する.
5. S行列の定義と基準面について理解し, 応用できる.

授業の到達目標

知識・理解の観点: 1. 導入のための事項

- (1) マクスウェルの方程式が正確に書ける.
- (2) フェーザ表示によるマクスウェルの方程式が導出できる.
- (3) 異なる媒質間, 及び完全導体表面における境界条件が説明できる.
- (4) ポインティングベクトルの意味が説明できる.

2. 基本的な事項

- (1) 波動方程式が導出できる.
- (2) 平面波の振る舞いが説明できる.
- (3) 導体中の電磁波の振る舞いが説明できる.
- (3) 誘電体境界での光の屈折現象が電磁気学的に捉えられる.

3. 金属導波管

- (1) TE, TM モードの特性方程式が導出できる.
- (2) TE₁₀ モードの電磁界分布が描ける.
- (3) TE₁₀ モードの重要性を理解している.
- (4) カットオフ周波数の意味が理解できる.
- (5) 導体壁の熱損失による減衰式を導出できる.
- (6) 空洞共振器の振動モードを理解する.
- (7) 同軸ケーブルの伝送特性を理解する.
- (8) マイクロストリップ線路の伝送特性を理解する.

4. 光ファイバ

- (1) 全反射現象が説明できる.
- (2) スラブ導波路の特性方程式が導出できる.
- (3) ステップ型多モード光ファイバの特性を理解する.
- (4) 単一モード光ファイバの特性を理解する.
- (5) グレーテッド光ファイバの特性を理解する.
- (6) 吸収及び散乱損失の原因を理解する.
- (7) 分散特性の起因を理解する.
- (8) 光合分波回路の動作原理を理解する.

5. 立体回路等

- (1) S行列の定義と基準面について理解し, 応用できる.
- (2) 方向性結合器などの動作原理が理解できる.
- (3) ハイブリッドのS行列が求められる.
- (4) ファラデー効果による電磁波の偏波現象が理解できる.

(5)アイソレータなどの非相反素子の動作原理が理解できる。
成績評価方法(総合) 定期試験で評価する。
教科書 マイクロ波・光工学 / 宮内一洋, 赤池正巳, 石尾秀樹共著: コロナ社, 1989
参考書 光エレクトロニクス入門 / 福光於菟三: 昭晃堂, 1987
メッセージ
連絡先
オフィスアワー

開設期	後期	曜日時限	未定	時間割コード	1062043008
開設科目名	数理計画法 [Mathematical Programming]			単位	2単位
対象学生				学年	3~
担当教員	若佐 裕治			区分	
授業の概要					
与えられた条件の下で目的関数を最大・最小にするための最適化理論の講義および演習を通して、最適化手法を実際の工学問題へ応用するための基礎を習得する。					
授業の一般目標					
1. シンプレックス法による線形計画法問題の解法を理解する。 2. 線形計画法問題における双対性を理解する。 3. 非線形計画法問題の最適性条件を理解する。 4. 非線形計画法問題に対する最適化手法を理解する。					
授業の到達目標					
知識・理解の観点: 線形計画法問題、非線形計画法問題の特徴、性質、解法を理解する。					
思考・判断の観点: 工学的な効率化、最適化の問題を数理計画法問題として定式化できる。					
関心・意欲の観点: 実際の工学問題へ最適化手法を応用することへの関心をもつ。					
成績評価方法(総合)					
小テストあるいは授業外レポート(20%)、中間試験(30%)、期末試験(50%)による総合評価					
教科書					
数理計画法入門 / 福島雅夫: 朝倉書店, 1996					
参考書					
数理計画法の基礎 / 坂和正敏: 森北出版, 1999					
メッセージ					
連絡先					
電気電子棟 5 階 506 号室 wakasa@yamaguchi-u.ac.jp					
オフィスアワー					

開設期	後期	曜日時限	未定	時間割コード	1062043009
開設科目名	デジタル信号処理 [Digital Signal Processing]			単位	2 単位
対象学生				学年	3~
担当教員	三木 俊克			区分	
授業の概要					
授業の一般目標					
授業の到達目標					
成績評価方法(総合)					
教科書					
参考書					
メッセージ					
連絡先					
オフィスアワー					

開設期	後期	曜日時限	未定	時間割コード	1062043010
開設科目名	パワーエレクトロニクス [Semiconductor Power Electronic Systems Engineering]			単位	2単位
対象学生				学年	3~
担当教員	田中 俊彦			区分	
授業の概要					
電力用半導体素子のスイッチング動作とそれを用いた電力の変換の原理について説明する。また、産業界で広く応用されているパワーエレクトロニクスの基礎を理解する。					
授業の一般目標					
電力用半導体素子のスイッチング動作とそれを用いた電力の変換の原理について説明する。また、産業界で広く応用されているパワーエレクトロニクスの基礎を理解する。					
授業の到達目標					
知識・理解の観点: 1. 半導体素子の能動領域、飽和領域、阻止領域が理解できる。2. スwitchングによって電力を変換する意味を理解できる。					
思考・判断の観点: 1. インダクタの周期定常状態における性質を理解できる。2. キャパシタの周期定常状態における性質を理解できる。3. 半導体スイッチング素子を自己消弧および逆阻止能力により分類できる。4. 入力電圧および出力電圧の関係より電力変換器を分類できる。5. 降圧形チョッパ回路の原理を理解し、還流ダイオードの機能を理解できる。6. インダクタの周期定常状態における性質を用いて、昇圧形チョッパ回路の原理を理解できる。7. 正負の電圧を作るためには、スイッチが複数必要なことを理解できる。8. インバータ回路の基本原則を理解できインバータではダイオードが不可欠なことを理解できる。9. 電圧および周波数を同時に制御するためにPWMが用いられていることを理解できる。10. ブリッジ接続された整流回路の原理を理解できる。					
関心・意欲の観点: パワーエレクトロニクスが日常生活に不可欠なことを理解できる。					
態度の観点: パワーエレクトロニクスに関する関心を高め課題を提出し解答を確認できる。					
成績評価方法(総合)					
(1)授業時間の終わりに予習・復習問題を課す。これを課題として提出する。提出された課題を採点し、総計を50点満点とします。(2)試験を実施し、試験の成績の総計を50点満点とします。以上から100点満点で評価し、60点以上を合格とします。					
教科書					
パワーエレクトロニクス、ノ堀孝正:オーム社、1996					
参考書					
メッセージ					
パワーエレクトロニクスは聞きなれない言葉かもしれませんが、日常生活にありとあらゆるところで応用されています。また、地球環境問題の解決には不可欠なキーテクノロジーです。このことを知って頂きたい。					
連絡先					
欠席や質問は、e-mailでも受け付けます。 totanaka@yamaguchi-u.ac.jp まで連絡して下さい。					
オフィスアワー					

開設期	後期	曜日時限	未定	時間割コード	1062043011
開設科目名	プラズマ工学 [Plasma Engineering]			単位	2単位
対象学生				学年	3~
担当教員	大原 渡			区分	
授業の概要					
物質の第4状態であるプラズマに関して、プラズマ生成法・計測法の概要と、プラズマの工学的応用について広範囲にわたって講述する。					
授業の一般目標					
気体の電離・放電について理解する。各種プラズマ生成法、計測法を理解した後に、これを用いたプラズマ工学応用について薄く広く理解する。					
授業の到達目標					
成績評価方法(総合)					
期末試験の成績で評価する。					
教科書					
プラズマ理工学入門 / 高村秀一; 森北出版, 1997					
参考書					
プラズマの生成と診断 - 応用への道 - / プラズマ・核融合学会 編: コロナ社, 2004					
メッセージ					
連絡先					
オフィスアワー					

開設期	後期	曜日時限	未定	時間割コード	1062043012
開設科目名	超伝導工学 [Superconductivity Engineering]			単位	2 単位
対象学生				学年	3~
担当教員	諸橋 信一, 原田 直幸			区分	
授業の概要					
超伝導現象を理解し、工学的に応用するため必要な基礎知識と、核融合を初めとする電気エネルギー分野や磁場計測を初めとする検出器における応用技術を学ぶ。					
授業の一般目標					
<ol style="list-style-type: none"> 1) 代表的な超伝導現象を簡単に説明することができ、超伝導導体の特徴と構造を理解する。 2) 超伝導材料を線材に応用する技術を理解する。 3) 超伝導技術の応用とその特徴をあげることができる。 4) 電気エネルギー分野における応用について理解する。 5) 磁場および電磁波検出器としての応用について理解する。 					
授業の到達目標					
成績評価方法(総合)					
期末試験と課題レポートの総合評価による。					
教科書					
トコトンやさしい超伝導の本 / 下山淳一: 日刊工業新聞社, 2003					
参考書					
超伝導の謎を解く / 村上雅人: C&R 研究所, 2007					
超電導エネルギー工学 / 仁田旦三: オーム社, 2006					
トコトンやさしい核融合エネルギーの本 / 井上信幸, 芳野隆治: 日刊工業新聞社, 2005					
メッセージ					
講義はプロジェクターを使用し、プロジェクターで示す内容の資料を配布します。					
演習問題は、必ず解くことができるように復習すること。					
連絡先					
諸橋: smoro@yamaguchi-u.ac.jp					
原田: naoyuki@yamaguchi-u.ac.jp					
オフィスアワー					
オフィスアワーは、電気電子工学科の掲示板で確認してください。					
また、電子メールで連絡を取ると確実です。					

開設期	後期	曜日時限	未定	時間割コード	1062043013
開設科目名	電気化学 [Electrochemistry]			単位	2単位
対象学生				学年	3~
担当教員	森田 昌行			区分	
授業の概要					
電気化学的現象の基本的考え方, イオン伝導, 電極電位, 電池, 電気分解などについて理解し, 電気化学についての基礎知識を得, かつ応用力を養うことを目的とする。とくに工学的な応用例については, 技術の現状と将来性を詳しく講述する。					
授業の一般目標					
1) 電気化学系の構成を理解し, 化学エネルギーと電気エネルギーの相互変換系の概念を修得する。 2) 電解質の理論を学習し, イオン構造の基礎を理解する。 3) 電池の表現, 起電力とギブズ関数の関係を理解する。 4) 実用電池の種類と特徴を理解する。 5) 電気分解の応用例を学習し, 技術の現状と課題について洞察する力を養う。					
授業の到達目標					
知識・理解の観点: 電気化学系の構成, 電解質の理論, 電池の表現, 起電力とギブズ関数の関係などを理解する。					
思考・判断の観点: 化学エネルギーと電気エネルギーの相互変換系の概念を修得し, その応用について学ぶ。産業界での利用について考察する					
関心・意欲の観点: 電気化学の応用技術に対する関心を養う。					
態度の観点: 授業に積極的に参加し, 自発的に学習する態度を身につける。					
技能・表現の観点: 課題レポート等の提出により, 調査結果をまとめて伝える能力を養う。					
成績評価方法(総合)					
期末試験による評価に加えて, 中間試験(実施した場合), 講義中に実施する演習 / 小テスト, 授業外に課す課題レポートを総合して評価する。					
教科書					
電気化学概論 / 松田好晴, 岩倉千秋: 丸善, 1994					
参考書					
メッセージ					
計算を伴う演習 / 小テストを行うので, 関数キーつき電卓を持参すること。 応用化学科の学生と合同で授業を行うので, 高等学校の化学Iおよび化学IIの履修のみならず, 大学1年次の基礎化学I, 基礎化学IIを履修していることを前提とした授業です。					
連絡先					
学内電話: 9211, e-mail: morita(at)yamaguchi-u.ac.jp, (at)=@					
オフィスアワー					
随時: 事前連絡が望ましい。					

開設期	後期	曜日時限	未定	時間割コード	1062051001
開設科目名	プログラミング II [Programming II]			単位	2 単位
対象学生				学年	1 ~
担当教員	佐伯 徹郎			区分	
授業の概要					
授業の一般目標					
授業の到達目標					
成績評価方法(総合)					
教科書					
参考書					
メッセージ					
連絡先					
オフィスアワー					

開設期	後期	曜日時限	未定	時間割コード	1062051002
開設科目名	プログラミング演習 II(実習を含む。)			単位	2単位
対象学生				学年	1~
担当教員	佐伯 徹郎			区分	
授業の概要					
授業の一般目標					
授業の到達目標					
成績評価方法(総合)					
教科書					
参考書					
メッセージ					
連絡先					
オフィスアワー					

開設期	後期	曜日時限	未定	時間割コード	1062051003
開設科目名	情報技術概論			単位	2単位
対象学生				学年	1～
担当教員	中村 秀明			区分	
授業の概要					
この講義では、情報技術者として身に付けておくべき情報技術一般について概説する。					
授業の一般目標					
1)情報化と社会との関わりについて理解する。 2)情報技術全般についての基本的な用語や内容について理解する。					
授業の到達目標					
知識・理解の観点: 1)コンピュータ科学基礎の知識を身につける。 2)コンピュータシステムについて理解する。 3)ネットワーク技術の概略を理解する。 4)データベース技術の概略を理解する。					
思考・判断の観点: 1)CASLII でプログラミングができる。					
成績評価方法(総合)					
成績は期末試験の成績で判断する。					
教科書					
参考書					
超過去問基本情報技術者午前試験 / 柴田望洋:ソフトバンクパブリッシング, 2004 CASLII 完全合格教本 / 福嶋宏訓: 新星出版社, 2006					
メッセージ					
教科書は、特に指定しない。必要に応じて、プリントを配布。 授業に関する情報は、下記のホ - ムペ - ジに掲載します。 http://ds21.cc.yamaguchi-u.ac.jp/nakahide/moodle/					
連絡先					
E-mail : nakahide@yamaguchi-u.ac.jp 電話: 0836-85-9531					
オフィスアワー					
月曜日 13:00 - 17:00					

開設期	後期	曜日時限	未定	時間割コード	1062052001
開設科目名	応用解析I [Applied Analysis I]			単位	2単位
対象学生	知能			学年	2~
担当教員	尼野 一夫			区分	
授業の概要					
理工系学問の基礎である応用解析のうち、フーリエ解析の基本的な考え方を修得させ、フーリエ級数、フーリエ積分を応用して、工学の研究の中で現れる代表的な偏微分方程式の解法について学ばせる。[必修科目]					
授業の一般目標					
線形代数での直交基底によるベクトルの表現とフーリエ展開の類似の概念を理解し、与えられた関数を三角関数系による無限級数(フーリエ級数)に展開する方法やフーリエ積分を用いて表現する方法を修得する。さらに、フーリエ級数、フーリエ積分を応用して、工学の研究の中で現れる代表的な偏微分方程式の境界値問題についてその解を求める方法を学ぶ。					
本科目は、知能情報システム工学科の学習・教育目標のうち、以下の項目に該当する:(B) 技術者に必要な基礎的能力を養う。					
授業の到達目標					
知識・理解の観点: 1. 与えられた関数の三角関数系によるフーリエ級数展開が正確にできる。					
2. フーリエ級数の基本的な概念を理解した上で、偏微分方程式の境界値問題の解を求めることができる。					
3. フーリエ積分やフーリエ変換の基本的な概念を理解した上で、常微分方程式の初期値問題や偏微分方程式の境界値問題の解を求めることができる。					
思考・判断の観点: 1. 論理的な思考過程を通して、問題に取り組むことができる。					
2. 理解できた部分と理解できない部分が明確に識別できる。					
関心・意欲の観点: 1. 何事にも興味をもち、自ら進んで新しい概念に取り組むことができる。					
2. 理解できない部分を理解できるまで考え抜く集中力と忍耐力をつける。					
3. 数学のさらなる勉学意欲を持つ。					
態度の観点: 1. 新しい概念を知り、驚き・喜びを感じ、感動を覚えることができる。					
2. 数学の必要性を再認識し、より高度な数学に興味を持つことができる。					
技能・表現の観点: 自分の思考過程を正確に表現でき、また正確に人に伝えることができる。					
成績評価方法(総合)					
2回の試験(中間試験と期末試験)を中心として、授業内小テスト(2, 3回)および授業態度・授業への参加度を加味し、以下の割合で総合的に判定する					
教科書					
参考書					
メッセージ					
連絡先					
オフィスアワー					

開設期	後期	曜日時限	未定	時間割コード	1062052002
開設科目名	情報工学実験及び演習Ⅰ(実習を含む。)			単位	2単位
対象学生				学年	2～
担当教員	水上 嘉樹, 長 篤志, 松藤 信哉			区分	
授業の概要					
電気電子回路・アルゴリズムとデータ構造・情報ネットワーク・計算機ハードウェア実験を通して、計算機工学、知能工学および応用システム工学に関する知識を確認する。[必修科目]					
授業の一般目標					
(1)電気電子回路においては、測定装置等の機器の使い方を習得し、回路やその素子の性質や動作を理解する。					
(2)計算機ハードウェアでは、PICの周辺回路と制御方法を学ぶことで、ハードウェアとプログラミングに関する興味と知識を深める。					
(3)レポートの作成方法、考察の仕方を身につける。					
授業の到達目標					
知識・理解の観点: 各テーマ毎に以下の通り。					
(1)電気電子回路では、周波数応答、過度応答特性、増幅回路の基礎理論及び典型的な利用法を修得する。					
(2)計算機ハードウェアでは、PICを用いた電子回路の構成法、および、C言語を用いたプログラミング作法を理解する。					
思考・判断の観点: 実験結果に対する分析・考察を適切に行うことができる。					
関心・意欲の観点: 身の回りに起こる現象について、科学的な思考を巡らすことができる。					
態度の観点: 実験時の共同作業を通して、自主性と協調性を身につける。					
技能・表現の観点: グラフや表の作成方法に精通し、形式に則してレポートを作成できる。					
成績評価方法(総合)					
実験にすべて出席(公休・病欠を除く)したことを前提に、実験テーマ毎にレポートを採点し、平均したものを最終成績とする。最終成績が60%以上を合格とする。なお、以下の項目を考慮して採点する。					
(1)レポートの内容					
1.1 レポートの必要項目(目的、原理、使用機器、実験方法、プログラム、結果、課題、考察、参考文献など)が揃っているか。					
1.2 グラフ、表、単位などがきちんと書かれているか。					
1.3 理論的な結果と実行結果が正しいか					
1.4 与えられた課題について調査し、その結果をまとめているか					
1.5 実験や調査の結果を様々な角度から検討し、その内容を考察にまとめているか					
(2)実験やレポート提出に対する姿勢					
2.1 各週の実験時間内に目標とする課題は終了しているか。					
2.2 実験を真面目に行っているか。					
2.3 遅刻していないか。					
2.4 予習をきちんとおこなっているか。					
2.5 レポートを提出期限までに提出しているか。					
尚、レポートの必要項目が揃うまで再提出させ、不足している項目に応じて減点する。					
(3) 各実験テーマに関して					
3.1 電気電子回路					
3.1.1 実験を正確に行っているか。					
3.1.2 実験器具の使用法を分かっているか。					
3.2 計算機ハードウェア					
3.2.1 自動走行ロボットの制御方法が理解できたか。					
3.2.2 プログラミング開発およびプレゼンテーション活動を通してチームに貢献できたか。					
教科書					

参考書**メッセージ**

卒業論文の着手基準でもあり、予習とレポートを欠かさず全員必ず単位を取得して欲しい。

連絡先

初回オリエンテーション時に各テーマ担当者の連絡先を通知する。

オフィスアワー

初回オリエンテーション時にオフィスアワーについて通知する。

開設期	後期	曜日時限	未定	時間割コード	1062052003
開設科目名	離散数学 II [Discrete Mathematics II]			単位	2 単位
対象学生				学年	2~
担当教員	伊藤 暁			区分	
授業の概要					
<p>ネットワーク解析などの多くの問題の解決に役立つグラフ理論の基礎を学ぶ。 また、オーダ記法をはじめとする数え上げの基礎技術を学ぶ。 【必修科目】</p>					
授業の一般目標					
<p>(1) グラフに関する諸定義を理解する。 (2) グラフとネットワークに関する種々のアルゴリズムを理解する。 (3) 関数の漸近的な比較方法を習得する。 (4) 丸め関数の意味を説明できる。 (5) 母関数による数え上げの手法を理解する。</p>					
授業の到達目標					
<p>知識・理解の観点: ・グラフの諸定義が説明できる。 ・グラフとネットワークに関する種々のアルゴリズムを使いこなせる。 ・関数の漸近的な大小比較ができる。 ・丸め関数の意味を説明できる。 ・母関数を使って数え上げができる。</p>					
成績評価方法(総合)					
小テストと演習レポート10%, 期末試験90%により評価する。演習レポートを提出した場合にのみ期末試験を受験できる。					
教科書					
<p>情報の基礎 離散数学 : 演習を中心とした / 小倉久和: 近代科学社, 1999 アルゴリズムとデータ構造 / 平田富夫: 森北出版, 2002</p>					
参考書					
離散数学への招待 / J. マウシェク, J. ネシエトリル: シュプリンガー・フェアラーク東京, 2002					
メッセージ					
<p>いつでもどこでも使える便利な道具として身に付けてもらいたい。 資料置場: http://133.62.159.254/itoLectureNotes</p>					
連絡先					
<p>知能棟3F email: akito@yamaguchi-u.ac.jp</p>					
オフィスアワー					

