

・ VOD型遠隔科目

VOD配信（専門教育科目）				05201
インターネット入門			大西 荘一・河野 俊行	
1～4年次	1単位	前期	1コマ	定員40名 (岡山理科大学・倉敷芸術科学大学の学生は履修不可)
<p>【授業の目的】 インターネットは社会に必用不可欠なものになっている。本講義はインターネットについて基礎知識と利用の現状を学び、情報科学への興味を深めることを目的とする。また、高校から大学への学習がスムーズに移行できるように配慮する。</p>				
<p>【授業内容】</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 講義概要の説明 2. インターネットとは 3. インターネットの利用形態 4. インターネットの仕組み 5. サーバとクライアント 6. ブラウザーの種類と機能 7. Web ページの構造 8. Web ページの作成法 9. 動的な Web ページ 10. 著作権について 11. ポータルサイトと情報検索 12. サイバー犯罪 13. 情報セキュリティ 14. ユビキタス社会 15. これからのインターネット 				
<p>【テキスト】 資料は配布する。</p>				
<p>【参考図書】 適宜指示する。</p>				
<p>【成績評価の方法】 受講状況、レポート、定期試験により評価する。</p>				

・ VOD型遠隔科目

VOD配信（専門教育科目）				05202
インターネット入門			大西 荘一・河野 俊行	
1～4年次	1単位	後期	1コマ	定員40名 (岡山理科大学・倉敷芸術科学大学の学生は履修不可)
<p>【授業の目的】 インターネットは社会に必用不可欠なものになっている。本講義はインターネットについて基礎知識と利用の現状を学び、情報科学への興味を深めることを目的とする。また、高校から大学への学習がスムーズに移行できるように配慮する。</p>				
<p>【授業内容】</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 講義概要の説明 2. インターネットとは 3. インターネットの利用形態 4. インターネットの仕組み 5. サーバとクライアント 6. ブラウザーの種類と機能 7. Web ページの構造 8. Web ページの作成法 9. 動的な Web ページ 10. 著作権について 11. ポータルサイトと情報検索 12. サイバー犯罪 13. 情報セキュリティ 14. ユビキタス社会 15. これからのインターネット 				
<p>【テキスト】 資料は配布する。</p>				
<p>【参考図書】 適宜指示する。</p>				
<p>【成績評価の方法】 受講状況、レポート、定期試験により評価する。</p>				

・ VOD型遠隔科目

VOD配信（専門教育科目）				05203
アルゴリズム入門			大西 荘一・菅野 幸夫	
1～4年次	1単位	前期	1コマ	定員40名 (岡山理科大学・倉敷芸術科学大学の学生は履修不可)
<p>【授業の目的】 情報科学の諸分野を学ぶにあたり、アルゴリズムについてその考え方を理解することは非常に重要である。本学科のアルゴリズムについての講義を聴講するうえで参考となる基本的な考え方と特徴を学ぶと共にアルゴリズム的な思考に慣れることが本講義の目的である。</p>				
<p>【授業内容】</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 講義の概要 2. アルゴリズムとは何か？ 3. アルゴリズムの表現方法 4. アルゴリズム記述の抽象化 5. 手続きとしてのアルゴリズム 6. 再帰の手続き 7. 再帰の手続き（2） 8. 再帰の手続き（3） 9. Nim 10. 配列とリスト 11. データ構造の利用 12. ふたり対戦のゲーム 13. MIN/MAX アルゴリズム 14. 復習 15. 人口知能 				
<p>【テキスト】 資料は配布する。</p>				
<p>【参考図書】 なし</p>				
<p>【成績評価の方法】 受講状況、レポート、定期試験により評価する。</p>				

・ VOD型遠隔科目

VOD配信（専門教育科目）				05204
アルゴリズム入門			大西 荘一・菅野 幸夫	
1～4年次	1単位	後期	1コマ	定員40名 (岡山理科大学・倉敷芸術科学大学の学生は履修不可)
<p>【授業の目的】 情報科学の諸分野を学ぶにあたり、アルゴリズムについてその考え方を理解することは非常に重要である。本学科のアルゴリズムについての講義を聴講するうえで参考となる基本的な考え方と特徴を学ぶと共にアルゴリズム的な思考に慣れることが本講義の目的である。</p>				
<p>【授業内容】</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 講義の概要 2. アルゴリズムとは何か？ 3. アルゴリズムの表現方法 4. アルゴリズム記述の抽象化 5. 手続きとしてのアルゴリズム 6. 再帰の手続き 7. 再帰の手続き（2） 8. 再帰の手続き（3） 9. Nim 10. 配列とリスト 11. データ構造の利用 12. ふたり対戦のゲーム 13. MIN/MAX アルゴリズム 14. 復習 15. 人口知能 				
<p>【テキスト】 資料は配布する。</p>				
<p>【参考図書】 なし</p>				
<p>【成績評価の方法】 受講状況、レポート、定期試験により評価する。</p>				

VOD配信（専門教育科目）				05205
環境考古学			富岡 直人	
2～4年次	2単位	後期	1コマ	定員40名 (岡山理科大学・倉敷芸術科学大学の学生は履修不可)
<p>【授業の目的】 遺跡出土資料から当時の生活を支えた環境と人間の関わりを探る手法と、その意義を論じる。専門的興味を持った学生は勿論、高校で歴史の勉強が少なかった学生でも理解しやすいように、基本的な説明と豊富な図版を盛り込み、先端的な自然科学的手法を利用した研究成果を踏まえて講義を実施する。</p>				
<p>【授業内容】</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. オリエンテーション－環境学と考古学融合の意義－ 2. 考古科学と歴史学の技術 3. 環境考古学の技術と発展－欧米と日本の比較－ 4. 環境考古学の方法－科学的客観性を求めて－ 5. 土壌の化学的特質と遺物への影響 6. 動物考古学1（旧石器時代） 7. 動物考古学2（中石器時代、縄文時代草創期） 8. 動物考古学3（新石器時代、縄文時代早期～晩期） 9. 動物考古学4（青銅器・鉄器時代、弥生時代） 10. 動物考古学5（歴史時代） 11. 植物考古学1（旧石器時代） 12. 植物考古学2（新石器時代、縄文時代） 13. 植物考古学3（青銅器時代～歴史時代） 14. 環境考古学の争点の整理 15. 環境考古学のレポート課題について 16. 定期試験 				
<p>【テキスト】 松井 章 編 2001『環境考古学』（日本の美術史 No.423）[至文堂]</p>				
<p>【参考図書】 田代 菊雄 2001『学生・院生のための研究ハンドブック』[大学教育出版]</p>				
<p>【成績評価の方法】 受講状況、定期試験、各講義レポート、第15回のレポートにより総合的に評価する。 なお、配点は以下の通り、 定期試験：50%、各講義レポート：15%、第15回レポート：35%。 （※第15回のレポートを提出しないと、合格が困難になります。）</p>				

VOD配信（教養教育科目）				05206
岡山学			亀田 修一 他	
1～4年次	2単位	後期	1コマ	定員40名 (岡山理科大学の学生は履修不可)
<p>【授業の目的】</p> <p>本講義では、岡山の自然・歴史・文化などいろいろなことごとについて、地球科学・植物学・考古学・歴史学・情報科学など多様な分野から検討する。それぞれの講義は独立しているのであるが、これらの内容をいくつか組み合わせて、また総合的に理解することによって、多様で深みのある岡山が見えてくるものと考えている。これらの講義を通して岡山の自然・歴史・文化について、知っていただければ幸いである。</p>				
<p>【授業内容】</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 旭川の概要（能美） 2. 蒜山の地史（西戸） 3. 蒜山の自然と植物（波田） 4. 遺構や遺物から見た原始・古代の蒜山（白石） 5. 岡山地方の深層温泉（北岡） 6. 神庭滝とその周辺の岩石（能美） 7. 旭川中流域の自然と植生（波田） 8. 久世に白猪屯倉はあったのか（亀田） 9. 志呂神社と誕生寺川流域（志野） 10. 岡山平野の地形（能美） 11. 岡山市北部の20年間の森林植生変化（波田・太田） 12. 旭川下流域における河原の植物の変遷（波田） 13. 水辺環境の不思議を調べる（北岡） 14. 古写真DBで見る昭和9年台風被害（北川） 15. 重力で見た岡山平野の基盤構造と地震災害（西村敬） 16. 定期試験 				
<p>【テキスト】</p> <p>適宜、PDFファイルで配布する。</p>				
<p>【参考図書】</p> <p>岡山理科大学『岡山学』研究会編 『旭川を科学する』Part1～4（シリーズ『岡山学』3～6）、吉備人出版</p>				
<p>【成績評価の方法】</p> <p>定期試験の点数で評価する。</p>				

