

(5)岡山理科大学

① 開講期間・試験期間・授業時間

開講期間	春学期	2023年4月10日	～	2023年8月7日
	春1	2023年4月10日	～	2023年6月10日
	春2	2023年6月12日	～	2023年8月7日
	秋学期	2023年9月25日	～	2024年2月13日
	秋1	2023年9月25日	～	2023年11月22日
	秋2	2023年11月28日	～	2024年2月13日
試験期間	春学期	定期試験期間を設けない		
	秋学期	定期試験期間を設けない		
授業時間	1時限	9:10	～	10:40
	2時限	10:55	～	12:25
	3時限	13:15	～	14:45
	4時限	15:00	～	16:30
	5時限	16:45	～	18:15

※試験期間を設けないため、評価方法等についてはシラバスをご確認ください。

岡山理科大学へのアクセス・周辺マップ

交通手段	出発場所	路線	下車場所	所要時間
岡電バス	JR岡山駅西口 (22番乗り場)	岡山理科大学行	岡山理科大学 バス停	バス20分、 徒歩0分、片道210円
岡電バス	JR岡山駅東口 (13番乗り場)	理大東門行	岡山理科大学東門 バス停	バス30分、 徒歩0分、片道210円
JR	JR岡山駅	JR津山線	JR法界院駅	JR4分、徒歩25分
タクシー	JR岡山駅西口		岡山理科大学	タクシー15分、徒歩0分

② アクセス(案内図)



③ 担当窓口

教学支援部 教務課	
所在地:	岡山市北区理大町 1-1
電話:	086-256-8447

④ 開講大学から単位互換履修生への連絡事項

・ 履修申込期限

・春学期受付:2023年3月27日(月)～4月3日(月)
※エコツーリズム技法の受付期間については3月27日(月)～4月7日(金)17時と
なっています。(エコツーリズム技法申込時にコース選択の面談と申込・承諾書の記
入が必要です。履修届は参加申込が受理された後に提出してください。)

・秋学期受付:2023年9月11日(月)～9月19日(火)