開設期	後期	曜日時限	未定	時間割コード	1062052004
開設科目名	デジタル回路 [Digital Electronic Circuits]			単位	2単位
対象学生				学年	2～
担当教員	内藤 裕志			区分	
授業の概要					
<p>1) 論理回路の基本原則を理解する。</p> <p>2) 組み合わせ回路設計の基礎を理解する。</p> <p>3) 順序回路の設計の基礎を理解する。</p> <p>本科目は、知能情報システム工学科の学習・教育目標のうち、以下の項目に該当する： (D)の(4) 情報プロセスの実際的実現のための設計・製作において、特にハードウェアによる実現方法を習得する。</p>					
授業の一般目標					
<p>トランジスタ回路の増幅作用を理解していること。</p> <p>TTL、CMOSの動作原理と論理ゲートの動作を理解すること。フリップフロップの動作を理解する。</p> <p>論理ゲートによって、組み合わせ回路の設計ができる。</p> <p>与えられた課題について、状態遷移図がかける。</p> <p>カウンタや、シフタの論理の意味を理解し、回路図が書ける。</p>					
授業の到達目標					
<p>知識・理解の観点:トランジスタ回路の増幅作用を理解していること。</p> <p>TTL、CMOSの動作原理と論理ゲートの動作を理解すること。フリップフロップの動作を理解する。</p> <p>論理ゲートによって、組み合わせ回路の設計ができる。</p> <p>与えられた課題について、状態遷移図がかける。</p> <p>カウンタや、シフタの論理の意味を理解し、回路図が書ける。</p> <p>思考・判断の観点:自分の力で、論理回路の工夫ができること。</p> <p>関心・意欲の観点:演習に取り組む姿勢。</p> <p>演習において、前に出て黒板に回答を積極的に書ける。</p> <p>分からないことは、その場で質問する。</p> <p>態度の観点:出席をきちんとする。やむを得ず休む場合は、欠席届を出す。</p>					
成績評価方法(総合)					
主として、期末テストの結果により評価する。小テストやレポート提出についても加味する。					
教科書					
デジタル電子回路 / 藤井信生: 昭晃堂, 1986					
参考書					
メッセージ					
各回の授業内容はそれまでの授業の積み重ねなので、万一欠席した場合は、友人などから、内容を聞き、復習を必ずしておくこと。授業中は、積極的に質問して、その場で理解すること。					
連絡先					
オフィスアワー					

開設期	後期	曜日時限	未定	時間割コード	1062052005
開設科目名	オペレーティングシステム [Operating System]			単位	2単位
対象学生				学年	2～
担当教員	山口 真悟			区分	
授業の概要					
オペレーティングシステムはコンピュータシステムを使いやすく、かつ効率よく使うように設計されたソフトウェアである。その基本概念および機能、実現法を講義する。					
授業の一般目標					
1. オペレーティングシステムの役割を理解する。 2. オペレーティングシステムの構成と各構成要素の機能を理解する。 3. 各機能の実現法を理解する。					
本科目は、知能情報システム工学科の学習・教育目標のうち、以下の項目に該当する： (D)の(3)情報プロセスの実際的な実現のための設計・製作において、特にソフトウェアによる実現方法を習得する。					
授業の到達目標					
知識・理解の観点: ・オペレーティングシステムの役割を説明できる。 ・オペレーティングシステムの構成と各構成要素の機能を説明できる。					
関心・意欲の観点: ・コンピュータの動作・機能に関心を持つ。					
技能・表現の観点: ・各機能の実現技法を説明でき、その一部が実装できる。					
成績評価方法(総合)					
中間試験40点, 期末試験50点, レポート10点で評価し, 合計点の60%以上を合格とする。特別な理由が無く2回以上欠席したのものには原則として単位を認めない。					
教科書					
オペレーティングシステム / 大久保英嗣他: オーム社, 2002					
参考書					
オペレーティングシステムの基礎 / 大久保英嗣: サイエンス社, 1999 ザ・OS / Lister, Andrew M.他: サイエンス社, 1990 コンピュータサイエンスで学ぶオペレーティングシステム / 柴山潔: 近代科学社, 2007					
メッセージ					
授業ではEラーニングシステム moodle を使用します。詳細は授業中に説明します。					
連絡先					
山口 真悟 准教授 居室: 知能情報工学科第2研究棟2階 E-mail: shingo@yamaguchi-u.ac.jp WWW: http://web.cc.yamaguchi-u.ac.jp/shingo/index_j.html					
オフィスアワー					
水曜日2コマ目					

開設期	後期	曜日時限	未定	時間割コード	1062052006
開設科目名	情報理論 [Information Theory]			単位	2 単位
対象学生				学年	2~
担当教員	松藤 信哉			区分	
授業の概要					
本講義では、情報を明確に表現し、信頼性高く、効率良く、あるいは、保水性高く伝送するための理論と方法を学習する。[必修科目]					
授業の一般目標					
情報源における情報量、エントロピー、通信路における誤りに伴う通信路容量などの概念を把握し、効率良く伝送するための情報源符号化、信頼性を高くする通信路符号化、保水性を高くするような暗号化の基礎を理解する。					
なお、本科目は、知能情報システム工学科の学習・教育目標のうち、以下の項目に該当する： (D)の(1) 計算、プロセスおよびシステムを理解するための理論を習得する。					
授業の到達目標					
知識・理解の観点: 1. 以下の概念を理解すること。 情報量、エントロピー、平均符号長、相互情報量、通信路容量					
2. 情報源符号化定理と通信路符号化定理を理解すること。					
3. ハフマン符号、ハミング符号の意味づけとその実現方法を理解すること。					
思考・判断の観点: 問題を解くことによって、分析・考察を適切に行うことができる。					
関心・意欲の観点: 復習して、疑問に思うところを調査し、自分なりに理解できる力を養う。					
態度の観点: 疑問等があれば積極的に質問することができる。					
技能・表現の観点: 自分なりに、分かりやすいノートを作成できる。					
成績評価方法(総合)					
中間試験(40点)と期末試験(60点)の総合点で評価します。また、授業出席の割合が2/3未満の学生は不可とする。					
教科書					
情報理論のエッセンス / 平田廣則; 昭晃堂, 2003					
参考書					
情報理論の基礎 / 横尾英俊; 共立出版, 2004					
情報理論 / 今井 秀樹; 昭晃堂, 1984					
メッセージ					
情報理論を学ぶために必要となる数学的基礎知識は確率(特に条件付確率)、平均、対数です。しっかりと復習しておいてください。					
連絡先					
s-matsu@yamaguchi-u.ac.jp 工学部旧電気棟 3F					
オフィスアワー					
都合つけば、いつでも対応します。					

開設期	後期	曜日時限	未定	時間割コード	1062052007
開設科目名	数値計算 [Numerical Computation]			単位	2単位
対象学生				学年	2～
担当教員	中村 秀明			区分	
授業の概要					
この講義では、科学技術計算を行う際に必要となる最低限の数値計算手法を習得する。[選択科目]					
授業の一般目標					
1)数値計算のアルゴリズムを理解する。 2)アルゴリズムをプログラム化できる。					
授業の到達目標					
知識・理解の観点: 1)いろいろな現象を微分方程式で記述することができる。 2)連立一次方程式をガウス法、コレスキ - 法で解くことができる。 3)補間法を用いて、データ間の任意の値を推定することができる。 4)与えられた関数を数値積分法を使って積分することができる。 5)モンテカルロ法について説明でき、使うことができる。 6)代数方程式をニュートンラプソン法を用いて解くことができる。 7)行列の固有値と固有ベクトルをべき乗法等で求めることができる。 8)微分方程式の初期値問題を解くことができる。 9)微分方程式の境界値問題を差分法で解くことができる。 10)高速フーリエ変換の計算アルゴリズムが理解できている					
思考・判断の観点: 工学問題に対して数値計算手法を適用することができる。					
成績評価方法(総合)					
成績は、授業時間内の小テスト、授業外レポート、中間試験、期末試験を下記の観点、評価割合で評価する。 なお、4回以上欠席した者に対しては、単位を認めない。					
教科書					
参考書					
数値計算法 / 三井田惇郎ほか: 森北出版, 2000 理工学のための数値計算法 / 水島二郎: 数理工学社, 2002 数値計算のはなし / 鷲尾洋保: 日科技連, 1998					
メッセージ					
教科書は、特に指定しない。必要に応じて、プリントを配布。 授業に関する情報は、下記のホームページに掲載します。 http://ds21.cc.yamaguchi-u.ac.jp/nakahide/moodle					
連絡先					
E-mail : nakahide@yamaguchi-u.ac.jp 電話: 0836-85-9531					
オフィスアワー					
月曜日 13:00 ~ 17:00					

開設期	後期	曜日時限	未定	時間割コード	1062052008
開設科目名	言語処理系 [Computer Language Processing]			単位	2 単位
対象学生				学年	2~
担当教員	田中 稔			区分	
授業の概要					
コンパイラは高級言語で書かれたプログラムをコンピュータで実行可能なコードに変換するソフトウェアである。コンパイラの処理の流れと処理の基礎である考え方、コンパイラを構成するための技法を講述する。					
授業の一般目標					
1) コンパイラの処理の流れを理解する。 2) 字句解析の考え方と技法を理解する。 3) 構文解析の考え方と技法を理解する。 4) 記号表の役割と、中間言語の意義を理解する 5) 実行時環境を理解し、コード生成の技法を理解する。					
授業の到達目標					
知識・理解の観点: 1. コンパイラの処理の流れを説明できる。 2. 字句解析の考え方と技法を説明できる。 3. 構文解析の考え方と技法を説明できる。 4. 記号表の役割と、中間言語の意義を説明できる。 5. 実行時環境と、コード生成の技法を説明できる。					
思考・判断の観点: 1. エラーメッセージの意味が分かる。					
成績評価方法(総合)					
中間試験40点、期末試験50点、レポート10点で評価し、合計点の60%以上を合格とする。 出席状況悪いものは期末試験を受けられない。					
教科書					
コンパイラ / 辻野 嘉宏: 昭晃堂, 1996					
参考書					
メッセージ					
予習を勧める。講義の理解には予習が有効である。 クラスでの講義内容に関する発言を評価する。 口頭説明に集中すること。教科書と板書は説明のネタである。					
連絡先					
メール: tanakam@yamaguchi-u.ac.jp 内線電話: 9509					
オフィスアワー					
オフィスアワー: 月曜日, 16:30-18:00; 予約があればいつでも OK オフィス: 情報第2棟2階東端の部屋 TAの氏名: TAのメール: @yamaguchi-u.ac.jp TAの居室: ソフトウェア工学研究室学生室					

開設期	後期	曜日時限	未定	時間割コード	1062052009
開設科目名	人工知能 [Artificial Intelligence]			単位	2 単位
対象学生				学年	2~
担当教員	木戸 尚治			区分	
授業の概要					
人工知能とは人間がもつ高度な情報処理機能を調べ、これを機械的に実現することをめざした学問分野である。本講義では、人工知能に関する基礎的事項を学ぶことを目標とする。また人工知能の応用分野についても解説する。					
授業の一般目標					
人工知能及び知識ベースシステムを構築する上で必要となる状態空間の探索、知識表現と推論、知識の獲得と学習などについて学ぶことを目的とする。知的技術システムの要素技術の理解および応用ができることを目標とする。					
授業の到達目標					
知識・理解の観点: (1) 問題の解決: 状態空間内部の解を効率的に探索する方法を習得する。 (2) 論理と推論: 対象を論理的に表現し解の探索を行なう手法を習得する。 (3) 知識の表現と利用: 知識の表現方法を習得しその利用の方法について理解する。					
思考・判断の観点: コンピュータによる問題解決をするための考え方をみにつける。					
関心・意欲の観点: 種々の問題に対して自ら積極的にアプローチをして問題を解決することを学ぶ。					
態度の観点: 講義や課題を通して、真摯に学び人工知能の考え方や技術を習得する。					
成績評価方法(総合)					
定期試験 80 点と演習 20 点として合計で判定する。					
教科書					
人工知能 第2版 / 菅原研次: 森北出版, 2003					
参考書					
メッセージ					
連絡先					
E-mail: kido@ai.csse.yamaguchi-u.ac.jp					
オフィスアワー					
火曜 17:00-19:00					

開設期	後期	曜日時限	未定	時間割コード	1062052010
開設科目名	信号処理 [Signal Processing]			単位	2 単位
対象学生				学年	2~
担当教員	大林 正直			区分	
授業の概要					
物理現象に起因するアナログ信号をデジタル的に信号処理する手法を講述する。信号表現の基礎を通覧した後、連続時間信号処理と対応させながら、目的とする離散時間システムにおける信号処理技術を説明する。					
授業の一般目標					
1) 信号の表現と解析の方法を理解する。 2) 連続時間システムの特徴及び解析の方法を理解する。 3) 離散時間システムの特徴及び解析の方法を理解する。 4) 高速フーリエ変換(FFT)の原理と特徴を理解する。 5) IIR フィルタ、FIR フィルタの設計方法と特徴を理解する。 6) デジタル信号処理の特徴と役割を理解する。					
授業の到達目標					
知識・理解の観点: 信号処理システムにおけるデジタル信号処理の役割を説明できる。					
思考・判断の観点: 基本的なデジタル信号処理の仕組みを説明でき、特性を解析できる。					
関心・意欲の観点: デジタル信号処理の役割、応用を考えることができる。					
態度の観点: 信号処理システムにおいて、連続系と離散系の補完の感覚を持つことができる。					
成績評価方法(総合)					
(1) 毎授業中での小演習の実施、または同様な問題をレポートで課す(20点)。(2) 中間試験(30点)・期末試験(50点)を実施する。出席が60%に満たない者は最終試験を受けることができない。総合60点以上を合格とする。					
教科書					
デジタル信号処理 / 萩原将文: 森北出版, 2004					
参考書					
デジタル信号処理の基礎 / 兼田護: 森北出版, 2005					
メッセージ					
フィルタの概念を理解するために、電気電子回路でのフェーザ法、応用解析 I でのフーリエ級数、フーリエ変換、システム制御でのラプラス変換を復習して講義に臨むこと。					
連絡先					
Email: m.obayas@yamaguchi-u.ac.jp					
オフィスアワー					
いつでも可。メール可。					

開設期	後期	曜日時限	未定	時間割コード	1062052011
開設科目名	最適化技法			単位	2単位
対象学生				学年	2～
担当教員	久井 守			区分	
授業の概要					
<p>最適化技法というのは、与えられた制約条件のもとで与えられた関数を最大または最小にする解を求める計算手法である。講義内容は、線形計画法、非線形計画法、メタ戦略の3本柱で構成する。計算法に重点をおくが、具体的な計算をとおして最適化技法の理論や考え方が理解できるように講義する。 【平成21年度】第5科目群: 知能化技術を学ぶ</p>					
授業の一般目標					
<p>1) 最適化技法の意義と全体構成を理解する。 2) 線形計画法の基本的な考え方を理解し、計算法を体得する。 3) 非線形計画法の基本的な考え方を理解し、初歩的な計算法を体得する。 4) メタ戦略(Metaheuristics)の基本的な考え方を理解し、簡単な計算ができるようにする。</p>					
授業の到達目標					
<p>知識・理解の観点: 1) 最適化技法の意義について説明でき、また実際の問題を定式化できる。 2) 線形計画法のシンプレックス基準が誘導でき、またシンプレックス計算ができる。 3) 非線形計画法の最適性条件が説明でき、また初歩的な最適化計算ができる。 4) メタ戦略の基本的な考え方が説明でき、また簡単な計算ができる。</p>					
成績評価方法(総合)					
<p>中間試験 60 点、期末試験 100 点、演習と宿題 40 点、合計 200 点中 120 点以上で合格。ただし欠席と遅刻は厳しくチェックし、遅刻2回で欠席1回とカウントし、欠席が5回以上になれば期末試験の受験資格を失う。試験では持ち込みなし。</p>					
教科書					
参考書					
<p>システム工学の数理手法 / 奈良宏一・佐藤泰司: コロナ社 数理計画法 / 加藤直樹: コロナ社, 2008 数理計画法 / 山下信雄・福島雅夫: コロナ社, 2008 組合せ最適化 - メタ戦略を中心として - / 柳瀬陸憲・茨木俊秀: 朝倉書店, 2002 Handbook of Metaheuristics / Fred Glover & Gary A. Kochenberger: Kluwer Academic Publishers, 2003</p>					
メッセージ					
<p>テキストはよく読むこと、何故? と考えながら読む、そして応用力を身につけること、これが重要です。 予習は必ずして下さい。予習しているという前提で授業をします。 演習や宿題は独自性のあるものを特に評価します。 遅刻や欠席はしないようにして下さい。 授業中の私語と携帯は禁止です。 ノートは必ずとって下さい。 授業資料は分類し整理して保存することをおすすめします。</p>					
連絡先					
オフィスアワー					

開設期	後期	曜日時限	未定	時間割コード	1062052012
開設科目名	知能情報工学特別講義 [Special Lecture of Information Science and Engineering]			単位	2 単位
対象学生				学年	2~
担当教員	山根 和明			区分	
授業の概要					
授業の一般目標					
授業の到達目標					
成績評価方法(総合)					
教科書					
参考書					
メッセージ					
連絡先					
オフィスアワー					

開設期	後期	曜日時限	未定	時間割コード	1062052013
開設科目名	知能情報工学特別講義 [Special Lecture of Information Science and Engineering]			単位	2 単位
対象学生	留学生			学年	2~
担当教員	重田 美咲			区分	
授業の概要					
授業の一般目標					
授業の到達目標					
成績評価方法(総合)					
教科書					
参考書					
メッセージ					
連絡先					
オフィスアワー					

開設期	後期	曜日時限	未定	時間割コード	1062052014
開設科目名	知能情報工学特別講義 [Special Lecture of Information Science and Engineering]			単位	2単位
対象学生				学年	2～
担当教員	田中 稔			区分	
授業の概要					
<p>1. 知能情報工学に関する様々なトピックスについて随時開催される。 案内は掲示板に貼りだされるので注意しておくこと。〔選択科目〕 または、</p> <p>2. 情報技術者資格取得者に対して単位が与えられる。</p>					
授業の一般目標					
<p>1. 様々なトピックスについて、目的、背景、成果、動向などを理解する または、</p> <p>2. 情報技術者資格を取得する</p>					
授業の到達目標					
成績評価方法(総合)					
<p>1. 特別講義の内容に関する筆記試験で評価する。 または、</p> <p>2. 情報技術者資格の取得を以って合格とする。</p>					
教科書					
参考書					
メッセージ					
連絡先					
オフィスアワー					

開設期	後期集中	曜日時限	集中	時間割コード	1062052015
開設科目名	インターンシップ [Internship]			単位	2単位
対象学生				学年	2～
担当教員	田中 稔			区分	
授業の概要					
興味ある業種の会社で働くという体験を通して、大学で学ぶことの目的を明確にし、また職業選択に活かすことを目的とする。〔選択科目〕					
授業の一般目標					
<ol style="list-style-type: none"> 1. 企業・仕事に対する理解が深まる。 2. 実社会への適応能力が身に付く。 3. 大学で何を学ぶべきかが明確になる。 					
授業の到達目標					
知識・理解の観点: 業務内容を理解できる					
関心・意欲の観点: 業務に対する積極性、協調性を身につける					
態度の観点: 良好な勤務態度を身につける					
その他の観点: 業務に対する責任感を身につける					
成績評価方法(総合)					
企業からのインターンシップ評価書(80%)、インターンシップ受講者のインターンシップ報告書(20%)を合わせて評価する。					
教科書					
参考書					
メッセージ					
連絡先					
tanakam@yamaguchi-u.ac.jp					
内線: 9509					
オフィスアワー					
月曜日 16:30-18:00, または予約					
オフィス: 情報第2棟2階東端の部屋					

開設期	後期集中	曜日時限	集中	時間割コード	1062052016
開設科目名	インターンシップ [Internship]			単位	2単位
対象学生				学年	2～
担当教員	田中 稔			区分	
授業の概要					
興味ある業種の会社で働くという体験を通して、大学で学ぶことの目的を明確にし、また職業選択に活かすことを目的とする。〔選択科目〕					
授業の一般目標					
<ol style="list-style-type: none"> 1. 企業・仕事に対する理解が深まる。 2. 実社会への適応能力が身に付く。 3. 大学で何を学ぶべきかが明確になる 					
授業の到達目標					
知識・理解の観点: 業務内容を理解できる					
関心・意欲の観点: 業務に対する積極性、協調性を身につける					
態度の観点: 良好な勤務態度を身につける					
その他の観点: 業務に対する責任感を身につける					
成績評価方法(総合)					
企業からのインターンシップ評価書(80%)、インターンシップ受講者のインターンシップ報告書(20%)を合わせて評価する。					
教科書					
参考書					
メッセージ					
連絡先					
tanakam@yamaguchi-u.ac.jp					
内線: 9509					
オフィスアワー					
月曜日 16:30-18:00, または予約					
オフィス: 情報第2棟 2階東端の部屋					