・ 対面授業科目

対面授業				05001														
情報数学Ⅰ (Information Mathematics Ⅰ)			澤江 隆一															
履修年次：3～4年次	2単位	前期	1コマ															
【授業の目的】 情報システムを理解し、管理運営に必要な知識の基礎的な修得を目的とする。その為に、講義内容は、離散数学の基礎的な講義、グラフ理論を学習することによって情報システム(OSも含めて)についての導入を目的とする。更に、ネットワークシステムのグラフ的構造に関しても言及をする。																		
【授業内容】 <table border="0" style="width:100%"> <tr> <td style="width:50%">1. この講義で重要な数学的基礎</td> <td style="width:50%">9. 前半の纏めおよび中間テスト</td> </tr> <tr> <td>2. 情報数学と離散数学</td> <td>10. 木の性質とn分木Ⅰ</td> </tr> <tr> <td>3. グラフについてⅠ</td> <td>11. 木の性質とn分木Ⅱ</td> </tr> <tr> <td>4. グラフについてⅡ</td> <td>12. グラフ理論と情報システム(サービス方式)</td> </tr> <tr> <td>5. グラフの同形について</td> <td>13. グラフ理論と情報システム(ファイルシステム)</td> </tr> <tr> <td>6. 連結性、道、閉路、グラフに関する操作</td> <td>14. グラフ理論と情報システム(プロセスの状態遷移と管理)</td> </tr> <tr> <td>7. オイラーグラフと一筆書き</td> <td>15. グラフ理論と情報システム(ネットワーク)</td> </tr> </table> 8. さまざまなグラフの例					1. この講義で重要な数学的基礎	9. 前半の纏めおよび中間テスト	2. 情報数学と離散数学	10. 木の性質とn分木Ⅰ	3. グラフについてⅠ	11. 木の性質とn分木Ⅱ	4. グラフについてⅡ	12. グラフ理論と情報システム(サービス方式)	5. グラフの同形について	13. グラフ理論と情報システム(ファイルシステム)	6. 連結性、道、閉路、グラフに関する操作	14. グラフ理論と情報システム(プロセスの状態遷移と管理)	7. オイラーグラフと一筆書き	15. グラフ理論と情報システム(ネットワーク)
1. この講義で重要な数学的基礎	9. 前半の纏めおよび中間テスト																	
2. 情報数学と離散数学	10. 木の性質とn分木Ⅰ																	
3. グラフについてⅠ	11. 木の性質とn分木Ⅱ																	
4. グラフについてⅡ	12. グラフ理論と情報システム(サービス方式)																	
5. グラフの同形について	13. グラフ理論と情報システム(ファイルシステム)																	
6. 連結性、道、閉路、グラフに関する操作	14. グラフ理論と情報システム(プロセスの状態遷移と管理)																	
7. オイラーグラフと一筆書き	15. グラフ理論と情報システム(ネットワーク)																	
【テキスト】 R.J.ウィルソン著 原書第4版「グラフ理論入門」 近代科学社																		
【参考図書】小倉 久和著 「離散数学への入門」 近代科学社																		
【成績評価の方法】 中間テスト(20%)、定期試験(80%)として評価を行う。																		

対面授業				05002														
情報数学Ⅱ (Information Mathematics Ⅱ)			澤江 隆一															
履修年次：3～4年次	2単位	後期	1コマ															
【授業の目的】 情報通信が発達して、そのセキュリティが重要な課題となっている。本講義では、情報交換を安全に行うのに必要とされる符号化(暗号化)を行う為の基礎となる数学的理論を、数学と情報の係わりを入れつつ、講義を行う。																		
【授業内容】 <table border="0" style="width:100%"> <tr> <td style="width:50%">1. 情報数学の数学的基礎</td> <td style="width:50%">9. 前半の纏めおよび中間テスト</td> </tr> <tr> <td>2. グラフ理論概説</td> <td>10. グラフ理論でのオイラーの公式</td> </tr> <tr> <td>3. 木と符号化</td> <td>11. 平面的グラフと平面グラフ</td> </tr> <tr> <td>4. 有限体上の線型符号と符号化理論</td> <td>12. グラフの点彩色と彩色問題</td> </tr> <tr> <td>5. さまざまな線型符号と代数拡大</td> <td>13. 暗号理論について</td> </tr> <tr> <td>6. デジタル情報と誤り訂正符号</td> <td>14. 3彩色問題と暗号理論</td> </tr> <tr> <td>7. グラフと線型符号Ⅰ</td> <td>15. 符号化、グラフ、暗号についての整理・まとめ</td> </tr> </table> 8. グラフと線型符号Ⅱ					1. 情報数学の数学的基礎	9. 前半の纏めおよび中間テスト	2. グラフ理論概説	10. グラフ理論でのオイラーの公式	3. 木と符号化	11. 平面的グラフと平面グラフ	4. 有限体上の線型符号と符号化理論	12. グラフの点彩色と彩色問題	5. さまざまな線型符号と代数拡大	13. 暗号理論について	6. デジタル情報と誤り訂正符号	14. 3彩色問題と暗号理論	7. グラフと線型符号Ⅰ	15. 符号化、グラフ、暗号についての整理・まとめ
1. 情報数学の数学的基礎	9. 前半の纏めおよび中間テスト																	
2. グラフ理論概説	10. グラフ理論でのオイラーの公式																	
3. 木と符号化	11. 平面的グラフと平面グラフ																	
4. 有限体上の線型符号と符号化理論	12. グラフの点彩色と彩色問題																	
5. さまざまな線型符号と代数拡大	13. 暗号理論について																	
6. デジタル情報と誤り訂正符号	14. 3彩色問題と暗号理論																	
7. グラフと線型符号Ⅰ	15. 符号化、グラフ、暗号についての整理・まとめ																	
【テキスト】 R.J.ウィルソン著 原書第4版「グラフ理論入門」 近代科学社																		
【参考図書】小倉 久和著 「離散数学への入門」 近代科学社																		
【成績評価の方法】 中間テスト(20%)、定期試験(80%)として評価を行う。																		

対面授業				05003
安全化学 (Chemical Safety)			豊田 真司	
履修年次：3～4年次	2単位	前期	1コマ	
【授業の目的】 3年次以降の専門的な実験を安全に行うために、化学物質の取り扱い方や実験操作の基本を学ぶ。化学物質に関連したいくつかの法律を解説し、環境との関わりを社会的な面から考えていく。環境に関連した法律も概説する。講義の内容は、「危険物取扱者」や「毒物・劇物取扱責任者」などの資格に関連している。				
【授業内容】 1. 序論 資格の概要(危険物取扱者願書配布) 2. 危険な化学物質 毒物劇物(1) 3. 危険な化学物質 毒物劇物(2) 4. 危険な化学物質 危険物(1) 法律・分類 5. 危険な化学物質 危険物(2) 各級の危険物 6. 危険な化学物質 危険物(3) 各級の危険物 7. 緊急対処法 8. 「危険物取扱者」と「毒物・劇物取扱責任者」模擬試験と解説 9. 危険な化学物質 環境汚染物質等(1) 発がん性物質など 10. 危険な化学物質 環境汚染物質等(2) オゾン層破壊物質など 11. 危険な化学物質 環境汚染物質等(3) PRT Rなど 12. 危険な化学物質 環境汚染物質等(4) ダイオキシン類 温室効果ガスなど 13. 実験装置と実験操作(1) ガラス器具の扱い方など 14. 実験装置と実験操作(2) 蒸留、再結晶など 15. 実験装置と実験操作(3) 事故の実例と対策まとめ				
【テキスト】 徂徠 他著 「学生のための化学実験安全ガイド」 東京化学同人				
【参考図書】 山口 和也・山本 仁著 「基礎化学実験安全オリエンテーション」 東京化学同人 その他は講義において指示する。				
【成績評価の方法】 定期試験(60%)、宿題およびレポート(40%)の結果から評価する。数回レポートの課題を出す。				