・ 履修手続

以下の印刷物を配付します。
①時間割
②学生証

・ 施設利用

岡山理科大学在学の学生と同じ扱いとします。

・ 特記事項

⑤ 各科目のシラバス

大学ホームページ シラバス掲載URL

<https://mylog.pub.ous.ac.jp/uprx/up/pk/pky001/Pky00101.xhtml?guestlogin=Kmh006>

・遠隔授業科目

遠隔授業科目		05101		
社会を読みとくA(環境と社会)		辻 維周		
Exploring Society A (Environment and Society)				
履修年次:1~4 年次	2 単位	秋	1 コマ	
<p>【授業の目的】 地球誕生以来培われてきた自然に対して人類が如何に影響を与えてきたかを学び、自然の大切さを知り、これを保全していく努力が必要なことを講義する。過去に発生した公害・環境問題を人々が如何に克服してきたかを知り、喫緊の課題となっている地球温暖化問題についてその重要性を認識し、ライフスタイルを変革していく必要があることを講義する。更に今後の企業社会を支えていく学生に、様々な課題を解決するための技術開発が解決の原動力になってきたこと、逆にこうした技術開発が社会経済や私たちの生活に大きな影響を与える可能性があることを講義する。後期(環境と社会 B)の講義では、今社会が必要としている電気自動車や自動運転の開発、人工知能(AI)の急激な発達などが及ぼす社会及び環境への影響、持続可能な開発目標(SDGs)の達成を目的とした社会的責任投資(ESG)、教育(ESD)、事業継続計画(BCP)などについても講義する。また最近普及してきた IT 技術、自動運転、AI 技術などが、学生の将来や私たちの生活に重大な影響を与えていることを講義するとともに、現在の課題を解決するためには、時には社会構造を変革する必要もあることを伝える。4 領域の項目の「思考・判断・表現」にもっとも強く関与する。</p>				
<p>【授業内容】</p>				
1. 講義全体の概要について講義する。 なぜ今、環境問題に真剣に取り組む必要があるのかについて講義する。日常生活において環境問題が切実な問題だと考える人はまだ少ないが、地球温暖化などの問題に真剣に取り組まないでこのまま放置すると、2018 年 7 月に岡山県真備町で発生した 7 月豪雨の発生などに見られる災害の増加を招き、人類の生存にも関わる重大な事態が生じることを提起する。	9. 「池の水全部抜く」の功罪 1			
2. 地球温暖化の概要	10. 「池の水全部抜く」の功罪 2～良いこと			
3. 地球温暖化の実態と今後	11. 「池の水全部抜く」の功罪 3～悪いところ			
4. ロードキル対策 1	12. 【循環型社会の必要性とその課題について】 循環型社会実現の必要性と課題について講義する。廃棄物問題の歴史、廃棄物処理の現状と課題について講義する。重要課題である 3R(リデュース(Reduce)、リユース(Reuse)、リサイクル(Recycle))の現状と効果、循環型社会の実現に向けた課題について講義する。また有害廃棄物の国際貿易に係る課題についても講義する。			
5. ロードキル対策 2	13. リユース、リサイクル社会についての実際			
6. 獣害対策 1	14. 環境評価と環境カウンセラー			
7. 獣害対策 2	15. まとめ			
8. 前半のまとめ 中間テスト	16. 期末試験			
<p>【テキスト】 動画や PP を使うので原則不要</p>				
<p>【参考図書】 ・不都合な真実(アルゴア著、ランダムハウス講談社) ISBN 978-4270001813) ・地球システムの崩壊(松井 孝典、新潮選書) ・生命の多様性(エドワード・O. ウィルソン、岩波現代文庫)</p>				
<p>【成績評価の方法】 中間試験(1~8回講義)及び期末試験(9~16 回講義)を行い、平均値で評価し、総計 60%以上を合格とする。</p>				