開設期	後期	曜日時限	未定	時間割コード	1062053001
開設科目名	応用物理学 II [Applied Physics II]			単位	2 単位
対象学生	知能			学年	3~
担当教員	仙田 康浩			区分	
授業の概要					
材料設計や開発で用いられるコンピュータシミュレーションについて学ぶ。特に材料の原子・分子レベルの挙動を再現するマイクロシミュレーションについて学ぶ。					
授業の一般目標					
典型的な粒子シミュレーションプログラムを学生自身が設計・実行して物理のマイクロな性質を理解するとともに、材料設計における粒子シミュレーションの役割を理解する。					
授業の到達目標					
成績評価方法(総合)					
レポートと出席で評価する。					
教科書					
参考書					
数値計算の初歩！ / 河村哲也: 山海堂 コンピュータシミュレーション / 上田顕: 朝倉書店					
メッセージ					
事前のコンピュータの知識は必要ありません。 必要なコンピュータの操作は講義内で適宜指示します。					
連絡先					
オフィスアワー					

開設期	後期	曜日時限	未定	時間割コード	1062053002
開設科目名	情報通信工学 [Digital Communications Engineering]			単位	2単位
対象学生				学年	3~
担当教員	松藤 信哉			区分	
授業の概要					
<p>情報を物理量である信号に変換し、有線伝送路又は無線伝送路を経て、効率良く伝送する方法を講述する。アナログ通信とデジタル通信における変調方式や雑音に対するそれらの影響について説明する。また、通信ネットワークの最新技術についても解説する。【必修科目】</p>					
授業の一般目標					
<p>1) 信号と雑音の表現と解析方法を理解する。 2) 有線伝送路と無線伝送路の特徴を理解する。 3) アナログ変復調方式と特徴を理解する。 4) デジタル変復調方式と特徴を理解する。 5) 通信ネットワークの構成と特徴を理解する。</p> <p>本科目は、知能情報システム工学科の学習・教育目標のうち、以下の項目に該当する：(D)情報プロセスをソフトウェアおよびハードウェアの融合体として実現し運用するための深い知識とその応用能力を養う</p>					
授業の到達目標					
<p>知識・理解の観点: 情報通信システムにおける信号伝送の役割を説明できる。 思考・判断の観点: 変復調方式の基本的な動作や特性を説明できる。 関心・意欲の観点: 有線通信、無線通信の役割分担や応用を考えられる。 態度の観点: 自分なりに分かりやすいノートを作成することができる。 技能・表現の観点: 物理系に対する数理的適用の感覚を持つことができる。</p>					
成績評価方法(総合)					
<p>中間試験(40点)と期末試験(60点)の総合得点が60点以上を合格とする。ただし、授業出席の割合が2/3未満の学生および演習の解答を提示できない学生は試験を受けられない。</p>					
教科書					
<p>わかりやすい通信工学 / 羽鳥光利 等: コロナ社, 2006</p>					
参考書					
<p>通信方式入門 / 宮内一洋: コロナ社, 1991 情報通信工学 / 寺田浩詔 他: オーム社, 1993</p>					
メッセージ					
<p>各回の授業内容はそれまでの授業の積み重ねなので、復習をすると共に、解らない箇所が発生したら遠慮なく質問すること。</p>					
連絡先					
<p>s-matsu@yamaguchi-u.ac.jp 工学部旧電気棟 3F</p>					
オフィスアワー					
<p>都合つけば、いつでも対応します。</p>					

開設期	後期	曜日時限	未定	時間割コード	1062053003
開設科目名	システム理論 [System Theory]			単位	2単位
対象学生				学年	3~
担当教員	石川 昌明			区分	
授業の概要					
物理, 自然現象等のモデル化手法および微分方程式と現象との関連を概説し, その挙動特性解析手法を講義する.					
授業の一般目標					
1 階, 2 階常微分方程式, 連立微分方程式と現象との関連を理解し, 挙動解析手法を身につける.					
本科目は, 知能情報システム工学科の学習・教育目標のうち, 以下の項目に該当する: (D)の(2) モデル化とその検証を行う抽象化を習得する.					
授業の到達目標					
知識・理解の観点: 1.常微分方程式の解が求められる. 2.解の性質(安定性)と固有値の関係を理解している. 3.解挙動と係数の関係を理解している. 4.固有ベクトルが求められる					
思考・判断の観点: 常微分方程式を用いて工学における現象をモデル化できる.					
関心・意欲の観点: 常微分方程式によってモデル化される現象の挙動に興味と関心を持つ.					
態度の観点: 講義に集中できる。私語をしない。					
技能・表現の観点: 疑問点を的確に表現・質問できる。					
成績評価方法(総合)					
期末テストにより評価する.					
規定以上の欠席(詳細は講義時に説明)は受験資格を失う。					
教科書					
参考書					
微分方程式でモデルを作ろう: 日本評論社					
微分方程式 下ノ 訊一染他:,,シュプリンガー・フェアラーク東京, 2001					
メッセージ					
予習, 復習を徹底欲しい。講義開始時間を厳守(誤差 ± 50 秒以内)するので, 遅刻しないように。					
連絡先					
ishi@yamaguchi-u.ac.jp					
オフィスアワー					
オフィスアワー: 月曜 16:10 - 17:40					

開設期	後期	曜日時限	未定	時間割コード	1062053004
開設科目名	システム設計II [System Planning II]			単位	2単位
対象学生				学年	3~
担当教員	多田村 克己			区分	
授業の概要					
テキストおよび配付資料を用いて、ソフトウェアシステムの構築および開発工程を科学的に管理するために必要となるプロジェクトマネージャとしての知識を習得することを目的とする。					
授業の一般目標					
(1)システム開発に必要な品質と信頼性について理解する。 (2)システム構築やシステム開発を科学的に管理するための技術を習得する。 (3)数理モデルを利用した科学的管理に基づくプロジェクトマネジメント技術を理解する。 (4)数理モデルを利用したデータ解析手法を習得する。 (5)システム構築の際のプロセス改善と信頼性評価を理解する。					
本科目は、知能情報工学科の学習・教育目標のうち、以下の項目に該当する： (C)(1) 理論から問題分析・設計までの知識と応用能力を身につける。 (D)(3) 情報プロセスの実際の実現のための設計・製作において、特にソフトウェアによる実現方法を習得する。					
授業の到達目標					
知識・理解の観点: 以下のような、システムを開発する際に必要となる知識を理解する。 ・ソフトウェア工学 ・品質マネジメント ・ソフトウェア信頼性評価技術 ・プログラミング手法 ・テスト管理手法 ・数理モデル ・統計的手法 ・システムの運用と保守					
思考・判断の観点: ソフトウェア工学におけるプロジェクトマネジメント技術について、以下のような数理モデルを応用した科学的管理に基づく分析手法を理解する。 ・ソフトウェア信頼性モデル ・プロセスの品質評価 ・プロセス成熟度モデル ・ソフトウェア信頼性評価ツール ・ソフトウェア信頼性データ解析					
関心・意欲の観点: システムの開発、管理、および運用までの全体の科学的な管理手法を習得することにより、システム開発の現場において確率統計学や微分積分学などが実際に適用されていることを理解する。					
成績評価方法(総合)					
中間、期末試験でそれぞれ50点以上得点、かつ両者の合計点が120点以上を合格。					
教科書					
ソフトウェアマネジメントモデル入門 ソフトウェア品質の可視化と評価法 / 山田 茂, 高橋 宗雄: 共立出版, 1993					
参考書					
ソフトウェア信頼性モデル 基礎と応用 / 山田 茂: 日科技連, 1994 ソフトウェアの信頼性: モデル, ツール, マネジメント / 山田 茂, 藤原 隆次: プロジェクトマネジメント学会, 2004					
メッセージ					
システムの開発・管理・運用の際に必要なプロジェクトマネージャとしての専門知識を習得します。					

連絡先

オフィスアワー

開設期	後期	曜日時限	未定	時間割コード	1062053005
開設科目名	マルチメディア工学(実習を含む。)			単位	2単位
対象学生				学年	3~
担当教員	三池 秀敏, 長 篤志			区分	
授業の概要					
画像、音声などの複数の表現媒体(マルチメディア)を扱うための各種要素技術と実現システムについて学びます。また、それらの要素技術をプログラミング言語を用いて実際に作成します。					
授業の一般目標					
マルチメディアの要素技術(音声、画像の圧縮技術など)について理解を深める。また、その技術をプログラミング言語によって実装する技術を身につける。					
授業の到達目標					
知識・理解の観点: 1. マルチメディアの要素技術(音声、画像の圧縮技術など)について理解できる。 2. マルチメディアを支えるシステムについて理解できる。					
思考・判断の観点: 1. マルチメディアの要素技術(音声、画像の圧縮技術など)について説明できる。 2. マルチメディアを支えるシステムについて説明できる。					
関心・意欲の観点: 1. 自ら考えて演習課題に答えることができる。					
態度の観点: 1. 演習課題、宿題を期限内に間に合わせて提出することができる。					
技能・表現の観点: 1. マルチメディアの要素技術(音声、画像の圧縮技術など)をプログラミング言語で実装できる。					
成績評価方法(総合)					
知識・理解や思考・判断を主に問うものとして、定期試験 70%、小テスト 10%を評価する。また、宿題 10%、演習課題 10%では、関心・意欲や態度を評価する。					
教科書					
参考書					
メッセージ					
連絡先					
三池: miike@yamaguchi-u.ac.jp 長: osaa@yamaguchi-u.ac.jp					
オフィスアワー					
長: 11:50 ~ 12:50(月~金)					

開設期	後期	曜日時限	未定	時間割コード	1062053006
開設科目名	Web プログラミング(実習を含む。)			単位	2 単位
対象学生				学年	3~
担当教員	水上 嘉樹			区分	
授業の概要					
Web ページを動的に生成するためのプログラミング技術を習得します。 特に、PHP 言語を中心にして、データベースと連携するシステム開発を行います。					
授業の一般目標					
Web プログラミングにおける基礎技術とセキュリティ知識について習得する。					
授業の到達目標					
知識・理解の観点: PHP プログラミング、データベース連携といった Web プログラミング技術を理解する。					
思考・判断の観点: 利用者にとって使いやすいシステム構築、および、開発・メンテナンス効率が高いシステムの在り方について思考する。					
関心・意欲の観点: 情報化社会における Web プログラミング技術の重要性を理解した上で、様々なニーズに対応したシステム設計について関心をもつ。					
技能・表現の観点: PHP プログラミング、データベース連携に関する技能を習得する。					
成績評価方法(総合)					
授業の出席、課題への取り組み、定期テストの点数によって成績評価を行う。					
教科書					
参考書					
メッセージ					
Web プログラミングは、組み込み系プログラミングと並んで情報系エンジニアにとって重要な技術です。授業で学んだ知識を活かして自在なシステム開発ができるように、積極的な受講を期待します。					
連絡先					
オフィスアワー					
月曜日午後1時 - 午後3時					

開設期	後期	曜日時限	未定	時間割コード	1062053007
開設科目名	ものづくり創成実習Ⅰ [Design & Engineering Practice]			単位	1 単位
対象学生				学年	3～
担当教員	内村 俊二, 小林 邦和			区分	
授業の概要					
基本的な画像処理手法を習得し、それらの手法を応用して、自ら設定した画像処理課題を解決する。[必修科目]					
授業の一般目標					
与えられた課題ではなく、自ら問題を設定し、それを多角的に分析・解決することができる。 本科目は、知能情報工学科の学習・教育目標のうち、以下の項目に該当する： (F)の(3) 自発的・継続的に学習できること。 (F)の(4) 自立して仕事を計画的に進め、期限内に終える能力を養う。 (ただし、ものづくり創成実習ⅠおよびⅡの2科目をもって上記を達成する。)					
授業の到達目標					
知識・理解の観点: ・基礎的な画像処理のアルゴリズムを理解できる。					
思考・判断の観点: ・画像処理課題に対して、解法を組み立てることができる。 ・課題解決に至るまでの作業を計画することができる。					
関心・意欲の観点: ・身近な画像に対して画像処理課題を設定できる。					
態度の観点: ・グループ内で相談・協力することで、グループでの作業を進めることができる。 ・グループ内での分担作業を責任を持って行うことができる。					
技能・表現の観点: ・基礎的な画像処理アルゴリズムのプログラムを作成することができる。 ・画像処理課題に対して、画像処理アルゴリズムを適切に用いることができる。 ・課題取り組みの成果を発表することができる。					
成績評価方法(総合)					
実験にすべて出席(公休・病欠(医師の診断書付を除く)したことを前提に、レポートを採点する。最終成績が60%以上を合格とする。					
1.前半3週の個人提出レポート(40点満点)					
(1)レポート項目(レポート体裁、目的、原理、実験内容、課題プログラム及び出力、考察)が揃っているか。(10点)					
(2)課題のプログラムと出力が正しいか。(20点)					
(3)調査項目に対して、十分な調査を行い正しい知見を得ているか。(10点)					
2.グループ別の課題発表(20点満点 各グループ員の評点とする)					
(1)取り組んだ課題の難易度、実現した方法のオリジナリティ(10点)					
(2)グループが設定した目標に対する到達度(5点)					
(3)プレゼンテーション・質疑応答の仕方(5点)					
3.後半3週のグループ提出レポート(40点満点 各グループ員の評点とする)					
(1)課題に対して妥当な実施計画をたて、計画を実施したか。(20点)					
(2)課題のプログラムを自主的に開発したか。(20点)					
教科書					
ものづくり創成実習Ⅰ・Ⅱテキスト:山形大学工学部知能情報工学科,2009					
参考書					
C 言語で学ぶ実践画像処理 / 井上誠喜ほか:オーム社,1999					
メッセージ					
卒業論文の着手基準でもあり、予習とレポートを欠かさず全員必ず単位を取得して欲しい。					
連絡先					
内村俊二 実験 HP: http://www.csse.yamaguchi-u.ac.jp/zikken/					
オフィスアワー					

開設期	後期	曜日時限	未定	時間割コード	1062053008
開設科目名	ものづくり創成実習Ⅱ [Design & Engineering Practice II]			単位	1単位
対象学生				学年	3～
担当教員	内村 俊二, 小林 邦和			区分	
授業の概要					
ソフトウェア技術を用いて、レゴロボットの知的制御を行うシステムを開発する。					
授業の一般目標					
与えられた課題ではなく、自ら問題を設定し、それを多角的に分析・解決することができる。					
本科目は、知能情報工学科の学習・教育目標のうち、以下の項目に該当する：					
(F)の(3) 自発的・継続的に学習できること。					
(F)の(4) 自立して仕事を計画的に進め、期限内に終える能力を養う。					
(ただし、ものづくり創成実習Ⅰ及びⅡの2科目をもって上記目標を達成する。)					
授業の到達目標					
知識・理解の観点: ソフトウェア技術について説明することができる。					
思考・判断の観点: 知的制御システムを開発することができる。					
関心・意欲の観点: 自主的、計画的に作業を進めることができる。					
態度の観点: グループで作業分担を行い、連携を取りながら、作業を進めることができる。					
技能・表現の観点: ロボットの組立、動作検証を行うことができる。また、コンピュータ言語を用いて、ロボットの制御プログラムを作成することができる。					
その他の観点: 他人のプレゼンテーションに対して適切な評価ができる。					
成績評価方法(総合)					
実験にすべて出席(公休・病欠(医師の診断書付)を除く)したことを前提に、レポート及びプレゼンテーションの内容を採点する。最終成績が60%以上を合格とする。なお、採点基準は以下の通り。					
レポートの内容[80点]					
(1) レポートの必要項目(目的、原理、実習手順、結果、考察、参考文献、付録として開発したプログラムのソースファイル)が揃っているか(40点)					
(2) 実習を通して自分で調査または検討したことが「考察」に述べてあるか(40点)。					
プレゼンテーションの内容[20点]					
(1) 2-1 わかりやすい発表を行ったか(10点)。					
(2) 2-2 質疑、応答はきちんとできたか(10点)。					
その他[減点]					
(1) 遅刻した場合には減点する(-5点)。					
(2) 予習を行っていない場合には減点する(-10点)。					
(3) レポートを提出期限までに提出しなかった場合には期間に応じて減点する(1日未満:-10点, 1~2日:-15点, 2日以上:-20点)					
教科書					
ものづくり創成実習Ⅰ・Ⅱ テキスト: 山口大学工学部知能情報工学科, 2009					
参考書					
LEGO MINDSTORMS NXT グレーブック～プログラム/ツツラ～ / 大庭慎一郎, 松原拓也: 毎日コミュニケーションズ, 2007					
メッセージ					
先修条件としてソフトウェア技術(3年前期)の履修を課す。					
連絡先					
koba@yamaguchi-u.ac.jp					
オフィスアワー					
毎週火曜日 16:10～17:40(後期)					

開設期	後期	曜日時限	未定	時間割コード	1062061001
開設科目名	基礎デザイン実習Ⅰ			単位	1単位
対象学生				学年	1～
担当教員	木下 武志			区分	
授業の概要					
<p>デザインの造形要素の中でも重要な「色彩」や「形態」をコンポジション・レッスン(実習)を通じて、デザイン行為に求められる知覚能力を習得する。 色彩学のテキストの解説と色票貼り、ポスターカラーや筆などの画材・用具を使用して表現実践課題の制作と講評を行なう。</p>					
授業の一般目標					
<p>基本的なデザイン行為の対象である「色彩」や「形態」、それらのコンポジションについて、次の内容を目標とする。</p> <p>1)心理効果の基本を理解する。 2)基本的なコンポジションの能力の理解、学習する。 3)デザイン課題の制作上における基本的なルール、制作現場でのマナーを理解する。</p>					
授業の到達目標					
<p>知識・理解の観点:1.2次元空間におけるコンポジション技法について理解する。 2.デザイン造形における色彩、形態の基本について理解する。 3.コンポジションルールを課題制作に応用できる。 4.評価項目、評価基準について理解する。</p> <p>思考・判断の観点:1.コンポジションルールに基づいた課題制作ができる。 2.評価項目、評価基準に基づいた自己作品の客観的な評価ができる。</p> <p>関心・意欲の観点:1.制限時間内に課題制作ができる。 2.授業時間内に課題制作に集中できる。</p> <p>態度の観点:1.集中して課題が制作できる。 2.講評会において集中して客観的に評価を聞くことができる。</p> <p>技能・表現の観点:1.色票を正確に美しく貼ることができる。 2.ポスターカラー表現によるデザイン課題制作ができる。</p>					
成績評価方法(総合)					
<p>実習課題制作物を重視し、エスキースチェック、小テスト(色彩学)、出席状況、テキストへの色票貼りの評価と合わせて総合評価する。</p>					
教科書					
<p>デザインの色彩 / 中田満雄, 北島耀, 細野尚志: 日本色研事業, 2003</p>					
参考書					
<p>カラーコーディネーター入門 色彩 / 大井義雄, 川崎秀昭: 日本色研事業株式会社, 2002</p>					
メッセージ					
<p>設定されたレベル以上の制作物を期限内に仕上げることが肝要である。授業時間の制約から、課題作品の制作はホームワークとなり、授業では課題内容の説明や講評のみとする。表現実践にポスターカラー用の彩色画材・用具一式が必要となる。</p>					
連絡先					
<p>t.kino10@yamaguchi-u.ac.jp</p>					
オフィスアワー					
<p>事前に e-mail で連絡してください。</p>					

開設期	後期	曜日時限	未定	時間割コード	1062061002
開設科目名	設計工学概論			単位	2単位
対象学生				学年	1～
担当教員	後藤 伴延, 中園 真人, 鶴 心治, 稲井 栄一, 李 柱国			区分	
授業の概要					
建築空間の設計・計画・環境・構造・構法について、基本的な考え方と事例を示し、建築空間を造るために必要な事項について理解を深めることを目的とする。					
授業の一般目標					
1)空間のデザインと設計工学の関係を理解する 2)人間生活と建築空間の関係を理解する 3)人間と空間環境の関係を理解する 4)建築空間の安全性と構成法を理解する					
授業の到達目標					
知識・理解の観点: 感性造形学、生活空間デザイン学、人間環境工学、構造デザイン学、各分野の教育・研究目標について理解する。					
思考・判断の観点: 1年生の時点から将来の進路、活動分野、職業等について考えさせる。					
成績評価方法(総合)					
各教員が提示する課題に対するレポートで評価する。					
教科書					
参考書					
メッセージ					
連絡先					
オフィスアワー					

開設期	後期	曜日時限	未定	時間割コード	1062061003
開設科目名	図学 [Graphics]			単位	2単位
対象学生				学年	1～
担当教員	中園 真人, 山本 幸子			区分	
授業の概要					
(1)点・直線・平面・立体の投象法(第3角法)の解説と演習 (2)建築で用いる軸測投象・斜投象の解説と演習 (3)建築で用いる透視図法の解説と演習					
授業の一般目標					
(1)点・直線・平面・立体の投象法(第3角法)を理解し、作図できる。 (2)建築で用いる軸測投象・斜投象を理解し、作図できる。 (3)建築で用いる透視図法を理解し、作図できる。					
授業の到達目標					
知識・理解の観点: (1)点・直線・平面・立体の投象法(第3角法)を理解する。 (2)建築で用いる軸測投象・斜投象を理解する。 (3)建築で用いる透視図法を理解する。					
その他の観点: (1)点・直線・平面・立体の投象法(第3角法)を用いて作図できる。 (2)建築で用いる軸測投象・斜投象を用いて作図できる。 (3)建築で用いる透視図法を用いて作図できる。					
成績評価方法(総合)					
定期試験80%、演習課題20%の割合で評価する。					
教科書					
新版図学 / 大久保正夫: 日刊工業新聞社, 1999					
参考書					
メッセージ					
連絡先					
nakazono@yamaguchi-u.ac.jp					
オフィスアワー					