対面授業				05004
物理学入門 (A Physics Primer)			中川 益生	
履修年次：1～4年次	2単位	前期	1コマ	
【授業の目的】 物理公式の暗記と算術計算を主体とする高校物理から、実証と論証を重視する大学物理への橋渡しを担う。演示実験やビデオによる現象の観察から出発して、物理法則を導出する過程を体験する。また、物理法則の記述に必要な種々の物理量の定義と相互関係を理解する。先端物理のトピックスにも触れる。さらに、生体の電気・熱・光学的特性を理解するための物理的基礎を学ぶ。				
【授業内容】 1. オリエンテーション 2. 力学の成立(速度・加速度・慣性の実験) 3. 運動(運動方程式、空中衝突の実験) 4. 力と運動量(力の定義、玉子の落下実験) 5. 仕事とエネルギー(力学的エネルギー保存則の実験) 6. 流体の力学(パスカルの原理とベルヌイの定理の実験) 7. 温度と熱(比熱と熱容量の実験) 8. 熱力学(熱と仕事、分子運動の実験) 9. これまでの講義のまとめと中間テスト 10. 静電気(2種類の電気、摩擦帯電の実験) 11. 電流と磁気(電池と磁場の実験) 12. 電磁誘導と電磁波(誘導電流と電磁波の実験) 13. 波と音波(水面波と音波の観測) 14. 光の性質(レーザーの屈折・回折・干渉実験) 15. 量子現象と原子の構造(光電効果と蛍光の実験)				
【テキスト】 後藤憲一著「新しい物理へのアプローチ」共立出版				
【参考図書】 「科学的とはどういうことか」板倉聖宣/著・仮説社、「仮説実験授業のABC 楽しい授業への招待」板倉聖宣/著・仮説社、「サイエンスシアターシリーズ」板倉聖宣ほか/著・仮説社、「ものづくりハンドブック1～7」たのしい授業編集委員会/編・仮説社、「おもしろ実験・ものづくり事典」左巻健男・内村浩/編著・東京書籍、「小学生の100円ショップ大実験」学研、「大人もハマる週末面白実験」左巻健男・滝川洋二・こうのにしき/編著・講談社				
【成績評価の方法】 レポートの内容(50%)、発表会の内容(50%)によって評価する。発表会の評価には、受講生相互の評価も加味する。				

対面授業				05005																
科学技術と人間 (Science and Technology in Human Society)			若村 国夫																	
履修年次：1～4年次	2単位	後期	1コマ																	
【授業の目的】 科学技術が人間や社会に与えてきた影響、文化との密接な関係、目先にとらわれない多様な技術アイデアの重要性などを、技術の歴史や固有性、風土などを通して認識する。最近の環境問題も視野に入れ、科学技術と自然との関係を考える。歴史的装置のデモンストレーションも取り入れ、授業に変化を持たせる。																				
【授業内容】 <table border="0"> <tr> <td>1. はじめに</td> <td>9. 日欧技術比較論3</td> </tr> <tr> <td>2. 技術と文化・風土1</td> <td>10. 科学技術の発展と社会経済構造1</td> </tr> <tr> <td>3. 技術と文化・風土2</td> <td>11. 科学技術の発展と社会経済構造2</td> </tr> <tr> <td>4. 日本・中国の技術の歴史</td> <td>12. 科学技術の発展と人間疎外</td> </tr> <tr> <td>5. 西洋の技術の歴史</td> <td>13. 科学技術の発展と戦争</td> </tr> <tr> <td>6. 西洋の技術移転</td> <td>14. 科学技術の発展と負の遺産</td> </tr> <tr> <td>7. 日欧技術比較論1</td> <td>15. 21世紀の科学技術とは</td> </tr> <tr> <td>8. 日欧技術比較論2</td> <td></td> </tr> </table>					1. はじめに	9. 日欧技術比較論3	2. 技術と文化・風土1	10. 科学技術の発展と社会経済構造1	3. 技術と文化・風土2	11. 科学技術の発展と社会経済構造2	4. 日本・中国の技術の歴史	12. 科学技術の発展と人間疎外	5. 西洋の技術の歴史	13. 科学技術の発展と戦争	6. 西洋の技術移転	14. 科学技術の発展と負の遺産	7. 日欧技術比較論1	15. 21世紀の科学技術とは	8. 日欧技術比較論2	
1. はじめに	9. 日欧技術比較論3																			
2. 技術と文化・風土1	10. 科学技術の発展と社会経済構造1																			
3. 技術と文化・風土2	11. 科学技術の発展と社会経済構造2																			
4. 日本・中国の技術の歴史	12. 科学技術の発展と人間疎外																			
5. 西洋の技術の歴史	13. 科学技術の発展と戦争																			
6. 西洋の技術移転	14. 科学技術の発展と負の遺産																			
7. 日欧技術比較論1	15. 21世紀の科学技術とは																			
8. 日欧技術比較論2																				
【テキスト】 プリント配布																				
【参考図書】 特になし																				
【成績評価の方法】 定期試験の得点による。																				

対面授業				05006																
分子遺伝学 I (Molecular Genetics I)			池田 正五																	
履修年次：2～4年次	2単位	前期	1コマ																	
【授業の目的】 遺伝現象とそれを司る物質を分子のレベルで理解するために、分子遺伝学の基礎と現状を説明する。特にどのような実験を通じてそれらの現象が解明されて来たのかを、できるだけわかりやすく解説する。																				
【授業内容】 <table border="0"> <tr> <td>1. 遺伝学と分子生物学の起源</td> <td>9. 遺伝暗号</td> </tr> <tr> <td>2. 遺伝子はDNAである</td> <td>10. 翻訳:tRNAの役割</td> </tr> <tr> <td>3. DNAの構造:ヌクレオチド</td> <td>11. 翻訳:タンパク質合成のしくみ</td> </tr> <tr> <td>4. DNAの構造:二重らせん</td> <td>12. 遺伝子発現の調節</td> </tr> <tr> <td>5. 遺伝子と生物学的情報</td> <td>13. 遺伝子発現の調節:細菌における遺伝子発現の調節</td> </tr> <tr> <td>6. 転写</td> <td>14. 遺伝子発現の調節:真核生物における遺伝子発現の調節</td> </tr> <tr> <td>7. RNA分子の種類:rRNAとtRNA</td> <td>15. 分子遺伝学 I のまとめ</td> </tr> <tr> <td>8. RNA分子の種類:mRNA</td> <td></td> </tr> </table>					1. 遺伝学と分子生物学の起源	9. 遺伝暗号	2. 遺伝子はDNAである	10. 翻訳:tRNAの役割	3. DNAの構造:ヌクレオチド	11. 翻訳:タンパク質合成のしくみ	4. DNAの構造:二重らせん	12. 遺伝子発現の調節	5. 遺伝子と生物学的情報	13. 遺伝子発現の調節:細菌における遺伝子発現の調節	6. 転写	14. 遺伝子発現の調節:真核生物における遺伝子発現の調節	7. RNA分子の種類:rRNAとtRNA	15. 分子遺伝学 I のまとめ	8. RNA分子の種類:mRNA	
1. 遺伝学と分子生物学の起源	9. 遺伝暗号																			
2. 遺伝子はDNAである	10. 翻訳:tRNAの役割																			
3. DNAの構造:ヌクレオチド	11. 翻訳:タンパク質合成のしくみ																			
4. DNAの構造:二重らせん	12. 遺伝子発現の調節																			
5. 遺伝子と生物学的情報	13. 遺伝子発現の調節:細菌における遺伝子発現の調節																			
6. 転写	14. 遺伝子発現の調節:真核生物における遺伝子発現の調節																			
7. RNA分子の種類:rRNAとtRNA	15. 分子遺伝学 I のまとめ																			
8. RNA分子の種類:mRNA																				
【テキスト】 T.A.Brown 著 西郷薫監訳 「分子遺伝学(第3版)」 東京化学同人																				
【参考図書】 B.Lewin 著 菊池ら訳 「エッセンシャル 遺伝子」 東京化学同人 J. D. Watsonら著 中村監訳 「ワトソン 遺伝子の分子生物学(第5版)」 東京電機大学出版局																				
【成績評価の方法】 定期試験の成績(90%)に小テストなどの評価(10%)を加味して行う。																				