・対面授業科目

対面授業				05001																	
データの数理Ⅱ			大江 貴司																		
Mathematics of Data Processing II																					
履修年次:3~4年次	2単位	秋	1コマ																		
<p>【授業の目的】 現代の情報システムで重要な要素を占めるビッグデータ解析や機械学習など人工知能技術開発に用いられる代表的な統計的手法である多変量解析について講義する。特にデータ解析の代表的手法である回帰分析、主成分分析、クラスタ分析等について説明する。また、それらをコンピュータ上で実行するための情報システムについても言及する。</p>																					
<p>【授業内容】</p> <table border="1"> <tr> <td>1. 多変量解析が利用される様々な場面について説明する。</td> <td>9. 重回帰分析における寄与率および重相関係数について説明する。</td> </tr> <tr> <td>2. 統計的推定および検定について、復習する。</td> <td>10. 主成分分析におけるアイデアと第1主成分の導出について説明する。</td> </tr> <tr> <td>3. 単回帰分析の回帰係数の推定に現れる正規方程式について説明する。</td> <td>11. 主成分分析について、第2以下の主成分の導出と寄与率・因子負荷量について説明する。</td> </tr> <tr> <td>4. 単回帰分析における正規方程式の解の構成について説明する。</td> <td>12. クラスタ分析の基本的アイデアと、集合間の距離の取り方について説明する。</td> </tr> <tr> <td>5. 単回帰分析における不偏性定理について説明する。</td> <td>13. クラスタ分析について、階層的分析のアルゴリズムについて説明する。</td> </tr> <tr> <td>6. 単回帰分析における寄与率および回帰の仮説検定について説明する。</td> <td>14. クラスタ分析について、非階層的分析のアルゴリズムについて説明する。</td> </tr> <tr> <td>7. 重回帰分析の回帰係数の推定に現れる正規方程式について説明する。</td> <td>15. データベース等、大量のデータを扱う情報システムについて説明する。</td> </tr> <tr> <td>8. 重回帰分析における正規方程式の解の構成と不偏性定理について説明する。</td> <td>16. 期末試験を行う。</td> </tr> </table>						1. 多変量解析が利用される様々な場面について説明する。	9. 重回帰分析における寄与率および重相関係数について説明する。	2. 統計的推定および検定について、復習する。	10. 主成分分析におけるアイデアと第1主成分の導出について説明する。	3. 単回帰分析の回帰係数の推定に現れる正規方程式について説明する。	11. 主成分分析について、第2以下の主成分の導出と寄与率・因子負荷量について説明する。	4. 単回帰分析における正規方程式の解の構成について説明する。	12. クラスタ分析の基本的アイデアと、集合間の距離の取り方について説明する。	5. 単回帰分析における不偏性定理について説明する。	13. クラスタ分析について、階層的分析のアルゴリズムについて説明する。	6. 単回帰分析における寄与率および回帰の仮説検定について説明する。	14. クラスタ分析について、非階層的分析のアルゴリズムについて説明する。	7. 重回帰分析の回帰係数の推定に現れる正規方程式について説明する。	15. データベース等、大量のデータを扱う情報システムについて説明する。	8. 重回帰分析における正規方程式の解の構成と不偏性定理について説明する。	16. 期末試験を行う。
1. 多変量解析が利用される様々な場面について説明する。	9. 重回帰分析における寄与率および重相関係数について説明する。																				
2. 統計的推定および検定について、復習する。	10. 主成分分析におけるアイデアと第1主成分の導出について説明する。																				
3. 単回帰分析の回帰係数の推定に現れる正規方程式について説明する。	11. 主成分分析について、第2以下の主成分の導出と寄与率・因子負荷量について説明する。																				
4. 単回帰分析における正規方程式の解の構成について説明する。	12. クラスタ分析の基本的アイデアと、集合間の距離の取り方について説明する。																				
5. 単回帰分析における不偏性定理について説明する。	13. クラスタ分析について、階層的分析のアルゴリズムについて説明する。																				
6. 単回帰分析における寄与率および回帰の仮説検定について説明する。	14. クラスタ分析について、非階層的分析のアルゴリズムについて説明する。																				
7. 重回帰分析の回帰係数の推定に現れる正規方程式について説明する。	15. データベース等、大量のデータを扱う情報システムについて説明する。																				
8. 重回帰分析における正規方程式の解の構成と不偏性定理について説明する。	16. 期末試験を行う。																				
<p>【テキスト】 多変量解析入門／永田靖・棟近雅彦／サイエンス社／ISBN4-7819-0980-9</p>																					
<p>【参考図書】 Rで学ぶ確率統計学(多変量統計編)/神永正博・木下勉/内田老鶴園/ISBN978-4-7536-0124-0</p>																					
<p>【成績評価の方法】 ・講義中に行う練習問題: 評価割合 50%(達成目標1~4) ・期末試験: 評価割合 50%(達成目標1~4) により評価し、総計で60%以上を合格とする。</p>																					