開設期	後期	曜日時限	未定	時間割コード	1062062001
開設科目名	応用解析I [Applied Analysis I]			単位	2単位
対象学生	感性			学年	2~
担当教員	西山 高弘			区分	
授業の概要					
フーリエ級数の理論は、工学の様々な分野、例えば電気回路、振動、熱伝導、流体運動などを論じる際に必要となることが多い。本科目では、様々な関数がフーリエ級数、即ち三角関数の重ね合わせの形で表されることを学ぶ。また、その微分方程式への応用も学ぶ。					
授業の一般目標					
第一の目標は、様々な関数がフーリエ級数の形で表されることを理解し、自分で級数を求められるようになることである。第二の目標は、コンピュータを利用して、フーリエ級数を有限項で打ち切ったものが元の関数の近似になっていることを示せるようになることである。					
授業の到達目標					
知識・理解の観点: 1. フーリエ級数を理解し、計算ができる。					
2. 偶関数・奇関数の性質を利用してフーリエ級数を簡単に計算する方法を使うことができる。					
3. フーリエ級数の微分方程式への応用が理解できる。					
技能・表現の観点: コンピュータを用いてフーリエ級数に関するグラフが描ける。					
成績評価方法(総合)					
レポート20%、定期試験: 80%で評価する。					
欠席が多い場合は「不可」となる。					
教科書					
参考書					
すぐわかるフーリエ解析 / 石村園子: 東京図書					
メッセージ					
授業中の演習では、問題を自ら考えて解き、できなかった箇所は後日に再度解いてみるなど、積極的に授業に参加することが望ましい。					
連絡先					
オフィスアワー					

開設期	後期	曜日時限	未定	時間割コード	1062062002
開設科目名	デザイン心理学			単位	1単位
対象学生				学年	2~
担当教員	松田 憲			区分	
授業の概要					
心理学とデザインの相互関係を扱う。色彩や形状の知覚、認知、評価といったデザインと密接に関わる感性情報処理プロセスのほかに、ヒューマン・エラーを考慮したインターフェースやユニバーサルデザイン、デザインが人間に働きかける情報(アフォーダンスなど)にも言及する。					
授業の一般目標					
デザイン学の分野における諸トピックについて、心理学研究において得られた多くの理論を用いて概観し、両分野の理解を深めることを目標とする。					
授業の到達目標					
知識・理解の観点: 心理学とデザインの共通特徴について理解する。					
成績評価方法(総合)					
定期試験(期末試験)					
出席					
実験参加					
教科書					
参考書					
美と造形の心理学 / 仲谷洋平, 藤本浩一: 北大路書房, 1993					
誰のためのデザイン?: 認知科学者のデザイン原論 / D.A.ノーマン著; 野島久雄訳: 新曜社, 1990					
エモーショナル・デザイン: 微笑を誘うモノたちのために / A.ノーマン著; 岡本明 [ほか] 訳: 新曜社, 2004					
人はなぜ誤るのか: ヒューマン・エラーの光と影 / 海保博之: 福村出版, 1999					
メッセージ					
連絡先					
オフィスアワー					

開設期	後期	曜日時限	未定	時間割コード	1062062003
開設科目名	西洋建築史			単位	2単位
対象学生				学年	2～
担当教員	眞木 利江			区分	
授業の概要					
西洋建築の史的展開を概観し、各時代の建築が成立した背景、建築理論、空間の意味を解説する					
授業の一般目標					
1) 西洋建築の史的展開を理解する。 2) 各時代の建築が成立した背景、建築理論、空間の意味を理解する。 3) 各時代の建築様式を造形言語として理解する。 4) 空間デザインに対する認識を深める。					
授業の到達目標					
知識・理解の観点: 西洋建築の史的展開を理解する。 各時代の建築が成立した背景、建築理論、空間の意味を理解する。 各時代の建築様式を造形言語として理解する。 思考・判断の観点: 空間デザインに対する認識を深める。					
成績評価方法(総合)					
定期試験による評価					
教科書					
参考書					
西洋建築史図集 / 日本建築学会編: 彰国社, 1981 西洋建築様式史: カラー版 / 熊倉洋介他: 美術出版社, 1995 ヨーロッパ建築史 / 西田雅編: 昭和堂, 1998					
メッセージ					
連絡先					
オフィスアワー					

開設期	後期	曜日時限	未定	時間割コード	1062062004
開設科目名	ものづくり創成実習Ⅰ(CAD/CG 演習Ⅰ)			単位	1 単位
対象学生				学年	2～
担当教員	鶴 心治			区分	
授業の概要					
建築技術者に要求される CAD による基本的な図面(平面図・立面図・断面図)の作成手法を演習する。					
授業の一般目標					
CAD の基本操作から建築図面の作成手法までを修得する。さらに、写真等の画像を加工し、図面と合わせてプレゼンテーションする手法を習得する。					
授業の到達目標					
知識・理解の観点: CAD の基本操作から建築図面の作成手法までを修得する。					
技能・表現の観点: 写真等の画像を加工し、図面と合わせて美しくプレゼンテーションする手法を習得する。					
成績評価方法(総合)					
課題に対応した提出物と出席で評価する。遅刻は厳禁である。提出物の締切は厳守すること。					
教科書					
参考書					
メッセージ					
連絡先					
オフィスアワー					

開設期	後期	曜日時限	未定	時間割コード	1062062005
開設科目名	空間造形演習			単位	1単位
対象学生				学年	2～
担当教員	内田 文雄, 木下 武志			区分	
授業の概要					
空間構成の表現技法について演習をとおして習得する。 模型製作技法、空間構成についての課題等を行う。					
授業の一般目標					
模型制作の技術の習得。空間構成についての基礎的な素養と技術を習得する。					
授業の到達目標					
知識・理解の観点: 空間構成についての基礎的な知識と理解を得る					
思考・判断の観点: 空間構成についてその成り立ちなどについての基礎的思考法を訓練する。					
技能・表現の観点: 模型、表現技術、立体造形技術などについての基礎を理解する。					
成績評価方法(総合)					
課題作品を中心に評価する。					
教科書					
参考書					
メッセージ					
連絡先					
e-mail:f-uchida@yamaguchi-u.ac.jp					
オフィスアワー					
随時受け付ける					

開設期	後期	曜日時限	未定	時間割コード	1062062006
開設科目名	設計製図Ⅱ [Space Design and Drawing II]			単位	2単位
対象学生				学年	2～
担当教員	内田 文雄, 眞木 利江, 稲井 栄一, 丸橋 奈々子			区分	
授業の概要					
RC ラーメン造の事務所ビルを主な題材に、模写、模型製作、透視図法の制作を通して、建築物としての成り立ちを理解する。					
授業の一般目標					
RC ラーメン造の建築物としての成り立ちを理解する。					
建築の基本的な構成要素について理解し図面に表現することが出来る。					
アクソメトリック、透視図の応用的な表現を身につける。					
模型製作技術を身につける。					
授業の到達目標					
知識・理解の観点: RC ラーメン造の建築物としての成り立ちを理解する。					
建築の基本的な構成要素について理解する。					
技能・表現の観点: 建築の基本的な構成要素について図面に表現することが出来る。					
アクソメトリック、透視図の応用的な表現を身につける。					
模型製作技術を身につける。					
成績評価方法(総合)					
授業内での制作作品により評価する。					
教科書					
参考書					
メッセージ					
連絡先					
オフィスアワー					

開設期	後期	曜日時限	未定	時間割コード	1062062007
開設科目名	構造基礎力学Ⅱ・同演習 [Structural Mechanics II and Practice]			単位	3単位
対象学生				学年	2～
担当教員	稲井 栄一, 丸橋 奈々子			区分	
授業の概要					
建築物(構造物)の外部環境(重力、地震、風など)に対する安全性を確保するためには、建築物を構成する柱、梁や壁といった部材に、どのような力が作用するのか、またどんなふうに力が作用するのかといった知識をもつことが重要である。本授業科目は、「構造基礎力学Ⅰ・同演習」の内容を発展させ、不静定構造物を対象にし、部材の応力および変形の計算法を授業する。					
授業の一般目標					
構造物を構成する柱、はり等、線材の変形を計算する方法を習得する。また、各種方法により、不静定構造物の応力を計算する方法を習得する。さらに、線材の弾塑性挙動、構造物の崩壊荷重について、その基本原理を学ぶ。					
授業の到達目標					
知識・理解の観点: 1) 線材(はり、柱)の変形(たわみ等)を計算する方法を理解する。 2) ひずみエネルギーの概念、仮想仕事法による変形計算の方法を理解する。 3) たわみ角法・固定法による不静定構造物の応力計算法を理解する。 4) 剛性マトリクス法による応力解析法の基本原理を理解する。 5) 仮想仕事法による構造物の崩壊荷重計算法を理解する。					
思考・判断の観点: 1) 静定構造物の変形計算を修得する。 2) 不静定構造物の応力計算を修得する。 3) 構造物の保有水平耐力の計算を修得する。					
成績評価方法(総合)					
中間試験、期末試験の成績、演習の成績、授業外レポートの成績を総合的に評価する。					
教科書					
テキスト: 建築構造力学Ⅱ / 阪口・須賀・窪田編著: 学芸出版社, 1999					
参考書					
建築構造力学 図説・演習 / 中村恒善編著: 丸善, 1994					
メッセージ					
構造基礎力学Ⅱは、構造基礎力学Ⅰとともに、建築物の構造を学ぶ上での基本科目である。講義に参加する前に、構造基礎力学Ⅰで習った内容を復習しておくこと。また、予習をして講義に臨むことが望ましい。					
連絡先					
オフィスアワー					

開設期	後期	曜日時限	未定	時間割コード	1062062008
開設科目名	建築熱・空気環境			単位	2単位
対象学生				学年	2～
担当教員	後藤 伴延			区分	
授業の概要					
室内の熱環境・空気環境を計画するための基礎となる建物の換気、熱特性、湿気・結露の理論と計算法について講義する。					
授業の一般目標					
熱的・空気に良好な室内環境を効率よく実現するための知識を習得する。					
授業の到達目標					
知識・理解の観点: (1)換気力学および換気の計算法を理解する。 (2)建物外皮の役割および建築伝熱の計算法を理解する。 (3)湿気移動の計算法および結露の予測・対策について理解する。					
思考・判断の観点: (1)様々な換気現象を換気力学によって説明できる。 (2)建物外皮の性能を伝熱理論によって説明できる。 (3)結露の発生と対策を湿気移動の理論によって説明できる。					
関心・意欲の観点: 低環境負荷で快適な建築空間を実現することへの関心を持つ。					
成績評価方法(総合)					
期末試験、小テスト、レポートにより評価する。					
教科書					
最新建築環境工学 / 田中俊六ほか: 井上書院, 2006					
参考書					
メッセージ					
連絡先					
オフィスアワー					

開設期	後期	曜日時限	未定	時間割コード	1062062009
開設科目名	住宅計画学			単位	2単位
対象学生				学年	2～
担当教員	中園 真人			区分	
授業の概要					
建築空間の原点としての住まいを題材に、人間と建築の相互の関連構造及び建築空間の発展法則の理解を深める。さらに住宅の計画方法と設計の基本を理解する。					
授業の一般目標					
1) 環境と建築の基本的関係を理解する。 2) 歴史・社会と建築の関係を理解する。 3) 建築空間の発展法則の理解を深める。 4) 住宅設計の基本事項を理解する。					
授業の到達目標					
知識・理解の観点: 1) 環境と建築の基本的関係を理解する。 2) 歴史・社会と建築の関係を理解する。 3) 建築空間の発展法則の理解を深める。					
思考・判断の観点: 4) 住宅設計の基本事項を理解する。					
成績評価方法(総合)					
定期試験 80%、レポート 20%の割合で評価する					
教科書					
参考書					
住空間の計画学 / 大岡敏昭: 相模書房, 1996					
メッセージ					
毎回プリントを配布する					
連絡先					
nakazono@yamaguchi-u.ac.jp					
オフィスアワー					

開設期	後期	曜日時限	未定	時間割コード	1062062010
開設科目名	感性デザイン工学特別講義			単位	2単位
対象学生				学年	2~
担当教員	山根 和明			区分	
授業の概要					
授業の一般目標					
授業の到達目標					
成績評価方法(総合)					
教科書					
参考書					
メッセージ					
連絡先					
オフィスアワー					

開設期	後期	曜日時限	未定	時間割コード	1062062011
開設科目名	感性デザイン工学特別講義			単位	2単位
対象学生	留学生			学年	2~
担当教員	重田 美咲			区分	
授業の概要					
授業の一般目標					
授業の到達目標					
成績評価方法(総合)					
教科書					
参考書					
メッセージ					
連絡先					
オフィスアワー					

開設期	後期	曜日時限	未定	時間割コード	1062063001
開設科目名	画像処理 [Image Processing]			単位	2 単位
対象学生				学年	3~
担当教員	三池 秀敏			区分	
授業の概要					
画像処理に関連する光学、視覚の基礎(生理学、心理学的知見)及びデジタル画像処理の基本、画像データ表現の基礎的事項について解説する。					
授業の一般目標					
画像処理の基礎理論を理解し、簡単なアルゴリズムについてはパソコンを用いたプログラム演習を通して理解させ実践力を養う。					
授業の到達目標					
知識・理解の観点: 画像データ処理(2次元信号処理)の基本の理解					
思考・判断の観点: 画像処理アルゴリズムの考案力の養成					
関心・意欲の観点: 画像処理への関心・意欲を高めるため、フリーソフトを用いた演習による具体的な処理を体験させる。					
態度の観点: 講義への出席時間90%以上を目指す。60%未満は期末試験の受験資格なし。					
技能・表現の観点: C言語を用いた画像処理基本アルゴリズムの理解と応用					
その他の観点: 2年次の信号処理(一次元)に続く、2次元信号処理として画像処理を捉える					
成績評価方法(総合)					
期末試験を2週にわたって行い、実技編では簡単な処理アルゴリズムの運用技能を評価する。また、理論編では、線形フィルタリングやフーリエ変換の基本の理解を評価する。					
教科書					
参考書					
工業用画像処理 / 江尻正員:昭晃堂, 1988					
科学計測のための画像データ処理 / 河田聡 南茂夫:CQ, 1994					
メッセージ					
授業中にノートパソコンを使用した演習を実施するので持参すること(基本は2週に一度)。授業中に質問をするように心がけてください。評価します。出席が2/3 無い場合は期末試験を受験できません。20分以上の遅刻は欠席とみなします。					
連絡先					
内線 9712 mail:miike@yamaguchi-u.ac.jp, osaa@yamaguchi-u.ac.jp					
オフィスアワー					
オフィスアワー:毎日18:00 - 19:00					

開設期	後期	曜日時限	未定	時間割コード	1062063002
開設科目名	ニューロコンピューティング [Neuro-Computing]			単位	2単位
対象学生				学年	3~
担当教員	守田 了			区分	
授業の概要					
授業の一般目標					
授業の到達目標					
成績評価方法(総合)					
教科書					
参考書					
メッセージ					
連絡先					
オフィスアワー					

開設期	後期	曜日時限	未定	時間割コード	1062063003
開設科目名	空間設計演習 III [Practice of Space Design III]			単位	2 単位
対象学生				学年	3~
担当教員	内田 文雄, 中園 真人			区分	
授業の概要					
地域文化施設と小学校の2つの課題について設計演習を行い、計画、空間構成、図面表現などの設計手法を習得する。					
授業の一般目標					
地域文化施設の空間機能、空間構成の基本を理解する。					
地域文化施設の空間設計方法を理解する。					
小学校の空間機能、空間構成の基本を学ぶ。					
小学校の空間設計方法を理解する。					
図面の表現力、模型制作技術を習得する。					
授業の到達目標					
知識・理解の観点: 地域文化施設建築に関する基本的理解					
小学校建築に関する基本的理解					
思考・判断の観点: 建築が備えるべき機能要素を整理し、全体の構成を考える力を身につける。					
関心・意欲の観点: 図面や模型などを含めたプレゼンテーション技術への関心を高める。					
技能・表現の観点: 図面表現技術、模型製作技術の習得					
成績評価方法(総合)					
課題提出作品およびプレゼンテーションにて評価する。					
教科書					
参考書					
メッセージ					
連絡先					
f-uchida@yamaguchi-u.ac.jp					
オフィスアワー					
随時 メールにて事前連絡すること					

開設期	後期	曜日時限	未定	時間割コード	1062063004
開設科目名	デザイン法規 [Law of Architectural Design]			単位	2単位
対象学生				学年	3～
担当教員				区分	
授業の概要					
建築基準法及び関連法規の概要を理解し、建築形態規制の作図演習等を通じ法規に親しみを持ち、理解を深める。					
授業の一般目標					
建築基準法および関連法規の概要を理解することにより、建築士として活躍するための基本を修得すること。					
授業の到達目標					
知識・理解の観点: 建築基準法に関し、建築士としての基本的知識を学ぶ。					
思考・判断の観点: 一級建築士の試験問題と同等な問題を解答することを演習する。					
関心・意欲の観点: 関連法規の成立過程等を学ぶことにより法の目的を理解する。					
態度の観点: 将来の業務遂行にあたり、必要不可欠の関連法規を学ぶ。					
技能・表現の観点: 建築形態規制の作図等を通じ、建築士としての作図能力、正確さ等を演習する。					
成績評価方法(総合)					
試験と課題演習、および出席によって評価する。私語、遅刻は厳禁である。提出物の締切は厳守である。					
教科書					
建築法規用教材 / 日本建築学会編					
建築基準法関係法令集 / 建築資料研究社編					
参考書					
メッセージ					
将来、建築技術者としての素養、感性を高めて欲しい。					
連絡先					
オフィスアワー					

開設期	後期	曜日時間	未定	時間割コード	1062063006
開設科目名	景観計画学 [Landscape Planning]			単位	2単位
対象学生				学年	3～
担当教員	鶴 心治			区分	
授業の概要					
我々が日常、眼前にする景観の構造を把握すると共に、主観的側面が強い景観を客観的に評価し、景観の計画・設計へ導く「操作指標」の概念について講述する。さらに、景観計画を立案する手法及び景観形成に係る法制度について概説する。					
授業の一般目標					
1)景観の構造を理解する。 2)景観の「操作指標」の概念を理解する。 3)景観計画の意義と役割を理解する。 4)景観に関連する法制度の概要を理解する。					
授業の到達目標					
知識・理解の観点: 1. 景観の基本構成と「操作指標」の概念を理解し、景観を客観的に評価できる基礎知識が説明できる。2. 景観計画の意義を理解し、現況・課題・計画方針の流れを関連づけて説明できる。3. 景観形成に必要な基本的な法制度について説明できる。					
思考・判断の観点: 計画対象地の現況から課題を的確に抽出でき、課題を解消する計画策定と将来の魅力ある景観デザインの考え方を説明できる。					
関心・意欲の観点: 2004年に我が国では「景観法」が制定され、技術者として住民参加の景観づくりを推進することの関心を高める。					
技能・表現の観点: 計画対象に応じて、景観をマクロな空間スケールからミクロな空間スケールまで3次元で捉え、計画立案することができる。					
成績評価方法(総合)					
期末試験により知識・理解目標の到達度を評価、中間レポートにより思考・判断力を評価する。遅刻、私語は厳禁で、再三注意しても繰り返す場合は、不適格とする。					
教科書					
参考書					
景観の構造 / 樋口忠彦: 技報堂 風景画と都市景観 / 萩島哲: 理工図書 環境保全と景観創造 / 西村幸夫: 鹿島出版会 風景学入門 / 中村良夫: 中公新書 広重の浮世絵風景画と景観デザイン / 萩島哲、坂井猛、鶴心治: 九大出版会					
メッセージ					
景観・都市計画・都市設計・まちづくりに関する文献を乱読することが望ましい。					
連絡先					
オフィスアワー					

開設期	後期	曜日時限	未定	時間割コード	1062063007
開設科目名	音響感性学 [Sound Perception and Design]			単位	2単位
対象学生				学年	3~
担当教員	古屋 浩			区分	
授業の概要					
<p>建築空間における音環境の快適性制御を目的とする空間音響学の位置付けと役割を紹介し、最新の技術トピックを交えながら音場の最適化技術について講義する。すなわち、環境音響学、空間音響学そして心理音響学等に関する基礎理論について講義した後、建築デザインにおける音響設計の考え方と具体的な方法論、および実例や応用事項等について概説する。主に、コンサートホールや劇場等の音響空間を対象に、用途に応じた快適な音響効果実現のための空間条件はいかにあるべきかという観点から、室内音響物理現象の予測法、音場シミュレーションや可聴化手法の実際、そして空間音響デザイン的设计手法について解説する。</p>					
授業の一般目標					
<p>1)環境、建築設計における音響デザインの意義と役割について知る。 2)室内音響環境の基礎理論を理解する。 3)音場の物理的性質と心理的効果の関係を理解する。 4)室内音響設計法の基本的手法を理解する。</p>					
授業の到達目標					
知識・理解の観点: 1.音波と聴覚の基礎事項を説明できる。					
2.空間の建築条件と音場の関係を説明できる。					
3.室内音場の物理現象について理論的に説明できる。					
4.室内音場における音響効果について説明できる。					
5.室内音響設計のための物理指標を説明できる。					
思考・判断の観点: 1.音場の物理現象とそれに起因する聴覚事象の関連について指摘できる。					
2.空間用途に応じた室内音響設計の考え方について類別できる。					
関心・意欲の観点: 建築デザイナー或いは建築技術者に要求される幅広い感性と技術について、これからの環境デザイナーとは、といった視点から主体的に考察することができる。					
技能・表現の観点: 専門用語の定義について、簡潔にかつ正確に文章で表現できる。					
成績評価方法(総合)					
成績は、出席回数、演習課題並びに期末試験の結果により総合的に判定する。					
教科書					
参考書					
メッセージ					
連絡先					
オフィスアワー					