対面授業				05007														
環境生物化学 (Environmental Biochemistry)			野上 祐作															
履修年次：2～4年次	2単位	後期	1コマ															
【授業の目的】 人間が環境中に放出する様々な化学物質によって引き起こされる環境問題にスポットを当て、その問題の構図を明らかにし、「文明の進歩」とは何かを考えさせる。そして新しい価値観を構築する一助としたい。																		
【授業内容】 <table border="0"> <tr> <td>1. ホモサピエンスの異常増殖</td> <td>9. 化学物質と環境汚染</td> </tr> <tr> <td>2. 大気汚染</td> <td>10. 重金属による環境汚染</td> </tr> <tr> <td>3. 地球温暖化</td> <td>11. 有機塩素化合物による環境汚染</td> </tr> <tr> <td>4. オゾン層の危機</td> <td>12. 変異原・発ガン物質</td> </tr> <tr> <td>5. 酸性降下物</td> <td>13. アスベスト汚染問題</td> </tr> <tr> <td>6. 閉鎖性水域の富栄養化</td> <td>14. 環境ホルモン</td> </tr> <tr> <td>7. 油汚染の生態系への影響</td> <td>15. 総括</td> </tr> </table> 8. 土壌汚染					1. ホモサピエンスの異常増殖	9. 化学物質と環境汚染	2. 大気汚染	10. 重金属による環境汚染	3. 地球温暖化	11. 有機塩素化合物による環境汚染	4. オゾン層の危機	12. 変異原・発ガン物質	5. 酸性降下物	13. アスベスト汚染問題	6. 閉鎖性水域の富栄養化	14. 環境ホルモン	7. 油汚染の生態系への影響	15. 総括
1. ホモサピエンスの異常増殖	9. 化学物質と環境汚染																	
2. 大気汚染	10. 重金属による環境汚染																	
3. 地球温暖化	11. 有機塩素化合物による環境汚染																	
4. オゾン層の危機	12. 変異原・発ガン物質																	
5. 酸性降下物	13. アスベスト汚染問題																	
6. 閉鎖性水域の富栄養化	14. 環境ホルモン																	
7. 油汚染の生態系への影響	15. 総括																	
【テキスト】 山下・坂本(博)・若村・野上・坂本(尚)・安藤著:環境科学概論、大学教育出版																		
【参考図書】 講義中に指示する。																		
【成績評価の方法】 主に定期試験の成績で評価する。																		

対面授業				05008														
食薬学 (Pharmacology)			松浦 信康															
履修年次：3～4年次	2単位	後期	1コマ															
【授業の目的】 野菜や果物等食として摂取している、主として植物二次代謝産物を栄養学的見地から解説し、食の持つ潜在的な三次機能の意味を把握する。「食」と「薬」の共通性と相違点を明らかにし、各々が本来持っている特性について説明すると共に、適正な利用法についての基礎的な知識と考え方を後述する。																		
【授業内容】 <table border="0"> <tr> <td>1. 食薬学序論</td> <td>9. 天然色素と生物活性</td> </tr> <tr> <td>2. 生態科学と「食」、「薬」との関わり</td> <td>10. 匂いとその化学</td> </tr> <tr> <td>3. 植物一次代謝産物と食の一次機能</td> <td>11. 抗酸化活性成分</td> </tr> <tr> <td>4. 香辛料と食の二次機能</td> <td>12. 食と腸内フローラ</td> </tr> <tr> <td>5. ハーブと食の二次機能</td> <td>13. 薬膳、食養膳</td> </tr> <tr> <td>6. 食の三次機能</td> <td>14. 食薬区分と健康食品</td> </tr> <tr> <td>7. 医食同源と疾病予防</td> <td>15. これまでの内容の総復習と確認</td> </tr> </table> 8. 天然味呈成分とその化学					1. 食薬学序論	9. 天然色素と生物活性	2. 生態科学と「食」、「薬」との関わり	10. 匂いとその化学	3. 植物一次代謝産物と食の一次機能	11. 抗酸化活性成分	4. 香辛料と食の二次機能	12. 食と腸内フローラ	5. ハーブと食の二次機能	13. 薬膳、食養膳	6. 食の三次機能	14. 食薬区分と健康食品	7. 医食同源と疾病予防	15. これまでの内容の総復習と確認
1. 食薬学序論	9. 天然色素と生物活性																	
2. 生態科学と「食」、「薬」との関わり	10. 匂いとその化学																	
3. 植物一次代謝産物と食の一次機能	11. 抗酸化活性成分																	
4. 香辛料と食の二次機能	12. 食と腸内フローラ																	
5. ハーブと食の二次機能	13. 薬膳、食養膳																	
6. 食の三次機能	14. 食薬区分と健康食品																	
7. 医食同源と疾病予防	15. これまでの内容の総復習と確認																	
【テキスト】 プリントを配布する。																		
【参考図書】 特に無し																		
【成績評価の方法】 レポートおよび定期試験結果により評価する。																		

対面授業				05009
解剖学(Anatomy)			由谷 親夫	
履修年次：2～4年次	2単位	前期	1コマ	
【授業の目的】 解剖学は臨床医学、基礎医学を問わず、もともと基礎になる学問である。人体を構成する正常な諸臓器の位置や形状および内部構造について解説する。肉眼解剖学、光学顕微鏡による組織学、電子顕微鏡による超微形態学などとの関連を解説する。各臓器における解剖学的事実を示しながら、その生理学的意義を各論的に説明し、それに伴う臨床診断や治療の現実を考える。				
【授業内容】 1. からだの構造と機能の概論・細胞 2. 遺伝とゲノム・組織 3. 骨・筋 4. 体液と血液 5. 免疫系 6. 循環系 7. 中間テストおよびその解説 8. 呼吸器系・代謝、栄養、体温 9. 消化器系 10. 神経系 11. 感覚系 12. 内分泌系 13. 泌尿器系 14. 生殖と発生 各臓器の解剖と機能について、演習形式でまとめる。				
【テキスト】 「シンプル解剖生理学」(河出光博・樋口隆著、南江堂)				
【参考図書】「入門人体解剖学」(藤田恒夫、南江堂)				
【成績評価の方法】 得点配分を毎回演習レポート提出(40%)、中間テスト(25%)、定期試験(35%)とし、100点満点中60点以上を合格とする。				

対面授業				05010
集団遺伝学(Population Genetics)			浅田 伸彦	
履修年次：3～4年次	2単位	前期	1コマ	
【授業の目的】 共通性と多様性を示す生物種の進化について、ゲノムに刻まれた遺伝子の動態を表現型と分子レベルで解説します。				
【授業内容】 1. オリエンテーション 集団遺伝子とは？ 2. メンデルの因子と遺伝子 3. 遺伝子プール 4. 近親交配の推移 5. 2座位の問題 6. 遺伝子頻度の機会的浮動 7. 隔離と移住 8. 突然変異 9. 自然選択と人為選択 10. 量的形質 11. 集団の変異性 12. 集団の罹病性 13. 分子進化 14. 進化速度 15. 集団遺伝子とヒト社会の関わり				
【テキスト】「初歩からの集団遺伝学」安田 徳一 著				
【参考図書】随時紹介します。				
【成績評価の方法】 レポートなどの提出、随時のテスト(20%)、定期試験(80%)で評価します。				