対面授業				05002	
鉱物科学			新原 隆史		
Mineral Science					
履修年次:2~4 年次	2 単位	春	1 コマ		
【授業の目的】 地球などの太陽系固体天体を構成する物質の基本単位である鉱物を理解することは、太陽系について知る上で最も基礎的なことである。そこで、まず鉱物の物理的性質・化学的性質・産状・成因など鉱物学の基礎を習得する。そして、身近な鉱物の例をあげ、鉱物生成のメカニズムの解明がどのような手法で行われるか理解する。隕石に含まれる鉱物の特徴とその形成環境について理解する。					
【授業内容】					
1. イントロダクション。講義の進め方について説明する。続いて、身近な鉱物を例に私たちの生活と鉱物との繋がりについて理解する。			9. 隕石の種類と分類について理解する。		
2. 鉱物の定義について説明する。			10. コンドライト隕石の成因と種類を理解する。		
3. 鉱物の定義について説明する。続いて私たちとの繋がりをより理解するために、どんな分野と関係しているかについて説明する。			11. 分化天体起源隕石(月・HED 隕石など)の成因と種類を理解する。		
4. 鉱物の結晶化学的性質、特に結晶系、晶族について理解する。			12. 分化天体起源隕石(火星隕石など)の成因と種類を理解する。		
5. 鉱物の結晶化学的性質、ケイ酸塩鉱物の構造について理解する。			13. 惑星探査で持ち帰られた試料の特徴と隕石との関係を理解する。		
6. 鉱物の結晶化学的性質、特に固溶体について理解する。			14. 鉱物の風化変質について理解する。鉱物資源について理解する。		
7. 鉱物の結晶化学的性質、特に面指数、単位包について理解する。X線回折法とこれによって何がわかるかを理解する。			15. 9回以降に解説した内容の理解度を確認するため小テストを行う。		
8. 1~7回目までの内容について理解度を確認するための小テストを行う。					
【テキスト】 適宜資料を配付する					
【参考図書】 ニューステージ地学図表／浜島書店／ISBN978-4-8343-4015-0 鉱物の科学/赤井純治ほか/東海大学出版部/ISBN978-4-486-01303-7 など					
【成績評価の方法】 授業中に実施する2回の小テスト(40%)、各授業の際に提出する感想および質問(20%)、レポート(40%)により成績を評価する(達成目標の1~5を確認する)。総計で60%以上を合格とする。					

対面授業		05003		
量子力学の基礎		金子 敏明		
Elementary Quantum Mechanics				
履修年次:2~4 年次	2 単位	秋	1 コマ	
【授業の目的】 量子力学は現代物理学をミクロな立場から理解するために不可欠な方法論を提供した。この講義では、古典力学から量子力学への橋渡しをするために、種々の事例を紹介して、確率波としての波動力学である量子力学に触れることを目的とする。量子力学の基礎を解説するために、主として、空間的には一次元の波動を用いる				
【授業内容】				
1. まず、なぜ量子力学が必要になった背景について説明する。粒子性と波動性の特徴と相違点、波動の基本的性質を解説し、簡単な演習をする。	9. 関数内積、固有方程式の例、エネルギー固有値と固有関数の直交性について解説して、簡単な演習を行う。			
2. 光の波動性(屈折と反射の法則)、ヤングの干渉実験やX線回折など光の波動性をやさしく解説し、若干の演習をする。	10. シュレーディンガー方程式(1次元)の導出について説明して、簡単な演習を行う。			
3. 光の粒子性(光電効果、コンプトン効果)について解説した後、簡単な演習をする。	11. シュレーディンガーの波動方程式を解いて、無限に深いポテンシャル井戸の中にある粒子のエネルギーが離散的になることを解説した後、簡単な演習をする。			
4. 粒子の波動性(ド・ブロイの物質波)について解説した後、簡単な演習をする。	12. 演算子の平均値(期待値)とエーレンフェストの定理を説明する。そのあと、簡単な演習をする。			
5. ボーアの水素原子模型と量子条件、光の発生について解説した後、簡単な演習をする。	13. シュレーディンガー方程式(1次元)における波動関数の確率解釈と確率保存、連続の方程式について解説した後、簡単な演習をする。			
6. 分散関係と偏微分を用いて波動方程式を導出し、それに関する解説をしたのちに簡単な演習をする。	14. ポテンシャルの壁による "波動関数の染み出し" について説明し、簡単な演習を行う。			
7. これまでに学習した内容に関するまとめのテスト(中間テスト)を行い、重要ポイントを解説する。	15. ポテンシャルの壁による波の反射確率と透過確率について解説した後、簡単な演習をする。			
8. この講義回以降は、量子力学の体系について解説する。まず、量子力学で現れる演算子(運動量演算子、エネルギー演算子)と固有値、固有関数について解説した後、簡単な演習をする。	16. 今までの学習内容全般に関する期末試験を行い、重要ポイントを解説する。			
【テキスト】 運動量保存と"非保存" / 金子敏明 著 / 共立出版 / ISBN:978-4-320-03363-4 の項目と講義ノートを活用して講義する。				
【参考図書】 阿部龍蔵著「はじめて学ぶ量子力学」(サイエンス社)				
【成績評価の方法】 講義中での演習とレポートが約30%、中間のまとめのテストが約20%(達成目標 1~2 を評価する)、最終回に行う期末試験が約50%(達成目標 1~5 を評価する)の割合で評価して、最終的な成績評価で総計60点以上を合格とする。				