開設期	後期	曜日時限	未定	時間割コード	1062063010
開設科目名	空間デザイン史Ⅱ [History of Architectural II]			単位	2単位
対象学生				学年	3～
担当教員	伊東 龍一			区分	
授業の概要					
日本建築の歴史的な成り立ちを、社会・文化の様相と関連付けて理解し、日本建築のデザインに対する認識を高める。					
授業の一般目標					
日本における伝統的、歴史的な建築言語を理解した上で、同分野に関する専門用語を正しく使いながら、建築作品を分析、評価できる基礎的な知識を得ること。					
授業の到達目標					
成績評価方法(総合)					
テストにより評価する。					
教科書					
参考書					
メッセージ					
連絡先					
オフィスアワー					

開設期	後期	曜日時限	未定	時間割コード	1062063011
開設科目名	建築材料・構工法実験 [Building materials and Constructions Laboratory]			単位	1 単位
対象学生				学年	3~
担当教員	李 柱国			区分	
授業の概要					
木材・鉄鋼材料およびコンクリートを中心として、建築材料の品質判定上、基本となる諸性質について、日本工業規格に準じた試験を行い、その試験方法を習得する。また、実験結果の整理および報告書作成の作業を通じて、材料特性に対する理解を深める。					
授業の一般目標					
材料実験を通して、建築材料の性質を深く理解し、品質性能の優れた部材や建築物を実現するための建築材料の性能評価法および品質管理法について学ぶ。					
授業の到達目標					
知識・理解の観点: 1)建築材料の性能評価および品質管理における材料実験の役割を理解する。					
2)コンクリートの調合設計、製造方法、性質および性能試験法を理解する。					
3)木材と鋼材の力学性能と試験方法を理解する。					
思考・判断の観点: 試験方法、手順などの正確さを思考・判断できる。					
態度の観点: 積極的に自ら試験体を製作し、計測を行う。					
技能・表現の観点: 1)試験機器の操作できる。					
2)試験体の製作できる。					
3)実験結果を整理できる。					
4)実験結果をレポートによって説明できる。					
成績評価方法(総合)					
レポートの成績によって評価する。					
教科書					
建築材料実験用教材 / 日本建築学会:丸善出版(発売),2004					
参考書					
メッセージ					
連絡先					
オフィスアワー					

開設期	後期	曜日時限	未定	時間割コード	1062063012
開設科目名	建築設備工学 [Building Services Engineering]			単位	2単位
対象学生				学年	3~
担当教員	中村 安弘			区分	
授業の概要					
建築設備工学の基礎知識として、まず、建築伝熱と流体工学の基礎を学習する。そのあと、暖房設備、空調方式、熱源設備、空気調和計画法、給排水設備、衛生設備について学習する。					
授業の一般目標					
(1)建築設備工学に必要な伝熱工学、流体工学の基礎知識を習得する。					
(2)暖冷房方式の種類と特徴を理解する。					
(3)ヒートポンプサイクルと熱源方式を理解する。					
(4)空気調和計画の方法を理解する。					
(5)給排水設備、衛生設備の基礎知識を習得する。					
授業の到達目標					
知識・理解の観点: (1)壁面貫流熱の計算ができる。					
(2)ベルヌーイの式を管内流の圧力損失、風圧係数の算出に利用できる。					
(3)ヒートポンプサイクルに基づく成績係数の算出法が理解できる。					
(4)空気調和計画法におけるモジュールプランニング、ゾーニングなどの考え方が理解できる。					
(5)建築設備の基礎知識を修得する。					
思考・判断の観点: (1)建築物の動・静脈としての建築設備の役割について考え、その必要性を環境問題との関連の中で考える。					
関心・意欲の観点: (1)レポート課題について自ら考え、建築設備工学に対する関心・意欲を向上させる。					
成績評価方法(総合)					
期末テスト、レポート課題により評価する。期末テストでは知識・理解の観点から、レポート課題は関心・意欲の観点から主に評価する。					
教科書					
参考書					
メッセージ					
レポート課題について自ら考えることにより、講義内容を深く理解してもらいたい。					
連絡先					
オフィスアワー					

開設期	後期集中	曜日時限	集中	時間割コード	1062063013
開設科目名	インターンシップ [Internship]			単位	2単位
対象学生				学年	3~
担当教員				区分	
授業の概要					
自治体,研究機関,民間企業,NGO,NPO 等において専門科目の内容に関連する実社会の業務を体験する.					
授業の一般目標					
<ul style="list-style-type: none"> ・専門意識を高める. ・自らの進路選択の指針を得る 					
授業の到達目標					
態度の観点: 社会人としての正しいマナーを身につける 社会人として責任ある行動が取れるようになる					
成績評価方法(総合)					
実働10日,もしくは二週間以上の実習期間であること(1単位の場合). 2単位以上の場合は別途協議して定める. 研修先で行った実習に関する報告書と,もしもあれば得られた成果物を総合して評価する.					
教科書					
参考書					
メッセージ					
連絡先					
感性デザイン工学科, 副学科長が担当です.					
オフィスアワー					

開設期	後期	曜日時限	未定	時間割コード	1062063014
開設科目名	鉄骨構造 [Steel Structures]			単位	2単位
対象学生				学年	3~
担当教員				区分	
授業の概要					
鉄骨構造は、鉄筋コンクリート構造、木質構造とならび、広くに建築物の構造として用いられている。本授業は、初習者を対象に、鉄骨構造に関する基礎知識および構造設計法について授業する。					
授業の一般目標					
建築物の構造として広く用いられている鉄骨構造の構造原理及びその特徴を学ぶ。また、建築物に作用する外力(荷重)に対する許容応力度設計法の理念を理解し、梁、柱等の部材の構造設計法、鋼材の接合方法について習得する。					
授業の到達目標					
知識・理解の観点: 1)鋼材の材料特性、規格と種類を理解する。 2)鋼材の接合技術、設計法を理解する。 3)部材の応力状態に応じた各種許容応力度の算定法を理解する。 4)組み合わせ応力状態における設計式を理解する。 5)各種接合部の詳細、設計法を理解する。					
思考・判断の観点: 1)荷重に対して高力ボルトの安全性を判断できる。 2)荷重に対して梁の安全性を判断できる。 3)荷重に対して柱の安全性を判断できる。					
成績評価方法(総合)					
期末試験の成績、レポートの成績を総合的に評価する。					
教科書					
基礎からの鉄骨構造 / 高梨・福島共著・森北出版, 2003					
参考書					
鋼構造設計規準 / 日本建築学会:技報堂					
メッセージ					
構造基礎力学の内容を復習しておくこと。演習(宿題)に積極的に取り組むこと。 専門用語が多いので、早い段階から用語の意味を習得するように心がけること。					
連絡先					
オフィスアワー					

開設期	後期	曜日時限	未定	時間割コード	1062071001
開設科目名	線形代数及び演習 [Linear Algebra with Exercises]			単位	2単位
対象学生	循環1年			学年	1~
担当教員	岡田 真理			区分	
授業の概要					
行列の四則演算と行列式の定義、性質を学習する。逆行列の定義を理解し、求める。連立一次方程式の解法(掃きだし法、クラメルの公式)を学ぶ。行列の固有値、固有ベクトルの定義と性質を学習し、実対称行列の対角化とその応用について学ぶ。					
授業の一般目標					
行列の演算特に掛け算ができる。行列式の値を、性質を用いて計算することができる。逆行列を求めることができる。連立方程式を掃きだし法により解くことができる。行列の固有値、固有ベクトルを求めることができる。実対称行列を対角化できる。					
授業の到達目標					
知識・理解の観点: 定義や性質を理解し、具体的問題に適用することができる。					
思考・判断の観点: 例題を応用して、問題を解くことができる。					
関心・意欲の観点: 演習問題に積極的に取り組むことができる。					
態度の観点: 講義の内容を理解すべくまじめに聞く姿勢ができる。					
技能・表現の観点: 答案を分かりやすく書き上げることができる。					
成績評価方法(総合)					
原則的に定期試験で判断するが、授業内演習も加味するので、積極的に問題を解くことが理解への近道					
教科書					
基本線形代数 / 水本久夫:培風館					
参考書					
メッセージ					
連絡先					
オフィスアワー					

開設期	後期	曜日時限	未定	時間割コード	1062071002
開設科目名	環境物理化学Ⅰ [Environmental Physical ChemistryⅠ]			単位	2単位
対象学生				学年	1～
担当教員	比嘉 充			区分	
授業の概要					
環境化学の基礎となる物質の状態, 分子の持つエネルギーについて学習する。化学熱力学に関する基礎概念を学習し, 化学における諸現象の理論的取り扱いの基本を習得する。					
授業の一般目標					
1) 物理量の定義およびその表現方法を理解する。 2) 仕事と熱の関係から熱力学第1法則(エネルギー保存則)を理解する。 3) エントロピーの概念を学習し, 熱力学第2法則および第3法則の意味するところを理解する。 4) 相と相転移の概念を理解する。					
授業の到達目標					
知識・理解の観点: 熱力学第1法則, 第2法則を通してエントロピーや温度の概念を説明できる。					
思考・判断の観点: 物理化学的な観点から, 全ての物は分子で構成されており, これらの分子が熱運動していることをイメージすることが大切である。そしてこの熱運動が全ての物理化学的な現象に大きく関与していることを考えられる。					
関心・意欲の観点: 身近な不可逆過程, 相転移, 熱機関などについて関心を持つ。					
態度の観点: 物理化学は高校までの基本的な原理が分かれば理解しやすい学問であり, 非常に身近な現象と密接な関係にあることに気づくことで物理化学の面白さを見つけられる。					
技能・表現の観点: これまで学んだ物理・化学の知識を用いて身近な物理化学的現象を定量的に表現できる。					
その他の観点: 講義を通して話す内容の重要な点を見抜ける技術を身につける。					
成績評価方法(総合)					
(1)小テスト(毎回実施)。(2)中間テストの実施およびその内容に関する演習。(3)期末テストの実施。以上を下記の観点・割合で評価する。					
教科書					
フレンドリー物理化学 / 田中 潔・荒井貞夫: 三共出版					
参考書					
メッセージ					
これから環境化学を学ぶうえでの重要な基礎になる。積み重ねの学問であり, 欠席すると理解できなくなる恐れがあるので, 講義には必ず出席すること。実在の物質をイメージしにくい, わかりやすい例や簡単な実験を通して講義するので, 理論式の根底となる「考え」を理解するようにつとめてほしい。					
連絡先					
内線9203					
オフィスアワー					
9:00～18:00までの空いている時間					

開設期	後期	曜日時限	未定	時間割コード	1062071003
開設科目名	環境概論 [Basic Environmental Study]			単位	2単位
対象学生				学年	1～
担当教員	新苗 正和, 中倉 英雄, 小淵 茂寿, 佐伯 隆 [NIINAE Masakazu]			区分	
授業の概要					
<p>人類の活動拠点である地球環境を大気環境、水環境及び土壌環境に分類し、それらの現状と問題点を明らかにするとともに、人間活動の拡大にともなう廃棄物の増大、エネルギー資源の大量消費、化学物質の環境への流出等による環境への負荷増大について説明し、循環型社会構築への現在の種々の取り組みについても解説する。</p>					
授業の一般目標					
<p>本講義は人類の存在が他の共生生物種と対等であった自然な地球環境から、文明の発展、科学技術の進歩によって自然を支配する人為的な地球環境をもたらすことになった変化の過程を概説し、現在私達が抱える環境問題をいくつかのテーマに分けて取り上げ、分析し、解決法を見出していくことを目標とする。</p>					
授業の到達目標					
<p>知識・理解の観点: 1. エネルギー問題の過去・現在・未来が理解できる。 2. 酸性雨、オゾン層破壊、地球温暖化など大気と人の健康との関連が理解できる。 3. 土壌の構造と機能、土壌汚染、土壌汚染対策等が理解できる。 4. 水資源、水利用、水と健康、水質汚染、世界の水問題が理解できる。 5. 私達が日常生活の中で触れる種々の化学物質が理解できる。 6. 廃棄物の処理と削減、資源の有効利用、リサイクルの現状が理解できる。 7. 循環型社会を展望する上で直面する環境に関する問題を全般に考え、関連する法的処置が理解できる。</p> <p>思考・判断の観点: 全地球規模での物質の循環を考えることができる。</p> <p>関心・意欲の観点: 現代社会で直面している環境問題、エネルギー問題、リサイクル問題などに関心を持つ。</p> <p>態度の観点: 人間活動が長い間に環境に負荷をかけてきたことに鑑み、結局、個人個人のライフスタイルが今後の地球環境を左右することになることを自発的に学ぶ。</p> <p>技能・表現の観点: 環境問題の解決策を提案することができる。</p>					
成績評価方法(総合)					
<p>期末試験の成績と、レポート、出席状況とを合わせて評価する。</p>					
教科書					
<p>人と環境-循環型社会をめざして- / 合原眞・佐藤一紀・野中靖臣・村石治人: 三共出版, 2005</p>					
参考書					
<p>環境の科学 / 中田昌宏・松本信二: 三共出版, 2005 環境安全論-持続可能な社会へ- / 北爪智哉・池田宰・久保田俊夫他: コロナ社, 2006 環境科学の基礎(改訂版) / 御代川貴久夫: 培風館, 2002 知って得する環境・エネルギー・生命の科学 / 土屋 晋: 講談社, 2005 環境科学-人間と地球の調和をめざして- / 日本化学会編: 東京化学同人, 2006</p>					
メッセージ					
<p>地球環境は3次元的でとても広大で、授業で出てくる項目もとても多いので大変ですが、新聞・TV・雑誌などでも取り上げられる項目も多いので日常生活においても関心をもてば自然と覚えられます。</p>					
連絡先					
オフィスアワー					
<p>担当教員は全員通称化学工学棟にいます。在室していて空いていればいつでも質問等に応じます。</p>					

開設期	後期	曜日時限	未定	時間割コード	1062071004
開設科目名	ものづくり創成実験 [Design & Engineering experiment]			単位	2単位
対象学生				学年	1～
担当教員	喜多 英敏			区分	
授業の概要					
循環環境工学科の「ものづくり」の基本となる技術を実習する。学科を12のグループに分け、少人数で基本的な実験を行い、環境科学の理解に必要な知識・実験技法を身につけ、2年次以降の実験・演習、学士中間論文のテーマに備える。					
授業の一般目標					
1) 実験実習を安全に行うための知識を身につけ、実行する。 2) 環境科学の理解に必要な知識・実験技法を身につける。 3) 実験レポートの作成、およびデータ処理方法について習熟する。					
授業の到達目標					
知識・理解の観点: 環境科学の理解に必要な基礎知識が身についている。 環境科学の理解に必要な実験技法が習得できている。					
思考・判断の観点: 環境科学の理解に必要な思考・判断が出来る。					
関心・意欲の観点: 意欲を持って、実験に取り組んでいる。					
成績評価方法(総合)					
出席とレポート提出は必須であり、レポート内容、実験中の取り組み姿勢などにより、総合的に評価する。					
教科書					
参考書					
メッセージ					
必ず予習すること。					
連絡先					
学科の全教官					
オフィスアワー					
随時					

開設期	後期	曜日時限	未定	時間割コード	1062071005
開設科目名	東アジア文化論 [East Asian Culture]			単位	2単位
対象学生				学年	1～
担当教員	今井 剛			区分	
授業の概要					
今後の東アジアを中心とした国々について、その文化、産業、貿易、投資、消費、技術、インフラ、資源、環境という経済的側面を中心に展望する。					
授業の一般目標					
東アジアを中心とした国々について、その文化と経済を軸に理解を深める。					
授業の到達目標					
知識・理解の観点: 東アジアを中心とした国々について、その文化と経済を軸に理解を深める。					
成績評価方法(総合)					
(1)期末試験(60%)と毎回の授業内小レポート(30%)、授業外レポート(10%)から100点満点で評価する。					
(2)講義には毎回出席し、毎回の小レポートを必ず提出すること。ただし、病気などやむを得ない理由で欠席した場合には必ず次の講義時に担当教官へ欠席届を提出し、指示(欠席分に相当する課題を課す)を受けること。					
(3)再試験の実施の有無、実施方法については、期末試験終了後に判断する。					
教科書					
2010年のアジア 次世代の成長のシナリオ / 野村総合研究所: 東洋経済新聞社, 2006					
参考書					
東アジア共同体と日本の針路 / 伊藤憲一、田中明彦監修: NHK出版, 2005					
メッセージ					
出席、毎回の小レポートの提出を基本とします。					
連絡先					
imait@yamaguchi-u.ac.jp					
教員室: 常盤キャンパス総合研究棟4階413号室					
オフィスアワー					
随時					

開設期	後期	曜日時限	未定	時間割コード	1062072001
開設科目名	応用解析I [Applied Analysis I]			単位	2単位
対象学生	循環環境			学年	2~
担当教員	尼野 一夫			区分	
授業の概要					
理工系学問の基礎である応用解析のうち、フーリエ解析の基本的な考え方を修得させ、フーリエ級数、フーリエ積分を応用して、工学の研究の中で現れる代表的な偏微分方程式の解法について学ばせる。[必修科目]					
授業の一般目標					
線形代数での直交基底によるベクトルの表現とフーリエ展開の類似の概念を理解し、与えられた関数を三角関数系による無限級数(フーリエ級数)に展開する方法やフーリエ積分を用いて表現する方法を修得する。さらに、フーリエ級数、フーリエ積分を応用して、工学の研究の中で現れる代表的な偏微分方程式の境界値問題についてその解を求める方法を学ぶ。					
本科目は、知能情報システム工学科の学習・教育目標のうち、以下の項目に該当する:(B) 技術者に必要な基礎的能力を養う。					
授業の到達目標					
知識・理解の観点: 1. 与えられた関数の三角関数系によるフーリエ級数展開が正確にできる。					
2. フーリエ級数の基本的な概念を理解した上で、偏微分方程式の境界値問題の解を求めることができる。					
3. フーリエ積分やフーリエ変換の基本的な概念を理解した上で、常微分方程式の初期値問題や偏微分方程式の境界値問題の解を求めることができる。					
思考・判断の観点: 1. 論理的な思考過程を通して、問題に取り組むことができる。					
2. 理解できた部分と理解できない部分が明確に識別できる。					
関心・意欲の観点: 1. 何事にも興味をもち、自ら進んで新しい概念に取り組むことができる。					
2. 理解できない部分を理解できるまで考え抜く集中力と忍耐力をつける。					
3. 数学のさらなる勉学意欲を持つ。					
態度の観点: 1. 新しい概念を知り、驚き・喜びを感じ、感動を覚えることができる。					
2. 数学の必要性を再認識し、より高度な数学に興味を持つことができる。					
技能・表現の観点: 自分の思考過程を正確に表現でき、また正確に人に伝えることができる。					
成績評価方法(総合)					
2回の試験(中間試験と期末試験)を中心として、授業内小テスト(2, 3回)および授業態度・授業への参加度を加味し、以下の割合で総合的に判定する					
教科書					
参考書					
メッセージ					
連絡先					
オフィスアワー					

開設期	後期	曜日時限	未定	時間割コード	1062072002
開設科目名	応用物理学 II [Applied Physics II]			単位	2 単位
対象学生	循環環境			学年	2~
担当教員	仙田 康浩			区分	
授業の概要					
コンピュータ・シミュレーションについて学ぶ。人口の増減等の環境に関連したシミュレーションや原子・分子レベルの挙動を再現するミクロなシミュレーションについて学ぶ。					
授業の一般目標					
シミュレーションの役割を理解すること。 シミュレーションの方法を習得すること。					
授業の到達目標					
成績評価方法(総合)					
レポートと出席で評価する。					
教科書					
参考書					
数値計算の初歩！ / 河村哲也: 山海堂 コンピュータシミュレーション / 上田顕: 朝倉書店					
メッセージ					
事前のコンピュータの知識は必要ありません。 必要なコンピュータの操作は講義内で適宜指示します。					
連絡先					
オフィスアワー					