対面授業				05011														
ナノサイエンス(Nanoscience)			富永 敏弘															
履修年次： 3～4 年次	2 単位	後期	1 コマ															
【授業の目的】 ナノメートルスケールの超微粒子は、肉眼や一般の光学顕微鏡で見えるサイズの物質とは異なるユニークな性質を示す。有機物、無機物、無機・有機複合体から成るナノ粒子/ナノ組織体について、単独分子にはない新しい機能が発現されることを理解し、近年発展の著しいこの分野の内容について理解を深める。																		
【授業内容】 <table border="0"> <tr> <td>1. 両親媒性物質</td> <td>9. 金属ナノ粒子の配列による性質の変化</td> </tr> <tr> <td>2. ミセル、ベシクル、平面二分子層</td> <td>10. 金属ナノ粒子のバイオ分野への応用</td> </tr> <tr> <td>3. 逆ミセル、マイクロエマルジョン</td> <td>11. フラーレンの発見</td> </tr> <tr> <td>4. 自己組織化単分子膜</td> <td>12. フラーレンの性質</td> </tr> <tr> <td>5. 半導体の性質</td> <td>13. カーボンナノチューブの発見</td> </tr> <tr> <td>6. 半導体ナノ粒子の性質</td> <td>14. カーボンナノチューブの性質</td> </tr> <tr> <td>7. 金属ナノ粒子の合成法</td> <td>15. ナノプロービング</td> </tr> </table> 8. 金属ナノ粒子のサイズ・形と光学的性質					1. 両親媒性物質	9. 金属ナノ粒子の配列による性質の変化	2. ミセル、ベシクル、平面二分子層	10. 金属ナノ粒子のバイオ分野への応用	3. 逆ミセル、マイクロエマルジョン	11. フラーレンの発見	4. 自己組織化単分子膜	12. フラーレンの性質	5. 半導体の性質	13. カーボンナノチューブの発見	6. 半導体ナノ粒子の性質	14. カーボンナノチューブの性質	7. 金属ナノ粒子の合成法	15. ナノプロービング
1. 両親媒性物質	9. 金属ナノ粒子の配列による性質の変化																	
2. ミセル、ベシクル、平面二分子層	10. 金属ナノ粒子のバイオ分野への応用																	
3. 逆ミセル、マイクロエマルジョン	11. フラーレンの発見																	
4. 自己組織化単分子膜	12. フラーレンの性質																	
5. 半導体の性質	13. カーボンナノチューブの発見																	
6. 半導体ナノ粒子の性質	14. カーボンナノチューブの性質																	
7. 金属ナノ粒子の合成法	15. ナノプロービング																	
【テキスト】 プリントを配布する。																		
【参考図書】 日本化学会編「コロイド科学Ⅱ 会合コロイドと薄膜」東京化学同人 篠田 耕三「溶液と溶解度」第3版 丸善 J.N.Israelachvili 著,近藤保/大島広行訳「分子間力と表面力」マグローヒル 都甲潔他「自己組織化とは何か」第2版、講談社ブルーバックス 2009年 志村 史男「そこが知りたい半導体」(講談社ブルーバックス 1994年) G.Schmio 編集,岩村、廣瀬訳「ナノ粒子科学」NTS(2007年) 篠原久典「ナノカーボンの科学」(講談社ブルーバックス 2007年) 篠原久典、齋藤 弥八「フラーレンの化学と物理」(名古屋大学出版会 1997年) 産業技術総合研究所ナノカーボン研究センター編「ナノカーボン材料」(丸善 2004年)																		
【成績評価の方法】 定期試験(70%)、課題(30%)																		

対面授業				05012
応用酵素学 (Applied Enzymology)			永谷 尚紀	
履修年次： 2～4 年次	2 単位	後期	1 コマ	
【授業の目的】 酵素は、産業や日用品、医薬品など幅広い分野で利用されている。例えば、日常の生活で使用する洗剤、ハミガキにも入っている商品も販売されている。酵素は、バイオ領域だけに関わりがあるのではなく、物理学、化学、工学にも関わりがある領域である。それゆえ、生化学の基礎知識のあまりない受講生のために、タンパク質・アミノ酸、遺伝子などについての予備知識を講義すると共に、酵素に関する基本的概念を学ぶ。なるべく多くの受講生が興味をもって学べるように、酵素と病気との関連や、産業への利用など具体例をあげ、酵素に興味を感じ、酵素のことを知りたくなるような講義とする。				
【授業内容】				
1. オリエンテーション		9. 酵素の触媒作用の機構2		
2. 酵素とは何か		10. 酵素の合成と調節1		
3. 酵素反応の定量的扱い1		11. 酵素の合成と調節2		
4. 酵素反応の定量的扱い2		12. 酵素と病気		
5. 酵素の性質と分類		13. 酵素の利用1		
6. 酵素の構造		14. 酵素の利用2		
7. 酵素の抽出と精製		15. 酵素の応用		
8. 酵素の触媒作用の機構1				
【テキスト】 藤本大三郎 「酵素の科学」 裳華房				
【参考図書】 市川監修、福岡監訳 マッキー生化学 第3版 化学同人				
【成績評価の方法】 小レポート9～12回(40%)、定期試験(60%)				

対面授業				05013
CAD/CAM(CAD/CAM)			田中 雅次	
履修年次： 3～4 年次	2 単位	後期	1 コマ	
【授業の目的】 CAD/CAMの技術は、主に図形処理を基礎としている。本講義では、CADについては、モニタ上での直線分の描画方法から、ソリッドモデルの作成・表示方法、及び、CADデータの軽量化方法などについて学習する。また、CAMについては、生産システムの歴史から、JIT、セル、改善、VRの導入など、その最適化に関する様々な方法を学習し、最後に、生産された製品がもたらす環境問題や安全性など、生産システムの今後の課題について学習する。				
【授業内容】				
1. CAD/CAMの概要		9. 3次元アフィン変換		
2. 図形処理の基礎数学		10. VRML、XVLの概説		
3. 線分の描画方法		11. 中間試験およびその解説		
4. トリム操作の方法		12. 生産システムの概要		
5. ワイヤフレームモデルの作成		13. 生産システムの最適化		
6. サーフェスモデルの作成		14. 生産システムの課題		
7. ソリッドモデルとシェーディング		15. 試験およびその解説		
8. 2次元アフィン変換				
【テキスト】 講義中に適宜配布する。				
【参考図書】 講義中に適宜紹介する。				
【成績評価の方法】 試験(60%)、中間試験(40%)、小テスト(0%)、レポート(0%)、ノート(0%)				

対面授業				05014
高速ビークル(Vehicle for Higher Speeds)			金枝 敏明	
履修年次： 3～4 年次	2 単位	後期	1 コマ	
【授業の目的】 現代の工業製品の代表である交通機械、中でも自動車(エンジン)と航空機の構造、動作原理ならびにその製造方法などを、材料学的、トライボロジ的、材料力学的、精密加工学的に解説する科目である。				
【授業内容】 1. 自動車開発の歴史 自動車の発展と日常生活の変化 2. 自動車用エンジンの形式、エンジン性能と特性 3. オットーサイクルエンジン、ディーゼルエンジン 4. ロータリーエンジン、トルクと出力 5. エンジンの構造と製作方法:シリンダブロック 6. ピストン 7. ピストンリング 8. ピストンピン、各種表面処理技術 9. コンロッド 10. 中間テストとその解説を行う。 11. クランクシャフト 12. バルブ、バルブシート、バルブスプリング 13. F1の科学・技術 14. 航空機開発の歴史とその構造 15. 航空機の各種技術、運行方法				
【テキスト】 竹花 有也:自動車工学概論、理工学社 他、配付プリント多数				
【参考図書】 山懸 裕:現代の錬金術 エンジン用材料の科学と技術、山海堂 芹野 洋一:自動車の生産技術、朝倉書店 熊野 学:クルマのキーテクノロジー、グランプリ出版 熊野 学:自動車のメカはどうなっているか、グランプリ出版				
【成績評価の方法】 定期試験(45%)、中間試験(45%)、ノート(5%)、小テスト(0%)、レポート(5%) 定期試験での得点とレポート、ノートで評価する。機械工学の多くの分野の知識を利用してエンジンや飛行機をどのように理解しているかを評価し、60 点以上を合格とする。				

対面授業				05015
センサ工学(Sensor Engineering)			河村 実生	
履修年次： 2～4 年次	2 単位	後期	1 コマ	
【授業の目的】 センサは機械の感覚器官を担うもので、自動車、ロボット、家電製品などに多種多様なセンサが使われており、その重要度はますます高まっています。本講義ではセンサ技術の全体像を把握し各種センサの構造および計測原理を学び、これらのセンサの特質を踏まえながら実際にどのように利用されているか、具体例を探りながら、センサに関する知識を習得します。				
【授業内容】 1. センサとは何か、SI 単位、センサの信号検出回路 2. 光センサ(外部・内部光電効果形) 3. 光センサ(イメージセンサ) 4. 温度センサ(電気抵抗形) 5. 温度センサ(ゼーベック効果形) 6. 化学センサ(ガス、湿度) 7. 化学センサ(イオン、バイオ) 8. 機械量センサ(圧力・ひずみ) 9. 機械量センサ(変位・加速度・真空計) 10. 磁気センサ(常伝導形) 11. 磁気センサ(超伝導形) 12. 超音波センサ 13. 流速・流量センサ 14. センシング技術(MRIなど) 15. 試験およびその解説				
【テキスト】 塩山 忠義著「センサの原理と応用」 森北出版				
【参考図書】 南任 靖雄「センサと基礎技術」 工学図書				
【成績評価の方法】 試験(80%)、小テスト(20%)により評価する。				