開設期	後期	曜日時限	未定	時間割コード	1062072003
開設科目名	環境情報学Ⅰ及び演習 [Computer Applications in Environmental Engineering I]			単位	2単位
対象学生				学年	2～
担当教員	田中 一宏			区分	
授業の概要					
<p>表計算ソフト Excel(エクセル)を活用して一般的な科学技術計算や数値計算、実験データの整理・分析、データの統計処理について学習します。入門用プログラミング言語BASICによるプログラミングの基礎も学習します。たくさんの演習を行うことで科学技術計算の基礎と方法を身につけます。毎回、各自のノートPCを使います。初回から、ノートPCを持参して下さい。</p> <p>学士中間論文、卒業論文、修士論文、博士論文などで必要になる最低限のスキルを身につける授業です。</p> <p>授業の一般目標</p>					
授業の一般目標					
<ol style="list-style-type: none"> 1)数値計算を理解する。 2)Excel を用いて一般的な科学技術計算ができる。 3)統計処理を理解する。 4)Excel を用いてデータの統計処理ができる。 5)問題解決のためのフローチャートを作成し、BASICにより簡単なプログラムを組むことが出来る。 					
授業の到達目標					
<p>知識・理解の観点:1. 数値計算により方程式の解を求める方法を説明できる。</p> <ol style="list-style-type: none"> 2. 数値計算により微分および積分を行う方法を説明できる。 3. 数値計算により連立一次方程式の解を求める方法を説明できる。 4. 基本統計量の求め方および意味を説明できる。 5. アルゴリズムとフローチャートを説明できる。 <p>思考・判断の観点:課題に対して、どのようなテクニックを用いれば結果が得られるか判断できる。</p> <p>技能・表現の観点:1. 表計算ソフトを使って方程式の解を簡単に求めることができる。</p> <ol style="list-style-type: none"> 2. 表計算ソフトを使って微分および積分が簡単にできる。 3. 表計算ソフトを使って連立一次方程式の解を簡単に計算できる。 4. 表計算ソフトを使って基本統計量の簡単な計算ができる。 5. 方程式の解を求めるアルゴリズムを考え、そのフローチャートを作成できる。 6. Excel 付属の Basic(VBA)を使って方程式の解を求めるプログラムを作成し、それを実行して方程式の解を求めることができる。 					
成績評価方法(総合)					
<p>毎回、学習目標が達成できたかどうかを確認する。出席していても、練習し理解しなければ、その授業を受講したことにならない。出席点は無いが、出席は重視する。なぜなら、この科目では知識とテクニックを積み上げることで目標に到達できるので、各週の授業内容の説明は前週の知識と技術の習得が前提となる。欠席すると不利になる。</p>					
教科書					
参考書					
メッセージ					
<p>最初の講義から、毎回、ノートPCを使います。忘れたら授業に参加できません。</p> <p>この授業は学士中間論文、卒業論文、修士論文、博士論文、レポート、報告書、研究計画、などで必要となる最低限のスキルを身につける場です。だから「必修」です。</p> <p>この授業の内容は、知識を持っているだけでは意味がありません。従って、頭と体を実際に動かして習得します。</p> <p>Excel は道具です。道具は使い込むことで手に馴染みます。慣れれば誰にでも使えるようになります。練習しなければ誰にも使えません。実験や演習などのレポート作成にどんどん使っていこう。</p>					
連絡先					

tnk@yamaguchi-u.ac.jp

オフィスアワー

開設期	後期	曜日時限	未定	時間割コード	1062072004
開設科目名	環境生物学 [Biological Chemistry and Science]			単位	2 単位
対象学生				学年	2~
担当教員	福永 公壽			区分	
授業の概要					
自然界には多種多様な生物(動物・植物・微生物)が互いに関連し合って地球上に共存している。本講義では全ての生物に共通の基本単位は細胞であり、細胞を構成する基本物質のアミノ酸、糖質、脂質、核酸の化学構造と特性をまず学ぶ。そして、それらが種々の細胞小器官を形成し、各々が生体内での機能を発現していく仕組み、生命の連続性には遺伝子(DNA)が関与してDNAの遺伝情報はRNAに転写され、更にRNA上の遺伝情報がタンパク質に翻訳されるというセントラルドグマの詳細、そして最後に生物の全遺伝情報(ゲノム)の解析によって生物の分類や進化が理解できることを学ぶ。					
授業の一般目標					
生命現象を理解するには個体レベル、細胞レベル、分子レベルの三つのアプローチがあるが、本講義では生体化学物質とそれらの相互作用から、タンパク質の機能、代謝と調節、遺伝、分化、成長、老化などの生命現象を分子レベルで化学及び物理の知見と方法から理解できることを目標とする。					
授業の到達目標					
知識・理解の観点: 1.細胞の基本構造が理解できる。2.アミノ酸とタンパク質との関連及びそれらの化学構造と性質が理解できる。3.糖質と脂質の化学構造と性質が理解できる。4.核酸(DNAとRNA)の構造が理解できる。5.原核細胞と真核細胞の違いが理解できる。6.細胞小器官とその働きが理解できる。7.酵素と酵素反応が理解できる。8.生物のエネルギー獲得の仕組みが理解できる。9.遺伝子がDNAであることが理解できる。10.セントラルドグマが理解できる。11.分子進化と生物の分類とゲノムの関連が理解できる。					
思考・判断の観点: 分子レベルで生命現象を考えることができる。					
関心・意欲の観点: 生命の本質が化学を主とする科学と深く関わっていることに関心をもつ。					
技能・表現の観点: 生物の生命機能を物質生産や環境浄化に応用できる。					
成績評価方法(総合)					
出席率とレポート及び期末試験の成績の総和で評価する。					
教科書					
生きものからくり-分子から生命まで- / 中村和行・山本芳実・祐村恵彦共編:培風館,2008					
参考書					
初歩からの生物学 / 鈴木範男:三共出版,2008					
一般教養 生命の科学 / 中東美明:培風館,1995					
生化学入門 / 丸山工作:裳華房,2006					
メッセージ					
現在、生命科学分野の進歩の著しいこと、及び社会的話題性の高い報告が多いことから、この分野の記事が新聞・テレビなどのニュースとして紹介されることが多い。本講義で用いるテキストは文系から医系までの大学生が、これらのニュースの内容を理解できるよう意図して編集されたものであり、極力、最新レベルの生命科学の基礎を平易に理解できるように講義しますので、しっかり学んでほしいと思います。					
連絡先					
電話:(0836)85-9272					
E-Mail:fukun@yamaguchi-u.ac.jp					
オフィスアワー					
循環環境工学棟4Fにいます。在室して空いているときはいつでも対応します。					

開設期	後期	曜日時限	未定	時間割コード	1062072005
開設科目名	単位操作Ⅰ [Unit operation Ⅰ]			単位	2単位
対象学生				学年	2～
担当教員	中倉 英雄			区分	
授業の概要					
<p>単位操作すなわち、化学工学に関する知識の理解は、環境問題を解決する上で極めて重要である。本講義では、粉粒体の特性、機械的分離および攪拌などの操作に関する基礎的知識・基礎力を養う。</p>					
授業の一般目標					
<p>1) 粉粒体の特性について理解する。 2) 固液分離操作と装置の設計法を理解する。 3) 集じん操作と装置の設計法を理解する。 4) 攪拌の基礎と攪拌槽の設計法を理解する。</p>					
授業の到達目標					
<p>知識・理解の観点: 粉粒体の特性、機械的分離操作および攪拌操作の基礎を説明できる。 思考・判断の観点: 機械的分離および攪拌における装置の設計方法についての考え方を理解する。 関心・意欲の観点: 環境保全や資源循環における化学工学の役割とその重要性について関心を持つ。 態度の観点: 単位操作、すなわち化学工学は、その基礎的原理と装置の設計法を理解すれば、環境問題を解決する上で、重要な学問であることに気づく。 技能・表現の観点: 環境問題を解決する装置の設計において、化学工学(単位操作)の概念や技術の重要性を理解する。</p>					
成績評価方法(総合)					
<p>定期試験、演習問題・レポートおよび出席状況を重視して総合的に評価する。</p>					
教科書					
<p>ポケコン・パソコンで学ぶ化学工学 / 佐野雄二 他著: 信山社, 1997</p>					
参考書					
<p>分離プロセス工学の基礎 / 化学工学会分離プロセス部会編: 朝倉書店, 2009</p>					
メッセージ					
<p>演習問題およびレポート課題では、最優秀の評価が取れるよう、しっかりと記述すること。</p>					
連絡先					
<p>nakakura@yamaguchi-u.ac.jp、研究室: 工学部循環環境工学科(旧化学工学棟2階)</p>					
オフィスアワー					
<p>特別な時以外は、随時対応します。</p>					

開設期	後期	曜日時限	未定	時間割コード	1062072006
開設科目名	循環環境工学実験Ⅱ [Basic Experiment for Sustainable Engineering II]			単位	2単位
対象学生				学年	2～
担当教員	喜多 英敏			区分	
授業の概要					
循環環境工学の学士中間論文であり、各研究室で4年次の卒業論文研究と同じスタイルで実施する。研究室単位の少人数で研究を行い、環境科学の理解に必要な基礎知識ならびに応用知識を身につける。研究成果についてはPowerPointを用いたプレゼンを実施する。					
授業の一般目標					
1) 研究の遂行方法に関する基礎知識を身につけ、実行する。 2) 環境科学の理解に必要な基礎知識ならびに応用知識を身につける。 3) 研究レポートの作成、およびデータ処理方法について習熟する。 4) PowerPointを用いたプレゼン資料の作成ならびにプレゼン方法について習熟する。					
授業の到達目標					
知識・理解の観点: 環境科学の理解に必要な基礎知識ならびに応用知識が身についている。					
環境科学の理解に必要な研究方法の基礎が習得できている。					
思考・判断の観点: 環境科学の理解に必要な思考・判断が出来る。					
関心・意欲の観点: 意欲を持って、実験に取り組んでいる。					
成績評価方法(総合)					
出席とレポート提出・研究成果のプレゼンは必修であり、レポート及びプレゼン内容、研究(学士中間論文)への取り組み姿勢などにより、総合的に評価する。					
教科書					
参考書					
メッセージ					
連絡先					
学科の全教官					
オフィスアワー					
随時					

開設期	後期	曜日時限	未定	時間割コード	1062072007
開設科目名	環境物理化学 II [Environmental Physical Chemistry II]			単位	2 単位
対象学生				学年	2~
担当教員	堀 憲次, 隅本 倫徳			区分	
授業の概要					
授業の一般目標					
授業の到達目標					
成績評価方法(総合)					
教科書					
参考書					
メッセージ					
連絡先					
オフィスアワー					

開設期	後期	曜日時限	未定	時間割コード	1062072008
開設科目名	循環型社会システム論 [Environmental Preservation for Sustainable Society]			単位	2 単位
対象学生				学年	2~
担当教員	樋口 隆哉, 山本 浩一			区分	
授業の概要					
循環型社会システムの構築において、環境保全に関する理解は重要である。この授業では、開発と保全の問題を念頭におきながら、環境保全の基礎的な知識と考え方を講義する。					
授業の一般目標					
1) 自然生態系の仕組みについて、基本的な原則を理解する。 2) 大気汚染、水質汚濁、騒音・振動、地盤沈下、自然保護など主な環境問題に係る基礎知識を習得する。 3) 環境保全に係る対策や制度の概要を把握する。 4) 環境アセスメントを学び、開発と保全の間のバランスについて考え方を整理する。					
授業の到達目標					
知識・理解の観点: 環境保全にかかる基本的な専門用語を理解し、その意味を説明できる。 環境保全にかかる基本的な式を理解し、その意味を説明できる。 思考・判断の観点: 地域環境問題と地球環境問題への対応の仕方、環境保全と開発の調和の取り方、環境影響に配慮した開発のあり方を考える素地をつくる。 関心・意欲の観点: 環境問題への関心を持ち、一部にはその専門分野へ進む意欲をもつきっかけとなる。 態度の観点: 授業に真面目に取り組み、教員の意見を聞くだけでなく、それを一旦理解した上で、自分の意見もしっかり持つような態度を養う。 技能・表現の観点: 講義の要点と感想を毎回まとめることにより、内容を把握し、簡潔に表現する能力を向上させる。					
成績評価方法(総合)					
本講義においては定期試験を重視し、評価割合を 80%とする。授業内レポートは 20%の評価割合とする。 出席は欠格条件として扱い、欠席者にはレポートを課す場合がある。 再試験は場合によっては行う。					
教科書					
環境保全工学 / 浮田正夫, 河原長美, 福島武彦編著: 技報堂出版, 1997					
参考書					
図説 わかる環境工学 / 渡辺信久, 岸本直之, 石垣智基編著: 学芸出版社, 2008					
メッセージ					
内容が多岐にわたるので、自習・復習が重要である。知識の習得とともに、自分の考えを整理すること。なお、この授業は「環境保全工学」(社会建設工学科)とのコードシェア科目であり、樋口隆哉(循環環境工学科)と山本浩一(社会建設工学科)で分担して行う。					
連絡先					
樋口隆哉(循環環境工学科) 教員室: 機械・社会建設工学科棟 6 階 B608 号室 電話: 0836-85-9313 メール: takaya@yamaguchi-u.ac.jp 山本浩一(社会建設工学科) 教員室: 機械・社会建設工学科棟 6 階 B613 号室 電話: 0836-85-9320 メール: kyama@yamaguchi-u.ac.jp					
オフィスアワー					
樋口隆哉: いつでも結構です。ただし、事前に連絡してください。 山本浩一: 12:00 ~ 12:30 ただし、事前に連絡してください。					

開設期	後期	曜日時限	未定	時間割コード	1062072009
開設科目名	環境特別講義 [Environmental Special Lecture]			単位	2 単位
対象学生				学年	2~
担当教員	山根 和明			区分	
授業の概要					
授業の一般目標					
授業の到達目標					
成績評価方法(総合)					
教科書					
参考書					
メッセージ					
連絡先					
オフィスアワー					

開設期	後期	曜日時限	未定	時間割コード	1062072010
開設科目名	環境特別講義 [Environmental Special Lecture]			単位	2単位
対象学生	留学生			学年	2~
担当教員	重田 美咲			区分	
授業の概要					
授業の一般目標					
授業の到達目標					
成績評価方法(総合)					
教科書					
参考書					
メッセージ					
連絡先					
オフィスアワー					

開設期	後期	曜日時限	未定	時間割コード	1062072011
開設科目名	環境特別講義 [Environmental Special Lecture]			単位	2単位
対象学生				学年	2～
担当教員	新苗 正和 [NIINAE Masakazu]			区分	
授業の概要					
資源、環境および資源リサイクル分野では、各種の分離技術がプロセスの主要な位置を占めている。本講義では、環境、資源および資源リサイクル分野で重要な分離技術である、浮遊選別法、重液選別法を含めた比重選別法、磁力選別法、静電選別法並びに溶媒抽出法について講述する。					
授業の一般目標					
資源、環境、資源リサイクル分野で基礎となる分離工学を主として技術的な側面から理解する。					
授業の到達目標					
知識・理解の観点: 物理的分離単位操作である浮遊選別法、比重選別法、磁力選別法、静電選別法ならびに化学的分離単位操作である溶媒抽出法の基礎原理を説明できる。					
思考・判断の観点: 分離対象によって適切な分離手法の選択ができる。					
関心・意欲の観点: 資源、環境、資源リサイクル分野での分離技術の重要性を認識し、分離工学に強い関心を持つ。					
成績評価方法(総合)					
成績は、講義終了後に実施する定期試験ならびに講義外のレポートを総合的に判断して評価する。					
教科書					
参考書					
メッセージ					
連絡先					
0836-85-9691					
オフィスアワー					
講義終了後に随時質問等を受け付ける。					

開設期	後期	曜日時限	未定	時間割コード	1062073001
開設科目名	環境倫理・法規 [Environmental ethics and law]			単位	2単位
対象学生				学年	3~
担当教員	樋口 隆哉			区分	
授業の概要					
環境問題に関連する様々な法規について紛争事例を交えながら体系的に説明するとともに、環境倫理の基本的考え方について講義する。					
授業の一般目標					
1)環境に関連する様々な法規の体系を理解する。 2)主要な環境法規の基礎を理解する。 3)環境倫理の基本的考え方を理解する。					
授業の到達目標					
知識・理解の観点: 環境法規に関連する基本事項を説明できる。					
思考・判断の観点: 環境問題に対応する際の考え方について考察できる。					
技能・表現の観点: 自分の考えをまとめて文章で表現できる。					
成績評価方法(総合)					
授業で出す演習レポートを20%、期末試験を80%として評価する。 毎回の出席を原則とする。やむを得ず欠席の場合には、欠席届を提出し、レポート課題などの指示を受けること。 再試験は場合によっては行う。					
教科書					
参考書					
メッセージ					
連絡先					
樋口隆哉 教員室:機械・社会建設工学科棟6階 B608号室 電話:0836-85-9313 メール:takaya@yamaguchi-u.ac.jp					
オフィスアワー					
いつでも結構です。ただし、事前に連絡してください。					

開設期	後期	曜日時限	未定	時間割コード	1062073002
開設科目名	生物物理化学 [Biophysical Chemistry]			単位	2単位
対象学生				学年	3~
担当教員	堀 憲次			区分	
授業の概要					
授業の一般目標					
授業の到達目標					
成績評価方法(総合)					
教科書					
参考書					
メッセージ					
連絡先					
オフィスアワー					

開設期	後期	曜日時限	未定	時間割コード	1062073003
開設科目名	遺伝子工学 [Genetic Engineering]			単位	2 単位
対象学生				学年	3~
担当教員	赤田 倫治			区分	
授業の概要					
遺伝子工学の基礎となる分子生物学を学習し、遺伝子の構造と機能についての基礎的概念を把握するとともに、遺伝子工学の応用を学ぶ。					
授業の一般目標					
1) 遺伝子とは何かを理解する。 2) 遺伝物質としての DNA の構造を理解する。 3) 遺伝物質 DNA の構造からそれがなぜ生命の設計図と呼ばれるのかを理解する。 4) セントラルドグマ、遺伝子からタンパク質への流れを理解する。 5) 遺伝子工学の手法を学び、その応用性を知る。					
授業の到達目標					
知識・理解の観点: 生命体を遺伝学的に理解し、遺伝子の構造と機能に対する基本的な知識を得ること					
思考・判断の観点: 生物を遺伝子の観点から考えることができる					
関心・意欲の観点: 生きていることへの科学的な興味を持つ					
成績評価方法(総合)					
授業は、基本的に講義を復習を兼ねる演習を行う形で進行する。演習問題は毎回解答と提出を義務付ける。提出された演習問題解答は総合評価に加点する。					
教科書					
シンプル生化学 : 南江堂					
参考書					
細胞の分子生物学: KYOIKUSHA シンプル生化学 / 林, 廣野: 南江堂					
メッセージ					
DNA や遺伝子は毎日のように聞く言葉になりました。遺伝子の基本を理解し、遺伝子の時代に備えたい。					
連絡先					
オフィスアワー					

開設期	後期	曜日時限	未定	時間割コード	1062073004
開設科目名	単位操作Ⅱ [Unit operationⅡ]			単位	2単位
対象学生				学年	3～
担当教員	中倉 英雄			区分	
授業の概要					
環境浄化や廃棄物処理の問題を解決する際に、物質の分離回収に関する工学的技術の知識と理解は重要である。本講義では、化学工学における拡散、蒸留、ガス吸収および吸着などの操作に関する基礎的知識・基礎力を養う。					
授業の一般目標					
1) 拡散現象およびフィックの拡散方程式を理解する。 2) 蒸留の原理と気液平衡関係について理解する。 3) 蒸留における理想溶液の法則について理解する。 4) 連続多段蒸留塔の設計法(マッケープ・シール法)を理解する。 5) ガス吸収の原理とその設計法を理解する。 6) 吸着の原理と吸着平衡について理解する。					
授業の到達目標					
知識・理解の観点: 拡散、蒸留、ガス吸収および吸着操作の基礎を説明できる。					
思考・判断の観点: 蒸留、ガス吸収および吸着における装置の設計方法についての考え方を理解する。					
関心・意欲の観点: 暮らしの中における化学工学の役割とその重要性について感心を持つ。					
態度の観点: 化学工学は、その基礎的原理と単位の取り扱いの重要性を理解することができれば、より親しみやすい学問であることに気づく。					
技能・表現の観点: 環境問題を解決する装置の設計において、化学工学(単位操作)の概念や技術の重要性を理解する。					
成績評価方法(総合)					
定期試験、演習問題・レポート提出および出席状況を重視して、総合的に評価する。					
教科書					
ポケコン・パソコンで学ぶ化学工学 / 佐野雄二 他著: 信山社, 1997					
参考書					
分離プロセス工学の基礎 / 化学工学会分離プロセス部会編: 朝倉書店, 2009					
メッセージ					
演習問題およびレポート課題では、最優秀の評価が取れるよう、しっかりと記述すること。					
連絡先					
nakakura@yamaguchi-u.ac.jp、研究室: 工学部循環環境工学科(旧化学工学棟2階)					
オフィスアワー					
特別な時以外は、随時対応します。					

開設期	後期	曜日時限	未定	時間割コード	1062073005
開設科目名	環境浄化技術Ⅱ [Purification Technology for Environment Ⅱ]			単位	2単位
対象学生				学年	3～
担当教員	小淵 茂寿, 新苗 正和 [NIINAE Masakazu]			区分	
授業の概要					
近年、産業の急速な発展に伴い人類は豊かな生活を手に入れる反面、水質汚染、土壌汚染、大気汚染、廃棄物の増大などさまざまな環境汚染問題を起こしている。本講義では、地下水・土壌および大気環境について、汚染の現状とその浄化・防止対策について講述する。また、大気中の有害物質を除去する分離操作として、ガス吸収についてその設計の基礎を学習する。					
授業の一般目標					
土壌・地下水汚染浄化対策を主として技術的な側面から理解する。また、大気汚染の現状、その防止対策と防止技術のひとつであるガス吸収操作の基礎を理解する。					
授業の到達目標					
知識・理解の観点: 土壌洗浄法、地下水揚水法、バイオレメディエーションなど浄化対策技術の基本原理を説明できる。					
大気汚染物質の防止技術について説明できる。					
ガス吸収装置を設計するための基本理論を説明できる。					
思考・判断の観点: 汚染物質、汚染状況、用地環境などの視点から適切な土壌・地下水汚染対策を提案できる。					
大気汚染物質の種類、排出設備に応じた適切な処理プロセスを提案できる。					
関心・意欲の観点: 環境分野での土壌・地下水および大気汚染問題の重要性を認識し、その浄化・防止対策技術に強い関心を持つ。					
成績評価方法(総合)					
定期試験の成績、レポート、演習を総合的に加味して評価する。					
教科書					
参考書					
メッセージ					
連絡先					
担当教員メールアドレス: niinae@yamaguchi-u.ac.jp 、 kobuchi@yamaguchi-u.ac.jp					
オフィスアワー					

開設期	後期	曜日時限	未定	時間割コード	1062073006
開設科目名	廃棄物処理工学 [Solidwaste Treatment Engineering]			単位	2単位
対象学生				学年	3~
担当教員	今井 剛			区分	
授業の概要					
<p>廃棄物の処理に関わる工学を、その周辺の知識とともに理解する。</p> <p>一般廃棄物及び産業廃棄物の発生から収集・運搬、中間処理、最終処分までの諸過程を理解する。</p>					
授業の一般目標					
一般廃棄物及び産業廃棄物の発生から収集・運搬、中間処理、最終処分までの諸過程について説明できる。					
授業の到達目標					
知識・理解の観点: 一般廃棄物及び産業廃棄物の発生から収集・運搬、中間処理、最終処分までの諸過程について説明できる。					
成績評価方法(総合)					
<p>(1)期末試験(70%)と毎回の授業内小レポート(20%)、授業外レポート(10%)から100点満点で評価する。</p> <p>(2)講義には毎回出席し、毎回の小レポートを必ず提出すること。ただし、病気などやむを得ない理由で欠席した場合には必ず次の講義時に担当教員へ欠席届を提出し、指示(欠席分に相当する課題を課す)を受けること。</p>					
教科書					
リサイクル・適正処分のための廃棄物処理工学の基礎知識 / 田中信壽編著: 技法堂出版, 2004					
参考書					
メッセージ					
出席、毎回の小レポートの提出を基本とします。					
連絡先					
imait@yamaguchi-u.ac.jp 教員室: 常盤キャンパス総合研究棟4階413号室					
オフィスアワー					
随時					

開設期	後期	曜日時限	未定	時間割コード	1062073007
開設科目名	異文化セミナー [Cross-Cultural Sensitivity]			単位	2単位
対象学生				学年	3~
担当教員	喜多 英敏			区分	
授業の概要					
<p>グローバル化する環境問題を考えるとき、地球規模の視点が益々必要となっている。</p> <p>国境を越えた地球規模の課題解決に、さらには途上国の公害問題解決に日本の国際貢献の期待も高まっている。</p> <p>循環環境工学科のリベラルアーツ群の選択科目として、他国の文化、産業、環境について理解を深めるために異文化セミナーとして開講する。</p>					
授業の一般目標					
他国の文化、産業、環境について理解を深め、益々グローバル化する環境問題解決への日本の貢献について考える。					
授業の到達目標					
知識・理解の観点: 他国の文化、産業、環境について理解を深める					
思考・判断の観点: 地球規模の視点に立った思考・判断をする					
成績評価方法(総合)					
出席とレポートで評価する					
教科書					
参考書					
メッセージ					
連絡先					
オフィスアワー					

開設期	後期	曜日時限	未定	時間割コード	1062083001
開設科目名	外国書文献購読 [Seminar on Applied Chemistry and Chemical Engineering]			単位	2単位
対象学生				学年	3~
担当教員	笠谷 和男, 諸橋 信一, 中山 則昭, 笠谷 和男, 中邑 義則			区分	
授業の概要					
<p>外国語 主として英語で書かれた学術論文や総説、解説、教科書等をグル - プごとにセミナー - 形式で講読し、外国語で書かれた論文等を読破できる能力を養うと共に、外国語を通じて科学や工学に関する基礎知識を身に付ける。本講義は機能材料工学科の学習・教育目標のうち次の項目に該当する。(A)広い視野にたつて物事を考えられる知識と素養を育成し、グローバルな視点にたつたコミュニケーション能力、プレゼンテーション能力を養う。</p>					
授業の一般目標					
<p>外国語 特に英語で書かれて論文等を無理なく読破できることを目標とする。同時に専門用語の理解を深める。</p>					
授業の到達目標					
<p>知識・理解の観点:外国語、特に専門用語を多く含む英語の読破能力を身につけ、科学や工学に関する基礎知識を外国語を通じて学ぶ。</p>					
成績評価方法(総合)					
<p>各回ごとに提出されたレポートや小テストをもって成績を評価する。一定の出席回数がないと単位が出ないので注意すること。</p>					
教科書					
参考書					
メッセージ					
連絡先					
オフィスアワー					

開設期	後期	曜日時限	未定	時間割コード	1062083002
開設科目名	機能材料工学演習 II [Exercise II for Materials Science II]			単位	2 単位
対象学生				学年	3~
担当教員	田中 一宏, 小松 隆一, 岡本 浩明, 栗巢 普揮			区分	
授業の概要					
機能材料工学の基礎を習得することを目的に、既に講義で学習した各テーマ毎に、多数の演習問題を解いてもらう。随時、小テストを実施する。					
授業の一般目標					
<ol style="list-style-type: none"> 1. 例題とよく似た沈殿平衡、酸塩基平衡に関する問題を解くことができる。 2. 例題とよく似た有機化合物に関する問題を解くことができる。 3. 例題とよく似た力学、量子力学、電磁気学に関する問題を解くことができる。 4. 例題とよく似た熱力学第一法則、熱化学に関する問題を解くことができる。 					
授業の到達目標					
知識・理解の観点: 例題を解くために必要な基礎知識を説明できる。					
思考・判断の観点: 適切な解法を指摘できる。					
関心・意欲の観点: 他人の解答案に対して、積極的に、評価、批評ができる。					
態度の観点: 質問ができる。					
技能・表現の観点: よく似た例題を解くことができる。					
成績評価方法(総合)					
出席点はありません。出席しても、演習問題等に取り組まなければ欠席と同じという意味です。出席しないと、小テスト・授業内レポート(30%)、授業態度・授業への参加度(10%)、演習(30%)ができませんので、その評価はできません。宿題・授業外レポートも難しくなると思います。従って、授業に積極的に参加することがとても重要です。					
教科書					
参考書					
メッセージ					
毎回、電卓を持参して下さい。また、毎回、関連科目欄の相当する科目で使った教科書を持参して下さい。 演習は基礎学力を養うための絶好の科目です。また、質問しやすい雰囲気での講義となります。頑張りましょう。					
連絡先					
小松隆一(1,2,3) : r-komats@yamaguchi-u.ac.jp 火曜日 14:00 ~ 17:00					
岡本浩明(4,5,6) : oka-moto@yamaguchi-u.ac.jp					
栗巢普揮(7,8,9) :					
田中一宏(10,11,12) : tnkkzhr@yamaguchi-u.ac.jp 火曜日 14:00 ~ 17:00					
オフィスアワー					

開設期	後期	曜日時限	未定	時間割コード	1062083003
開設科目名	機能材料工学実験Ⅱ [Materials Science Laboratory Work II]			単位	2単位
対象学生				学年	3～
担当教員	笠谷 和男, 酒多 喜久, 田中 一宏			区分	
授業の概要					
機能材料工学を研究していく上での基本的な技術を体験する。特に、物理化学・高分子化学およびこれらに関連する機器分析に関する実験・実習を行う。					
授業の一般目標					
これまで行ってきた実験・実習を応用して、化学反応の速度論的な解析ができること、真空装置の取り扱いの基本的な理解と固体表面上への気体の吸着現象とその応用についての理解、ガラスの取り扱いとガラス状態について体験する。高分子化合物の合成とその物性の測定法について理解する。紫外・可視吸収スペクトル、蛍光スペクトル、ガスクロマトグラフについての分析装置の理解とそれらの分析技術についての理解を深める。					
授業の到達目標					
知識・理解の観点: 反応速度解析とエネルギー、真空と吸着、ガラスの状態と取り扱い、高分子化合物の合成法、懸濁重合、高分子溶液の粘度と重合度、ゴム弾性について実験を通して理解を深める。紫外可視吸収スペクトル、蛍光スペクトル、ガスクロマトグラフィーの装置の原理の理解とこれらの装置を用いた分析結果の解釈に関する理解を深める。					
思考・判断の観点: 実験を通して得られた結果を如何に解析するか、どのように判断するか、思考力、判断力、観察力・洞察力を養う。					
関心・意欲の観点: 得られた実験結果に基づいて、各実験項目から発展的な考え方が出来る。					
態度の観点: 実験についての予備学習を必ずすること、報告書をきちんと期限内にまとめられること、実験への出席、後片付けなど科学技術者として常識的な事項について遵守できること。					
技能・表現の観点: 実験の手法、装置を扱うための技能を修得する。分析装置および分析技術についての詳細を習得する。					
成績評価方法(総合)					
実験報告書の内容と出席状況により評価する。					
教科書					
参考書					
メッセージ					
実験の成功は予習をよく行い、内容をよく把握して取り掛かることが必要である。また得られた結果は、実験の記憶が鮮明な終了直後にまとめ問題点等を挙げ考察すること。					
連絡先					
機能応用工学研究室 総合研究棟6階 分子材料工学研究室 化学工学棟3階					
オフィスアワー					

開設期	後期	曜日時限	未定	時間割コード	1062083004
開設科目名	電子材料物理学 III [Physics of Electronic Materials III]			単位	2 単位
対象学生				学年	3~
担当教員	諸橋 信一			区分	
授業の概要					
電子材料及び電子デバイスの理解に必要な固体物理の基礎について述べる。特に、エネルギーバンド構造とその応用、半導体、固体の光学的性質、誘電体、磁性体、超伝導体について説明する。					
授業の一般目標					
(1)材料物理学の専門知識を理解し習得する。 (2)材料の性質を分子・原子レベルから理解し、電子材料・デバイスへ応用できる能力を育成する。					
授業の到達目標					
知識・理解の観点: 材料物理学の専門知識が理解できる。					
思考・判断の観点: 材料の性質を分子・原子レベルから理解し、電子材料・デバイスへ応用できる。					
関心・意欲の観点: 日常生活の中で使われている電子材料及び電子デバイスに関心を持つ。					
成績評価方法(総合)					
期末試験 85%、演習レポート 15%により評価する。					
教科書					
固体物理学—工学のために— / 岡崎 誠; 裳華房, 2002					
参考書					
電子物性 / 松澤剛雄・高橋清・齊藤幸喜; 森北出版, 1995 固体物理学入門 / キッテル; 丸善, 1995					
メッセージ					
電子材料物理学 IV(前期開講)と連続性があり、とおして受講することを薦めます。 予習、復習は当然行なっているものとして、講義は進めます。					
連絡先					
内線9610					
オフィスアワー					
不在及び先約ないかぎり可。但し前もって連絡すること。					

開設期	後期	曜日時限	未定	時間割コード	1062083005
開設科目名	有機量子化学 II [Organic Quantum Chemistry II]			単位	2 単位
対象学生				学年	3~
担当教員	笠谷 和男			区分	
授業の概要					
一番簡単な分子軌道法である単純ヒュッケル法を用いて、有機化学反応を予測する方法を学ぶ。さらに、有機電子・光機能材料について学ぶ。					
授業の一般目標					
1)単純ヒュッケル法により、有機分子の様々な反応性指数(局在化エネルギー、フロンティア電子密度等)を求める方法を学ぶ。					
2)woodward - Hoffmann則を理解する。					
3)フォトリソミック分子・有機電界発光・液晶・非線形光学材料等の有機電子・光機能材料の原理とその分子設計の初歩を理解する。					
授業の到達目標					
知識・理解の観点: 単純ヒュッケル法を簡単な分子に適用できる。					
・ 波動関数と軌道エネルギーから、分子の反応性指数を計算できる。					
・ Woodward-Hoffmann 則より、有機化合物の反応を理論的に予測できる。					
・ 主要な有機電子・光機能材料を説明できる。					
関心・意欲の観点: 有機電子・光機能材料に興味を持ち、自分で進んで調べることができる。					
成績評価方法(総合)					
中間試験(約 30%)と期末試験(約 50%)、レポート(約 10%)、及び小テスト(約 10%)により評価する。					
教科書					
化学結合の量子論入門 / 小笠原正明、田地川浩人:三共出版, 1994					
参考書					
メッセージ					
分子軌道法の応用は有機化学のみに限定されない。物理学や無機化学でも有用である。					
連絡先					
居室: 本館4階北側					
オフィスアワー					
在室中はいつでも質問可					

開設期	後期	曜日時限	未定	時間割コード	1062083006
開設科目名	材料設計シミュレーション [Simulation for Materials Design]			単位	2単位
対象学生				学年	3~
担当教員	仙田 康浩			区分	
授業の概要					
材料設計や開発で用いられるコンピュータシミュレーションについて学ぶ。特に材料の原子・分子レベルの挙動を再現するマイクロシミュレーションについて学ぶ。					
授業の一般目標					
典型的な粒子シミュレーションプログラムを学生自身が設計・実行して物理のマイクロな性質を理解するとともに、材料設計における粒子シミュレーションの役割を理解する。					
授業の到達目標					
成績評価方法(総合)					
レポートと出席で評価する。					
教科書					
参考書					
数値計算の初歩！ / 河村哲也:山海堂 コンピュータシミュレーション / 上田顕:朝倉書店					
メッセージ					
事前のコンピュータの知識は必要ありません。 必要なコンピュータの操作は講義内で適宜指示します。					
連絡先					
オフィスアワー					

開設期	後期	曜日時限	未定	時間割コード	1062083007
開設科目名	電子材料デバイス [Electrical Materials and Devices]			単位	2単位
対象学生				学年	3~
担当教員	中山 則昭			区分	
授業の概要					
電子材料の電気的性質の特徴と、その特徴を生かした種々の電子デバイスの動作原理と応用について学ぶ。					
授業の一般目標					
金属、半導体、磁性体、誘電体、超伝導体の、エネルギーバンド構造、キャリア、発現メカニズム等について理解する。更に、これらの特徴(トンネル現象も含む)を利用した電子デバイス(ダイオードとトランジスタ、磁性デバイス、誘電体デバイス、超伝導デバイス)とその応用について理解を深める。					
授業の到達目標					
知識・理解の観点: 1. 金属と半導体の違いを物性論の立場で説明できる。					
2. pn接合について、その動作原理を説明できる					
2. ダイオードの動作原理について説明できる。					
3. トランジスタの動作原理について説明できる					
4. 電界効果型トランジスタの動作原理について説明できる					
思考・判断の観点: 1. 日常生活における電子デバイスの果たす役割を実感できる。					
2. 抵抗、コンデンサ、トランジスタ、発光ダイオード素子を区別できる。					
関心・意欲の観点: 1. 電子デバイスの応用方法を提案することができる。					
2. 電子デバイスを用いた商品構想を提案することができる。					
技能・表現の観点: 1. 技術レポートの作成ができる。					
成績評価方法(総合)					
放送大学「物質・材料工学と社会」の単位認定試験、および授業中の小テストにより判定する。					
教科書					
放送大学「物質・材料工学と社会」:放送大学					
参考書					
メッセージ					
開講日程など詳細は、学科掲示板に掲載するので、毎日欠かさず学科掲示板をチェックすること。					
連絡先					
中山則昭 : E-mail naka@yamaguchi-u.ac.jp, 電話 0836-85-9650, 研究室 工本館北3F338					
オフィスアワー					

開設期	後期	曜日時限	未定	時間割コード	1062083008
開設科目名	航空宇宙材料 [Materials for Air Space]			単位	2単位
対象学生				学年	3~
担当教員	中山 則昭			区分	
授業の概要					
<p>航空・宇宙材料を主に構造材料の基礎と応用について学ぶ。</p> <p>内容は構造材料の種類と用途、微視的組織、物性値、製造法、社会的位置付け、他、航空機や宇宙開発の最前線についても述べる。</p>					
授業の一般目標					
<ol style="list-style-type: none"> 1. 材料の高温特性を理解する。 2. 材料の力学特性を理解する。 3. 材料の複合化の基礎を理解する。 4. 航空・宇宙材料の最新情報を身に付ける。 5. 未来の材料を考える力を身に付ける。 					
授業の到達目標					
<p>知識・理解の観点: 材料の特性と材料の使用環境を理解する。</p> <p>思考・判断の観点: 宇宙環境、高温環境が与える材料への影響を考える。</p> <p>他人の意見の真偽を判断する習慣をつける。</p> <p>関心・意欲の観点: 自分の夢、材料の夢、技術の夢を考える。</p> <p>態度の観点: 授業に参加し、分からない点については質問する。自らを表現する場を自ら作る。</p> <p>技能・表現の観点: レポートでは論理性、知識、独創性、説得性を観る。</p> <p>その他の観点: 材料に限らず、自分が納得するまでは何事も信じない習慣をつける。</p>					
成績評価方法(総合)					
放送大学「物質・材料工学と社会」の単位認定試験、および授業中の小テストにより判定する。					
教科書					
放送大学「物質・材料工学と社会」:放送大学					
参考書					
メッセージ					
開講日程など詳細は、学科掲示板に掲載するので、毎日欠かさず学科掲示板をチェックすること。					
連絡先					
中山則昭 : E-mail naka@yamaguchi-u.ac.jp, 電話 0836-85-9650, 研究室 工本館北3F338					
オフィスアワー					

開設期	後期	曜日時限	未定	時間割コード	1062083009
開設科目名	機能材料工学実験Ⅰ [Materials Science Laboratory Work Ⅰ]			単位	2単位
対象学生				学年	3～
担当教員	笠谷 和男, 山本 節夫, 小松 隆一, 栗巣 普揮, 藤森 宏高, 中邑 義則			区分	
授業の概要					
固体物理、電子工学に関する基礎と応用、結晶に関する光学的、X線の性質、セラミックスの焼成とその性質などについて実際に体験することにより、物質工学に関する基礎知識の高揚を図ることを目的とする。					
授業の一般目標					
<ol style="list-style-type: none"> 1. 実験技術を身に付ける。 2. 実験を通して考える力を身に付ける。 3. 安全の意識を高める。 4. レポートを作成し、基礎力の充実をはかり、他人に報告する能力を高める。 5. 科学技術者としての総合力を高める。 					
授業の到達目標					
知識・理解の観点: 実験の原理、操作、装置を理解できる。					
思考・判断の観点: 実験の原理、操作、装置を理解できる。					
関心・意欲の観点: 受け身ではなく自ら積極的に実験に取り組む。					
技能・表現の観点: 今までに学んだ知識や技術を適用できる。					
正しくレポートが書ける(文章、図、表を正しく書ける)。					
成績評価方法(総合)					
授業態度、授業理解度、授業への参加度、授業外レポートで、総合的に判断する。出席とレポートはいずれがかけても合格とさせにくい。					
教科書					
参考書					
メッセージ					
予習と復習をしてください。理工系の学生にとって、実験は最重要科目です。積極的に取り組みましょう。					
連絡先					
オフィスアワー					
随時、各研究室へ。					

開設期	後期	曜日時限	未定	時間割コード	1062084001
開設科目名	機能材料工学特別講義 [Special Lecture of Advanced Materials Science and Engineering]			単位	2 単位
対象学生				学年	4 ~
担当教員	山根 和明			区分	
授業の概要					
授業の一般目標					
授業の到達目標					
成績評価方法(総合)					
教科書					
参考書					
メッセージ					
連絡先					
オフィスアワー					

開設期	後期	曜日時限	未定	時間割コード	1062084002
開設科目名	機能材料工学特別講義 [Special Lecture of Advanced Materials Science and Engineering]			単位	2 単位
対象学生	留学生			学年	4 ~
担当教員	重田 美咲			区分	
授業の概要					
授業の一般目標					
授業の到達目標					
成績評価方法(総合)					
教科書					
参考書					
メッセージ					
連絡先					
オフィスアワー					