対面授業				05016
ロボット工学(Robotics)			クルモフ バレリー	
履修年次： 3～4 年次	2 単位	後期	1 コマ	
【授業の目的】 本講義では、ロボットの構成、機構、設計、制御についてわかりやすく述べる。主の産業用ロボットを対象とするが、現在大きい課題である移動ロボット、ヒューマノイドロボット、ロボットの知能化についてソフトおよびハード的な面からも解説する。				
【授業内容】 1. ロボット工学の概要 I 2. ロボット工学の概要 II 3. ロボットシステムの分類と構成 4. ロボットのセンサ 5. マニピュレータの運動学 I 6. マニピュレータの運動学 II 7. 中間テスト、軌跡計画 8. ロボットの関節のフィードバック制御 I 9. ロボットの関節のフィードバック制御 II 10. ロボットの関節のフィードバック制御 III 11. ロボット運動制御 12. 移動ロボットの分類と構成 13. 移動ロボットの知能化 I 14. 移動ロボットの知能化 II 15. まとめ				
【テキスト】 松日薬信人、大明準治共著「ロボットシステム入門」 オーム社				
【参考図書】 講義で指示する。				
【成績評価の方法】 定期試験(60%)、中間試験(30%)、小テスト・宿題(10%)				

対面授業			05017			
画像処理とCG (Image Processing and Computer Graphics)			島田 英之			
履修年次： 2～4 年次	2 単位	後期	1 コマ			
【授業の目的】 本講義では、コンピュータ応用分野である画像処理とCGに関する専門知識を習得し、現実の問題に対して応用するための手法を身に付けることを目的とする。前半では画像を処理するための理論と手法、後半ではCGを生成するための理論と手法について講義する。						
【授業内容】 <table border="0"> <tr> <td style="vertical-align: top;"> 1. 画像処理の目的、CGの目的、画像処理とCGの融合 2. 画像処理について、濃淡画像処理(1):画像処理の歴史、人間の視覚、色彩の表現、画像のデジタル表現、濃淡情報の変換 3. 濃淡画像処理(2)平滑化処理、鮮鋭化処理 4. 濃淡画像処理(3)幾何学的変換処理 5. 濃淡画像処理(4)エッジ検出処理、プレート・マッチング処理(1) 6. 濃淡画像処理(5)プレート・マッチング処理(2) 7. 2値画像処理:2値化処理、連結成分処理、画像の形状解析、データ圧縮 8. 線図形処理、画像の保存方式、画像処理のためのソフトウェア </td> <td style="vertical-align: top;"> 9. 前半のまとめ(第8回までの内容に対する中間試験を実施する。) 10. 2次元画像生成:デジタル線分の発生法、デジタル円弧の発生法、自由曲線について 11. モデリング:右手系と左手系、立体の表現法、人工物の表現法、自然物の表現法 12. 3次元座標変換:3次元アフィン変換、座標系について、透視変換 13. レンダリング(1):隠面・隠線消去 14. レンダリング(2):シェーディング、シャドウイング、マッピング、グラフィックス基本機能の標準化、CG制作のためのソフトウェア 15. 最新の技術動向の紹介、演習 </td> </tr> </table>					1. 画像処理の目的、CGの目的、画像処理とCGの融合 2. 画像処理について、濃淡画像処理(1):画像処理の歴史、人間の視覚、色彩の表現、画像のデジタル表現、濃淡情報の変換 3. 濃淡画像処理(2)平滑化処理、鮮鋭化処理 4. 濃淡画像処理(3)幾何学的変換処理 5. 濃淡画像処理(4)エッジ検出処理、プレート・マッチング処理(1) 6. 濃淡画像処理(5)プレート・マッチング処理(2) 7. 2値画像処理:2値化処理、連結成分処理、画像の形状解析、データ圧縮 8. 線図形処理、画像の保存方式、画像処理のためのソフトウェア	9. 前半のまとめ(第8回までの内容に対する中間試験を実施する。) 10. 2次元画像生成:デジタル線分の発生法、デジタル円弧の発生法、自由曲線について 11. モデリング:右手系と左手系、立体の表現法、人工物の表現法、自然物の表現法 12. 3次元座標変換:3次元アフィン変換、座標系について、透視変換 13. レンダリング(1):隠面・隠線消去 14. レンダリング(2):シェーディング、シャドウイング、マッピング、グラフィックス基本機能の標準化、CG制作のためのソフトウェア 15. 最新の技術動向の紹介、演習
1. 画像処理の目的、CGの目的、画像処理とCGの融合 2. 画像処理について、濃淡画像処理(1):画像処理の歴史、人間の視覚、色彩の表現、画像のデジタル表現、濃淡情報の変換 3. 濃淡画像処理(2)平滑化処理、鮮鋭化処理 4. 濃淡画像処理(3)幾何学的変換処理 5. 濃淡画像処理(4)エッジ検出処理、プレート・マッチング処理(1) 6. 濃淡画像処理(5)プレート・マッチング処理(2) 7. 2値画像処理:2値化処理、連結成分処理、画像の形状解析、データ圧縮 8. 線図形処理、画像の保存方式、画像処理のためのソフトウェア	9. 前半のまとめ(第8回までの内容に対する中間試験を実施する。) 10. 2次元画像生成:デジタル線分の発生法、デジタル円弧の発生法、自由曲線について 11. モデリング:右手系と左手系、立体の表現法、人工物の表現法、自然物の表現法 12. 3次元座標変換:3次元アフィン変換、座標系について、透視変換 13. レンダリング(1):隠面・隠線消去 14. レンダリング(2):シェーディング、シャドウイング、マッピング、グラフィックス基本機能の標準化、CG制作のためのソフトウェア 15. 最新の技術動向の紹介、演習					
【テキスト】 初回の講義にて講義ノートを配布する。						
【参考図書】 なし						
【成績評価の方法】 中間試験(40%)、定期試験(50%)、演習レポート(10%)、60%以上を合格とする。						

対面授業				05018
並列処理 (Parallel Processing)			上嶋 明	
履修年次： 3～4 年次	2 単位	後期	1 コマ	
【授業の目的】 並列計算機は複数の演算器やプロセッサを同時に動かして処理能力を高めるものである。高性能マイクロプロセッサの中では命令レベルの並列処理が行われ、スーパーコンピュータでは多数のプロセッサによる並列処理が行われている。本講義では、ハードウェア、ソフトウェアについて、各種並列処理技術の基礎を学ぶ。				
【授業内容】 1. 並列処理概要 (必要性、応用分野、並列計算機) 2. 前提知識・用語、並列処理方式の分類 (SISD、SIMD、MIMD、細粒度、粗粒度)、並列処理ソフトウェア 3. 並列処理方式1 (命令パイプライン、スーパースカラ、VLIW)、データ依存関係 4. 並列処理方式2 (プロセッサアレイ、演算パイプライン)、非ノイマン型コンピュータ 5. マルチプロセッサ (共有メモリ、分散メモリ、分散共有メモリ、並列キャッシュメモリ) 6. 結合ネットワーク (バス、スタティックネットワーク、ダイナミックネットワーク、中継方式、ルーティング、デッドロック) 7. 自動並列化 (自動ベクトル化、データ依存解析、プログラムリストラクチャリング、スケジューリング) 8. これまでの講義内容のまとめ、中間試験 9. 中間試験の解説、並列プログラミング概要 (メモリモデル、並列化アルゴリズム、データ分割方法) 10. 共有メモリ型並列プログラミング1 (Pスレッド) 11. 共有メモリ型並列プログラミング2 (OpenMP) 12. 分散メモリ型並列プログラミング (MPI) 13. 並列プログラミング演習 14. 並列処理の実例と新技術 15. 総合復習・演習				
【テキスト】 資料を配布する。				
【参考図書】 笠原 博徳著 「並列処理技術」 コロナ社 小畑 正貴著 「たのしくできる並列処理コンピュータ」 東京電機大学出版局				
【成績評価の方法】 定期試験 (70%)、中間試験 (20%)、小テスト (10%) 【注意・備考】 適宜小テストを実施する。 ※研究室 Web ページにて講義に関する情報やサンプルプログラムの公開を行う。Web 検索により講義に関連する情報を収集する。スライドをプロジェクターで掲示する。				