開設期	通年	曜日時限	未定	時間割コード	1063012001
開設科目名	ものづくり創成実習Ⅰ [Design & Engineering Practice]			単位	1 単位
対象学生				学年	2～
担当教員	三上 真人, 望月 信介			区分	
授業の概要					
航空宇宙と関連したテーマのものづくりの課題を出し、創造性を引き出すとともに競技会などを通して物理現象を体感させる。					
授業の一般目標					
課題解決のためのデザイン能力、コミュニケーション能力、自主的継続的学習能力および計画的推敲能力を身につけることを目的とする。					
(1)機械工学専門技術のうち、グライダーやロケットに関する実験実習をとおして計画の遂行、結果の解析と考察を行う能力を身につけることを目的とする。 (D-4)					
(2)グライダーやロケットに関する設計コンセプトおよび設計仕様を決定し、これを説明できる。さらに、課題と関連する物理現象の基礎的事項を理解できる。 (E, F)					
(3)グループ作業を通じてコミュニケーションやチームワークの重要性を学ぶことを目的とする。(H)					
授業の到達目標					
知識・理解の観点: 1. 設計コンセプトを決定し、それを説明できる。 2. 設計仕様を決定し、それを説明できる。 3. 課題と関連する物理現象の基礎的事項を理解できる。					
思考・判断の観点: 1. 設計において工学的観点を取り入れることができる。 2. 製作物の性能を工学的観点から思考できる。					
関心・意欲の観点: 1. ものづくりに興味を持って取り組める。 2. グループ内で相談し、協力して作業を進められる。					
態度の観点: 1. 関連する機械工学の話題について積極的に調べることができる。 2. ものづくり、および、物理現象の分析について積極的に討論できる。					
技能・表現の観点: 課題に応じたものづくりができる。					
成績評価方法(総合)					
授業態度・参加度により関心・意欲・態度を、製作物により技能を評価し、発表により主として知識・理解度を評価する。また、報告書により主として思考・判断の評価を行う。					
教科書					
, 1998					
参考書					
基礎力学 / 永田一清:サイエンス社, 1997 航空宇宙工学入門 / 室津義定: 森北出版					
メッセージ					
ガイダンスでは受講方法の説明と諸注意を行うので、すべての受講者はガイダンスに必ず出席すること。専用ノートを用意し、作業報告をつけること。また、ノートパソコンを持参すること。					
連絡先					
望月教員: 0836-85-9117, shinsuke@yamaguchi-u.ac.jp 三上教員: 0836-85-9112, mmikami@yamaguchi-u.ac.jp					
オフィスアワー					

開設期	通年	曜日時限	未定	時間割コード	1063012002
開設科目名	ものづくり創成実習Ⅱ [Design & Engineering Practice II]			単位	1 単位
対象学生				学年	2～
担当教員	佐伯 壮一			区分	
授業の概要					
この講義は、工作実習および CG 演習より構成されている。工作実習では、機械工場にて旋盤、フライス盤などを用いて文鎮の作成を行う。加えて、溶断・溶接、NC 旋盤の使用法を習得する。CG 演習では、三次元 CG ソフトの使用法を習得し、CG コンテストに出展する作品を作成する。					
授業の一般目標					
(1)CG ソフトや工作機械の操作法を身につけることによって、自己成長意欲を持ち、自主的・継続的に学習する能力を身につける。					
(2)CG 作品の創作や文鎮の製作を通して機械工学に関連した種々の課題を解決するためのデザイン能力を身につける。					
(3)指定された期間での CG 作品製作および文鎮製作によって計画の遂行能力を身につける。					
(4)工作実習のレポート作成を通して、結果の解析と考察を行う能力身につける。					
機械工学科 JABEE 学習・教育目標					
(D-4) 実験・実習をとらして計画の遂行、結果の解析と考察を行う能力					
(E) 機械工学に関連した種々の課題を解決するためのデザイン能力					
(G) 自己成長意欲をもち自主的・継続的に学習する能力を修得する。					
授業の到達目標					
知識・理解の観点: 工作実習: 工作機器の基本操作を習得するとともに、製図から実際の物体を作り出すための手法を学ぶ。(G)					
CG 演習: CG 演習では 3 次元 CG ソフトの使用法を習得する。(G)					
思考・判断の観点: 工作実習: 毎週課題の内容についてレポートを作成する。(D-4)(G)					
CG 演習: 積極的に CG ソフトの使用法を理解する。(G)					
関心・意欲の観点: 工作実習: 工作機器を用いて自ら作成した製図に基づいて、作品を製作する。(E)					
CG 演習: 与えられた課題に則した作品を創作し CG ソフトでそれを表現する。(D-4)(E)					
成績評価方法(総合)					
工作実習では、レポートにより評価する。また、CG 演習では CG コンテスト作品により評価する。工作実習および CG 演習の評点の重みをそれぞれ 50%とし全体の成績評価を行う。					
教科書					
工作実習の手引き(プリント)					
CG 演習の手引き(プリント)					
参考書					
メッセージ					
工作実習: 実習に先立って工作実習の手引きを読んでおく。					
CG 演習: ソフトのインストールを行い、操作に慣れておく。					
連絡先					
s-saeki@yamaguchi-u.ac.jp					
総合研究棟 4 階 415					
オフィスアワー					
月曜日 13:30 ~ 15:30					

開設期	通年	曜日時限	未定	時間割コード	1063013001
開設科目名	機械工学実験 [Mechanical Engineering Laboratory]			単位	1 単位
対象学生				学年	3~
担当教員	森 浩二			区分	
授業の概要					
<p>機械工学に関する基礎知識を理解・体得すると同時に、自然現象を観察するための素養を養う。また報告書作成能力ならびに説明能力を養成することを目的とする。すなわち、</p> <p>(1)実験装置・計測器およびその操作の取り扱いに慣れ、物理現象を観察する能力の素養を養う。</p> <p>(2)実験結果と物理法則との関連を考察する能力を身に付ける。</p> <p>(3)報告書の形にまとめる能力を養成する。</p>					
授業の一般目標					
<p>機械工学科 JABEE 学習・教育目標</p> <p>(D-4) 実験・実習をとおして計画の遂行、結果の解析と考察を行う能力;実験装置・計測器およびその操作の取り扱いに慣れ、物理現象を観察する能力、実験結果と物理法則との関連を考察する能力を身に付けること。報告書の形にまとめる能力を養成する。</p> <p>(F) 日本語の論述力、研究発表やグループ討論のコミュニケーション能力、英語による国際的なコミュニケーションの基礎能力;実験・実習において、実験レポートについてその内容が説明でき、教員とのディスカッションができること。</p>					
授業の到達目標					
<p>知識・理解の観点:(1)実験テキスト中の単語の定義を覚える。(D-4)</p> <p>(2)物理法則を理解する。(D-4)</p> <p>思考・判断の観点:(1)計測データの正しさを判断する能力を身に付ける。(D-4)</p> <p>(2)質問に対する適切な答えを導くことができる。(D-4)</p> <p>関心・意欲の観点:(1)実験の現象を観察し、その特徴を捉えることができる。(D-4)</p> <p>(2)実験内容に関連する工学・自然現象と結びつけて議論する能力を養う。(D-4)</p> <p>態度の観点:(1)適切な服装(作業服等)で安全に実験を遂行できる。</p> <p>(2)レポート作成に関して提出期限を厳守する。</p> <p>技能・表現の観点:(1)報告書として、作成する能力を身に付ける。(F)</p> <p>(2)自分の考えを適切に表現することが可能となる。(F)</p>					
成績評価方法(総合)					
<p>(1)実験への出席・レポートの受理および工場見学への参加が採点を行う最低基準です。(2)評価はレポート・ディスカッションの内容および受講態度等を踏まえて総合的に判断され、単位取得には7テーマの平均点が60点以上ならびに工場見学への参加が必須です。</p>					
教科書					
<p>機械工学科 実験の手引き / 機械工学科 実験担当教員, 2007</p>					
参考書					
メッセージ					
<p>授業で習ったことを、実体験することによって、授業で習った項目の理解が深まります。また実体験したことを論理的にレポートに記述するという行為を通じて、自分の考えをまとめ、それを伝えるという行為の困難さを学んでください。自主的かつ積極的に授業に取り組むことを期待します。</p>					
連絡先					
<p>詳細は各実験担当教員まで(機械工学実験世話役: 安田 利貴 連絡先: 0836-85-9147 オフィスアワー: 金曜日9:00から11:00)</p>					
オフィスアワー					

開設期	通年	曜日時限	未定	時間割コード	1063014001
開設科目名	卒業論文 [Graduation Thesis]			単位	8 単位
対象学生				学年	4 ~
担当教員	小河原 加久治			区分	
授業の概要					
<p>本科目では、これまでに学んだ機械工学に関する知識をもとに研究を行い卒業論文の作成を行う。この科目では個人ごとに指導教員がおかれ、指導教員の指導のもとに研究計画の立案、研究の実施、研究成果のとりまとめ、および発表をおこなう。</p>					
授業の一般目標					
<p>機械工学において理系基礎をのぞいた学習・教育目標のすべての項目に関する能力を統合することが目的である。すなわち、</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 人類社会の利益と安全を目指し、その要求に応えるために取り組むべき課題を理解する。 (A) 2. 課題を解決するために方法を模索し、解決に必要な研究計画を立案し、期限を考えて計画を遂行する。(D-4, H) 3. 得られた結果をもとに工学的かつ論理的に分析・評価する。(D-4, E) 4. 得られた成果を論文にまとめ、口頭および機器を通して他者にわかりやすく説明する。 (F) 5. 自己成長意欲をもち自主的・継続的に課題に取り組む。(G) 6. 必要に応じ創意・工夫をする態度を養う。(E) 7. 技術者倫理を遵守し、社会への影響と責任を自覚して課題に取り組む。(B) <p>(括弧内は「機械工学科の学習・教育目標」との対応を示す)</p>					
授業の到達目標					
<p>知識・理解の観点: 社会の要求する、取り組むべき課題を理解する。 ・取り組むべき課題に対する解決方法(調査、実験、解析)を理解する。 ・必要な文献等の資料を収集する。</p> <p>思考・判断の観点: 課題解決のための計画を立案する。 ・立案した計画をふまえ、期限を考えて実行する。 ・調査、実験、解析などから得られたデータを分析・評価する</p> <p>関心・意欲の観点: 自己成長意欲をもち自主的・継続的に取り組む。</p> <p>態度の観点: 必要に応じ、創意・工夫をする。</p> <p>技能・表現の観点: 研究成果を文章、図表にまとめることができる。 ・視聴覚機器を用いたプレゼンテーションができる。</p>					
成績評価方法(総合)					
<p>卒業論文の単位は、次の項目が満たされ、かつ60点以上の成績を修めた場合に認められる。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・卒業論文とその概要を提出すること ・卒業論文発表会で研究内容を発表すること ・保証時間が450時間以上であること <p>なお、保証時間は各自が記録を残し、定期的に指導教員が確認する。卒業論文の成績は、卒業論文の取組みに対して評価される自主点、卒業論文発表会での発表点、および提出された卒業論文の完成度点の総和として評価する。</p> <p>(1)自主点(30%) 自主点は指導教員が評価し、主として「関心・意欲の観点」、「態度の観点」から評価する。</p> <p>(2)発表点(30%) 発表点は卒業論文発表会において指導教員を含む複数の教員により、主として「技能・表現の観点」から評価する。</p> <p>(3)完成度点(40%) 完成度点は指導教員が評価し、主として「知識・理解の観点」、「思考・判断の観点」、「技</p>					

能・表現の観点」から評価する。
教科書
参考書
メッセージ
連絡先
オフィスアワー

開設期	通年	曜日時限	未定	時間割コード	1063024001
開設科目名	卒業研究			単位	5単位
対象学生				学年	4～
担当教員	麻生 稔彦			区分	

授業の概要

本科目では、これまでに学んだ社会建設工学に関する知識をもとに卒業研究を行い卒業論文の作成を行う。この科目では個人ごとに指導教官がおかれ、指導教官の指導のもとに研究計画の立案、研究の実施、研究成果のとりまとめおよび発表をおこなう。

授業の一般目標

- (1) 社会の要求に応えるために解決すべき課題を理解する。
- (2) 課題を解決するために方法を模索し、解決に必要な研究計画を立案し、遂行する。
- (3) 得られた結果をもとに工学的かつ論理的に分析・評価する。
- (4) 得られた成果を論文にまとめ、口頭で他者にわかりやすく説明する。
- (5) 自主的かつ継続的に課題に取り組む。
- (6) 必要に応じ創意・工夫をする態度を養う。
- (7) 関連する分野の問題について討議に参加する。
- (8) 技術者倫理を遵守し、協調して課題に取り組む。

本科目に対応する学習・教育目標は以下である。

(A) 確かな基礎力を有する技術者を目指して以下の能力を身につける

A-3 日本語による的確な表現力

(B) 自信、活力および向上心のある技術者を目指して以下の能力を身につける

B-1 計画を立案し遂行する能力

B-2 自主的かつ継続的に学習できる能力

B-3 専門知識に基づき創意・創造・工夫によって社会の要求を解決する能力(デザイン能力)

授業の到達目標

知識・理解の観点: 社会の要求する取り組むべき課題を理解する。

・必要な文献等の資料を収集する。

・解決すべき課題に対する解決方法(調査、実験、解析手法)を理解する。

思考・判断の観点: 課題解決のための計画を立案する。

・立案した計画をふまえて実行する。

・調査、実験、解析などから得られたデータを分析・評価する。

関心・意欲の観点: 自主的かつ継続的に取り組む。

技能・表現の観点: 視聴覚機器を用いたプレゼンテーションができる。

・研究成果を文章にまとめることができる。

成績評価方法(総合)

卒業論文およびその概要を所定の様式で作成し提出すること、および卒業研究発表会に出席し発表と討議を行うことが合格の条件である。卒業研究の成績は、卒業研究全体をとおして評価する自主点と卒業研究発表会での発表点および理解度点の総和として評価する。

(1) 自主点(40%)

自主点は指導教官が評価し、主として「思考・判断の観点」、「関心・意欲の観点」から評価する。40%の内訳は以下の通りである。

・課題解決方法を自ら考え、計画を立案できたか。(計画書等含め評価)(学習教育目標 B-1, 10%)

・自主的かつ継続的に学習できたか、解決方法を自ら発見する態度を養えたか。(学習教育目標 B-2, 20%)

・卒業研究の課題の社会的背景について理解したうえでの提案ができていないか。(シート等含め評価)(学習教育目標 B-3, 10%)

(2) 発表点(30%)

発表点は卒業研究発表会において指導教官を含む複数の教官により、主として「技能・表現の観点」から評価する。自分の考えや成果を文書にまとめているか、他者に分かりやすく説明できたか、討議はできたか、という観点で評価する。学習教育目標 A-3 に対応する。

(3)理解度点(30%)

理解度点は卒業研究発表会において指導教官を含む複数の教官により、主として「知識・理解の観点」から評価する。卒業研究の課題を理解した上で適切な論理的考察がなされているか、関連分野の知識を習得しているか、という観点で評価する。学習教育目標 B-3 に対応する。

なお、コンタクトタイムが 450 時間未満の場合には単位を認めない。コンタクトタイムは各自が記録を残し、定期的に指導教官が確認する。

教科書

参考書

メッセージ

卒業研究では個人ごとに「正解がわからない」課題が与えられ、創意工夫やこれまでの知識の応用が求められます。自主的かつ積極的な取り組みを期待します。

連絡先

指導教員に問い合わせること。

オフィスアワー

開設期	通年	曜日時限	未定	時間割コード	1063034001
開設科目名	卒業論文 [Graduation Thesis]			単位	8 単位
対象学生				学年	4 ~
担当教員	堤 宏守			区分	
授業の概要					
各指導教員のもとで化学およびその応用分野に関する研究を行い、成果を論文としてまとめる。また、研究成果を口頭で発表する。					
授業の一般目標					
学部3年次までに履修修得した講義・実験・演習科目の知識を総括させ、与えられた研究テーマを自ら解決・展開させる。					
授業の到達目標					
知識・理解の観点: 研究テーマの問題点を明らかにし、その解決策を自ら見つけることができる。					
思考・判断の観点: 共通教育、専門科目の知識を十分に理解、活用できる。					
関心・意欲の観点: 卒業論文にまとめるための研究に対して真摯かつ興味を持って実験などを行う。					
態度の観点: きちんと研究室で決められた日に、実験、データ整理、教員とのディスカッションなどを行う。					
技能・表現の観点: 卒業論文を作成し、その研究内容を発表することができる。					
成績評価方法(総合)					
1年間、各指導教員の下で、卒業研究を行い、卒業論文を期限までに提出できたかどうか、で成績を評価する。					
教科書					
参考書					
メッセージ					
卒業論文は、学部4年間の集大成にあたるものです。1年間しっかり頑張ってください。					
連絡先					
オフィスアワー					

開設期	通年	曜日時限	未定	時間割コード	1063044001
開設科目名	卒業論文 [Graduation Thesis]			単位	8単位
対象学生				学年	4～
担当教員	羽野 光夫			区分	
授業の概要					
授業の一般目標					
授業の到達目標					
成績評価方法(総合)					
教科書					
参考書					
メッセージ					
連絡先					
オフィスアワー					

開設期	通年	曜日時限	未定	時間割コード	1063054001
開設科目名	卒業論文 [Graduation Thesis]			単位	8 単位
対象学生				学年	4 ~
担当教員	石川 昌明			区分	
授業の概要					
<p>社会の動向に注意を払い、社会が求めている知識・技術を身に付け、そして研究開発の場に身を置くことでその方法その他を学び取り、持続的な問題解決能力を養う。また、論理的に思考しその思考過程と結果を他者に分かりやすく口頭及び文書で表現する能力及び国際的に通用するコミュニケーション基礎能力を養う。</p>					
授業の一般目標					
<p>学科の学習・教育目標の(E) 論理的に思考し、それを他者に分かりやすく口頭及び文書で表現し、自国・他国を問わず伝達国際的に通用するコミュニケーション基礎能力を養う。(F) 社会の要求を解決する能力、自主的に学習する能力、計画的に遂行しまとめる能力を養う。に対応する。</p>					
授業の到達目標					
<p>知識・理解の観点: 研究開発するための基礎的知識・技術を活用できる。</p> <p>関心・意欲の観点: 自主的、継続的に学習できる。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・自立して計画的に仕事を進められる。 <p>技能・表現の観点: 論理的で分かりやすい文章を書くことができる。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・一定時間内で報告書を作成できる。 ・論理的にコミュニケーションし、必要に応じて説明と討論ができる。 ・研究開発するための基礎的知識・技術を身に付ける。 <p>その他の観点: 自分の業務の簡単な概要説明・要旨を英語で記述できる。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・社会の動向を把握し説明できる。 					
成績評価方法(総合)					
<p>1. 研究室中間発表等(内訳)</p> <p>(1) 自主性(自発的に問題発見、文献調査、実験などを進めてきたか)</p> <p>(2) 計画性(計画的に研究を進め、まとめることができたか)</p> <p>(3) 持続的・継続的学習能力(毎日学校へ来て真面目に取り組んだか)</p> <p>(4) コミュニケーション能力(論理的に思考し、ゼミなどでそれを実現できたか)</p> <p>2. 卒業論文(内訳)</p> <p>(1) 研究結果(課題・関連分野の知識を得、十分な研究成果をだしたか)</p> <p>(2) 論文の表現力(論理的で分かりやすい論文を作成したか)</p> <p>(3) 論文の完成度(概要(英文を含む)、考察等が適切な論文を作成したか)</p> <p>3. 卒業論文発表会(内訳)</p> <p>(1) 研究の背景、意義、目的等は明確に示され、スライド等聴講者にわかりやすく説明できたか</p> <p>(2) 質疑応答における適切にできたか</p> <p>合計100点で60点以上を合格とする。</p>					
教科書					
参考書					
メッセージ					
連絡先					
オフィスアワー					

開設期	通年	曜日時限	未定	時間割コード	1063064001
開設科目名	卒業設計			単位	3単位
対象学生				学年	4～
担当教員	内田 文雄			区分	
授業の概要					
学生生活の集大成として、建築あるいは映像デザインに関する作品の設計を通して、設計技術の総合化プロセスを学習する。					
授業の一般目標					
それぞれの学生が、自らの課題を設定して、それらの課題に対して計画をまとめ、具体的な作品にまとめる一連のプロセスを自らの方法として確立することを目標とする。					
授業の到達目標					
知識・理解の観点: 建築デザインの最前線についての知識の習得					
関心・意欲の観点: 建築空間の構成や、表現技術に対する関心や習得に対する意欲の育成					
成績評価方法(総合)					
制作した作品を、総合的に評価する。					
教科書					
参考書					
メッセージ					
学生生活の集大成として、また、社会とのかかわりのきっかけとなるような課題に取り組んでいただきたい。					
連絡先					
オフィスアワー					

開設期	通年	曜日時限	未定	時間割コード	1063064002
開設科目名	卒業研究			単位	5単位
対象学生				学年	4～
担当教員	内田 文雄			区分	
授業の概要					
授業の一般目標					
授業の到達目標					
成績評価方法(総合)					
教科書					
参考書					
メッセージ					
連絡先					
オフィスアワー					

開設期	通年	曜日時限	未定	時間割コード	1063084001
開設科目名	卒業論文 [Graduation Thesis]			単位	8単位
対象学生				学年	4～
担当教員	中山 則昭			区分	
授業の概要					
研究室に配属され、ゼミナールや実験・実習を実施し、卒業論文をまとめる。					
授業の一般目標					
卒業論文をまとめ、その内容を口頭発表できる。					
授業の到達目標					
成績評価方法(総合)					
研究室への出席状況、研究室ゼミナール、卒論発表会、卒業論文などを総合的に評価する。					
教科書					
参考書					
メッセージ					
連絡先					
各研究室					
オフィスアワー					