対面授業				05019
アミューズメント工学(Amusement Engineering)			山田 訓	
履修年次： 3～4 年次	2 単位	前期	1 コマ	
【授業の目的】 アミューズメント関連ビジネスの概要と歴史を理解し、アミューズメント分野の技術者となるために必要な工学技術(ヒューマンインターフェース、人体計測技術、シミュレーション技術等)の基礎とアミューズメント分野での応用を学習する。				
【授業内容】				
1. アミューズメント産業の概要 2. ゲームビジネスの概要 3. アミューズメント産業の歴史 4. テレビゲームの歴史 5. テレビゲームにおけるヒューマンインターフェースの重要性(ゲームニクス理論の基礎) 6. アミューズメント機器の特性とヒューマンインターフェース 7. 計測技術(1)人体形状の計測法 8. 計測技術(2)動き計測 1 加速度センサの原理と応用 9. 計測技術(3)動き計測 2 モーションキャプチャの原理と応用 10. 計測技術(4)圧力・接触センサの原理と応用 11. 計測技術(5)光センサ、イメージセンサ 12. シミュレーション技術(1)テレビゲームプログラミングの概要 13. シミュレーション技術(2)物理シミュレーション 14. シミュレーション技術(3)シューティングゲーム、RPG 15. アミューズメント工学技術の他産業への波及効果				
【テキスト】 ノートおよびプリント講義				
【参考図書】 講義中に指示する。				
【成績評価の方法】 講義中の小テスト(20%)とレポート(10%)と定期試験(70%)を統合して評価する。				

対面授業				05020
ユニバーサルデザインⅡ(隔週)(Universal DesignⅡ)			神谷 茂保	
履修年次： 3～4 年次	2 単位	後期	1 コマ	
【授業の目的】 ユニバーサルデザインの基礎概念とその応用について学ぶ。				
【授業内容】				
1. オリエンテーション 2. ユニバーサルデザインの基礎概念1 3. ユニバーサルデザインの基礎概念2 4. ユニバーサルデザインの実践例1 5. ユニバーサルデザインの実践例1 6. ユニバーサルデザインの実践例2 7. ユニバーサルデザインの実践例2 8. ユニバーサルデザインの実践例3 9. ユニバーサルデザインの実践例3 10. ユニバーサルデザインの実践例4 11. ユニバーサルデザインの実践例4 12. ユニバーサルデザインの実践例5 13. ユニバーサルデザインの実践例5 14. ユニバーサルデザイン(まとめ1) 15. ユニバーサルデザイン(まとめ2)				
【テキスト】 講義中に指示する。				
【参考図書】 講義中に指示する。				
【成績評価の方法】 課題の提出(40%)、定期試験の成績(60%)				

対面授業				05021																
データベース(Database)			北川 文夫																	
履修年次：2～4年次	2単位	前期	1コマ																	
<p>【授業の目的】 コンピュータは大量の情報処理を高速に行えるので、計算機としての役割の他、情報処理機器としての役割も非常に大きい。ここではコンピュータを用いた情報処理の中核技術であるデータベースシステムについて学ぶ。まず、ファイルとデータベースの違いについて学び、その後リレーショナルデータベースのデータモデルとリレーショナル代数、更に操作言語SQLとリレーショナルDBMSについて学ぶ。次に再びリレーショナル代数に戻り、正規化の意味と方法に関して学ぶ。最後に、データベースの同時実行制御等の技術的背景、データベースの応用、そしてPHPからのDBアクセスを学ぶ。</p>																				
<p>【授業内容】</p> <table border="0"> <tr> <td>1. データベースとは何か</td> <td>9. 第一正規形と更新時異状</td> </tr> <tr> <td>2. リレーショナルモデル</td> <td>10. 関数従属性と第二正規形</td> </tr> <tr> <td>3. 集合演算とリレーショナル代数</td> <td>11. 第三正規形、ボイス・コッド正規形</td> </tr> <tr> <td>4. リレーショナル代数(射影、選択)</td> <td>12. 第四正規形、第五正規形</td> </tr> <tr> <td>5. リレーショナル代数(結合、商)</td> <td>13. データベースの技術背景</td> </tr> <tr> <td>6. SQL(単純質問)</td> <td>14. データベースの応用</td> </tr> <tr> <td>7. SQL(より高度な質問)</td> <td>15. DBMSをWeb(PHP)から利用する。</td> </tr> <tr> <td>8. SQL(データの更新とテーブル定義)</td> <td></td> </tr> </table>					1. データベースとは何か	9. 第一正規形と更新時異状	2. リレーショナルモデル	10. 関数従属性と第二正規形	3. 集合演算とリレーショナル代数	11. 第三正規形、ボイス・コッド正規形	4. リレーショナル代数(射影、選択)	12. 第四正規形、第五正規形	5. リレーショナル代数(結合、商)	13. データベースの技術背景	6. SQL(単純質問)	14. データベースの応用	7. SQL(より高度な質問)	15. DBMSをWeb(PHP)から利用する。	8. SQL(データの更新とテーブル定義)	
1. データベースとは何か	9. 第一正規形と更新時異状																			
2. リレーショナルモデル	10. 関数従属性と第二正規形																			
3. 集合演算とリレーショナル代数	11. 第三正規形、ボイス・コッド正規形																			
4. リレーショナル代数(射影、選択)	12. 第四正規形、第五正規形																			
5. リレーショナル代数(結合、商)	13. データベースの技術背景																			
6. SQL(単純質問)	14. データベースの応用																			
7. SQL(より高度な質問)	15. DBMSをWeb(PHP)から利用する。																			
8. SQL(データの更新とテーブル定義)																				
<p>【テキスト】 サイバーキャンパスに毎回のテキストを置いておくので、各自ダウンロードして利用する。</p>																				
<p>【参考図書】 増永 良文著 「リレーショナルデータベース入門[新訂版]」 サイエンス社</p>																				
<p>【成績評価の方法】 毎回の小テストの合計 30%、定期試験 70%で評価する。</p>																				

対面授業			05022	
エコツーリズム技法 (Ecotourism field practice)			西村 直樹 他	
履修年次：1～4年次	2単位	通期 (集中)	1コマ	
【授業の目的】				
屋久島での4日間のエコツアーを通して、屋久島の自然に関する自然科学的理解を深めるとともに、フィールドでの安全な活動技術を学ぶ。				
【授業内容】				
1. 事前指導:エコツアーの実際と必要装備(全 教員)				
2. 事前指導:環境測定・自然観察機器の使用 法(全教員)				
3. 屋久島の地質と地形、読図とコンパス使用 法(全教員)				
4. 屋久島の気象(全教員)				
5. 屋久島の植物の垂直分布(全教員)				
6. フォレストウォーク:亜熱帯植生(全教員)				
7. フォレストウォーク:常緑樹林と動物(全 教員)				
8. フォレストウォーク:シダ・コケ植物(全教員)				
9. 登山:読図、ロープワーク(全教員)				
10. 登山:緊急避難法(全教員)				
11. 沢登り:三点確保(全教員)				
12. 磯の生物観察(1)藻類(全教員)				
13. 磯の生物観察(2)無脊椎動物(全教員)				
14. 磯の生物観察(3)脊椎動物(全教員)				
15. 野外での記録とレポート作成法(全教員)				
【テキスト】				
なし(適宜プリントを配布する)				
【参考図書】				
小泉武栄著「山の自然学」岩波新書				
広島三郎著「山が楽しくなる地形と地学」ヤマケイ山岳選書				
平塚晶人著「地図の読み方」BE-PAL BOOKS、小学館				
【成績評価の方法】				
レポート(100%)により評価する。				
【注意・備考】				
本実習は、屋久島において、夏休み(9月初旬を予定)に5泊6日の日程で、屋久島野外活動総合センター所属のエコツアーガイドを講師として実施する。実習前に、適宜、説明会や事前指導を行う。希望者多数の場合は、履修届の提出期限前に抽選を行う。このため、受講希望者は前期オリエンテーションでの説明や掲示に十分注意するとともに、履修届提出前に担当者(西村)に受講希望の連絡をすること。なお、参加経費(滞在費と往復交通費)は自己負担、現地集合・現地解散である。事前・事後の連絡は電子メールで行う。レポート提出はメール添付が望ましい。				

屋久島で学ぼう。自然の仕組みの素晴らしさを！

エコツアーリズム技法



概要

対象

岡山県内の大学生 & 津山高専生

科学に興味がある学生であれば、特に理系、文系を問いません

実習期間

夏季集中(9月5日～10日の予定)

実習場所

鹿児島県屋久島

認定単位数2単位

(「大学コンソーシアム岡山」
所属機関学生を対象とします)

講義目的

エコツアーコースでは、自然の仕組みを体感し、伝える技術を学びます。
フィールドワークコースでは、フィールドでの安全な活動技術を学びます。

学習目標

エコツアーに必要な野外活動技術の基礎を習得する。自然の仕組みを理解するとともに解説技法を身につける。自然保護に留意したエコツアーのあるべき姿を考える。

講義内容(エコツアーとフィールドワークの2コースから選択)

事前指導

・説明会・講習会(3回)

現地体験実習

・読図・地質観察
・フォレストウォーキング
・スノーケリング生物観察
・登山・沢登り

体験報告討論会

・レポート作成
・プレゼンテーション

オリエンテーション

(講義内容、日程、費用の説明)

平成25年4月8日(月)14:40～15:30

場所:岡山理科大学

25号館3階22553教室

受講相談は各教育機関の教務担当まで

<お問い合わせ先> 西村直樹(岡山理科大学・自然植物園)
TEL & FAX 086-256-9763 E-mail XLI02506@nifty.com



科学Tryアングル岡山

*「科学Tryアングル岡山」とは、岡山大学・岡山理科大学・倉敷芸術科学大学・津山工業高等専門学校・岡山県が連携により「科学による地域活性化にTry(挑戦)」する事業です。
(平成20年度採択 文部科学省「戦略的大学連携支援事業」)

対面授業			05023	
応用地質学(Engineering Geology)			能美 洋介	
履修年次： 3～4 年次	2 単位	前期	1 コマ	
【授業の目的】 我々の文明は大地を切り開くことで成り立っている。しかし、無理な開発が各種の地質災害の引き金になっていることも珍しくない。地域を開発し、持続的な利用を計っていくためには、地盤・岩盤に対する地質学的な情報収集や考察が必要である。 本講義では人間の生活と地質学との関係を具体的な例をあげて眺めながら、地盤・岩盤を理解するために必要な事柄について理解することを目的とする。				
【授業内容】 1. オリエンテーション(講義目的、講義内容等の説明) 2. 岩石の物理「比重」、「間隙率」、「透水性」 3. 岩盤の力学 4. 岩盤の風化 5. 土の性質「粒度」、「コンシステンシー」 6. 地質調査と地盤・岩盤の評価 7. 斜面の安定性① 地すべりと斜面崩壊 8. 斜面の安定性② 斜面上の物質の力のつり合い 9. 斜面の安定性③ 地すべりの形態と地すべり地形 10. 斜面の安定性④ 地すべり調査と対策 11. 火山防災① マグマと火山と火山地形 12. 火山防災② 火山活動と火山災害 13. 地下水利用と地盤沈下 14. 地質調査と室内試験① 物理試験 15. 地質調査と室内試験② 力学試験				
【テキスト】 指定しません。プリントを用意します。				
【参考図書】 適宜指示します。				
【成績評価の方法】 中間試験の成績(30 点)と期末試験の成績(70 点)によって評価する。				

対面授業				05024																
経営戦略 (Management Strategy)			山口 隆久																	
履修年次：2～4年次	2単位	後期	1コマ																	
<p>【授業の目的】 本講義では、企業経営の重要な柱である経営戦略の基礎理論を中心に学習し、その理論的枠組みを考察していくことを狙いとする。このため、事業戦略の策定・実行・評価のプロセスに従い、戦略の基礎理論とケーススタディを組み合わせ講義を進める。これにより、伝統的理論からどのようにして現代の新しい戦略論が抽出・形成されてきたのかを理解する。また、基礎をしっかりと学んだ上で、最後の4回の講義では、ワークショップを開催し、ビジネスプランの策定、発表を行う。</p>																				
<p>【授業内容】</p> <table border="0"> <tr> <td>1. 経営戦略概論</td> <td>9. 企業戦略の策定と実行プロセス、戦略と組織の 変革</td> </tr> <tr> <td>2. 企業戦略(経営戦略、マーケティング戦略) 策定の要件</td> <td>10. 戦略と財務(経営成果、コーポレート・ガバ ナンス、企業価値)</td> </tr> <tr> <td>3. 全社戦略(経営理念、ビジョン、ミッション)</td> <td>11. 企業戦略のまとめと展望</td> </tr> <tr> <td>4. 事業ポートフォリオ、多角化戦略、情報戦略</td> <td>12. ワークショップ①(外的・内的環境分析、 SWOT分析、ポジショニング分析など)</td> </tr> <tr> <td>5. 事業戦略(戦略分析)、競争優位理論</td> <td>13. ワークショップ②(外的・内的環境分析、 SWOT分析、ポジショニング分析など)</td> </tr> <tr> <td>6. 外部環境分析、内部環境分析</td> <td>14. ワークショップ③(外的・内的環境分析、 SWOT分析、ポジショニング分析など)</td> </tr> <tr> <td>7. 基本戦略と戦略パターン</td> <td>15. ワークショップ 発表</td> </tr> <tr> <td>8. グローバル戦略(M&A、アライアンス、衰退 戦略、新規事業戦略)</td> <td></td> </tr> </table>					1. 経営戦略概論	9. 企業戦略の策定と実行プロセス、戦略と組織の 変革	2. 企業戦略(経営戦略、マーケティング戦略) 策定の要件	10. 戦略と財務(経営成果、コーポレート・ガバ ナンス、企業価値)	3. 全社戦略(経営理念、ビジョン、ミッション)	11. 企業戦略のまとめと展望	4. 事業ポートフォリオ、多角化戦略、情報戦略	12. ワークショップ①(外的・内的環境分析、 SWOT分析、ポジショニング分析など)	5. 事業戦略(戦略分析)、競争優位理論	13. ワークショップ②(外的・内的環境分析、 SWOT分析、ポジショニング分析など)	6. 外部環境分析、内部環境分析	14. ワークショップ③(外的・内的環境分析、 SWOT分析、ポジショニング分析など)	7. 基本戦略と戦略パターン	15. ワークショップ 発表	8. グローバル戦略(M&A、アライアンス、衰退 戦略、新規事業戦略)	
1. 経営戦略概論	9. 企業戦略の策定と実行プロセス、戦略と組織の 変革																			
2. 企業戦略(経営戦略、マーケティング戦略) 策定の要件	10. 戦略と財務(経営成果、コーポレート・ガバ ナンス、企業価値)																			
3. 全社戦略(経営理念、ビジョン、ミッション)	11. 企業戦略のまとめと展望																			
4. 事業ポートフォリオ、多角化戦略、情報戦略	12. ワークショップ①(外的・内的環境分析、 SWOT分析、ポジショニング分析など)																			
5. 事業戦略(戦略分析)、競争優位理論	13. ワークショップ②(外的・内的環境分析、 SWOT分析、ポジショニング分析など)																			
6. 外部環境分析、内部環境分析	14. ワークショップ③(外的・内的環境分析、 SWOT分析、ポジショニング分析など)																			
7. 基本戦略と戦略パターン	15. ワークショップ 発表																			
8. グローバル戦略(M&A、アライアンス、衰退 戦略、新規事業戦略)																				
<p>【テキスト】 MBA 経営戦略(ダイヤモンド社 2007年第15刷)</p>																				
<p>【参考図書】 適宜指示します。</p>																				
<p>【成績評価の方法】 中間試験、ワークショップ発表(50%)、定期試験(50%)</p>																				

対面授業			05025	
東アジアの歴史(History of East Asia)			志野 敏夫	
履修年次：1～4年次	2単位	前期	1コマ	
【授業の目的】				
1. 「東アジア」とはどのような概念であるかを理解させる。				
2. 「中国」の多様性を理解させる。				
3. 現代世界における東アジアの位置について考察する材料を提供する。				
【授業内容】				
1. オリエンテーション		9. 新しい文明の移入によりいわゆる中華文明が形成されたことを講義する。		
2. 東アジアという地域とはどのようなものかについて講義する。		10. いわゆる異民族が中華帝国の主人公となる様子を講義する。		
3. 東アジアにある様々な文化圏を講義する。		11. 今までにはないタイプの文明との接触と、中華世界の反応について講義する。		
4. 4大文明の一つ黄河文明と、近年発見されつつある長江文明を紹介する。		12. 「近代」化とはどのようなことかを講義する。		
5. 中国の都市国家について講義する。		13. 清朝がどのような近代化改革を行ったかを講義する。		
6. 中国史上最初の帝国である、秦と漢王朝について講義する。		14. 日本がどのように近代化しようとしたかについて講義する。		
7. 帝国の崩壊と周辺地域の変化について講義する。		15. テストを実施し、解説を行い、本講義の学習内容を確認する。		
8. 周辺民族の流入によって、新しい世界帝国と東アジア世界が形成されたことを講義する。				
【テキスト】				
講義中に適宜紹介する。				
【参考図書】				
講義中に適宜紹介する。				
【成績評価の方法】				
臨時試験(100%)				