対面授業			05004		
安全化学			岩永 哲夫		
Chemical Safety					
履修年次:3~4 年次	2 単位	春	1 コマ		
【授業の目的】 本講義では、「危険物取扱者」や「毒物・劇物取扱責任者」の資格試験に出題される法令や各種危険物の取り扱い方法などを中心に取り扱い、資格取得を目指す。また研究室において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理解する。化学物質に関連したいくつかの法律を理解し、環境との関わりを社会的な面から考えていく。					
【授業内容】					
1. 講義および危険物取扱者などの資格の概要を理解する。化学実験の安全の総論、研究の進め方、研究倫理について学習し、理解する。		9. 「危険物取扱者」と「毒物劇物取扱責任者」に係る模擬試験に解答し、その解説を理解する。			
2. 危険な化学物質 毒物劇物(1):毒物・劇物に関する法令および各物質の性質について学習し、理解する。		10. 危険な化学物質 環境汚染物質等(1) 発がん性物質、環境基本法、水質・大気汚染について学習し、理解する。			
3. 危険な化学物質 毒物劇物(2):薬物類の法規制と性質および応急処置について学習し、理解する。		11. 危険な化学物質 環境汚染物質等(2) オゾン層破壊物質、化審法、労安法について学習し、理解する。			
4. 危険な化学物質 法令:危険物に関する法令、危険物の分類、資格について学習し、理解する。		12. 危険な化学物質 環境汚染物質等(3) PRTR 法、MSDS、ダイオキシン類、地球温暖化について学習し、理解する。			
5. 危険な化学物質 危険物(1) 危険物各類(第1, 3, 5, 6類)の性質について学習し、理解する。		13. 実験装置と実験操作(1) ガラス器具の扱い方、真空、脱水・乾燥、加熱、蒸留などの操作について学習し、理解する。			
6. 危険な化学物質 危険物(2) 危険物各類(第2, 4類)の性質について学習し、理解する。		14. 実験装置と実験操作(2) 冷却、かくはん、再結晶などの操作、不安定化合物の取り扱いについて学習し、理解する。また事故の実例と対策について理解する。			
7. 危険な化学物質 危険物(3) 危険性に関する表示、燃焼と消火の理論、高圧ガスおよび緊急対処法について学習し、理解する。		15. 危険物取扱者試験に係る総合演習に解答し、その解説を理解する。講義内容の総括を行う。			
8. 「危険物取扱者」と「毒物劇物取扱責任者」の法令に係る演習問題を行い、その解説を理解する。					
【テキスト】 学生のための化学実験安全ガイド／徂徠 道夫他著／東京化学同人／978-4-807905716					
【参考図書】 ・基礎化学実験安全オリエンテーション／山口 和也・山本 仁著／東京化学同人 ・失敗から安全を学ぶ化学実験の心得／西脇 永敏著／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】 毎回実施する演習への取り組み 60%(達成目標 1~4 を評価)と課題レポート 40%(達成目標 3,4 を評価)から評価し、総計で得点率 60%以上を合格とする。					

対面授業		05005		
微生物学		水野 信哉		
Microbiology				
履修年次:2~4 年次	2 単位	春	1 コマ	
【授業の目的】 微生物学領域での基盤知識を得るとともに、微生物と宿主の相互関係を理解する。とりわけ、近年全世界的に問題となっている動物由来感染症では、生態系を取り巻く環境レベルで感染様式と感染経路を包括的に理解する。さらに微生物側から見た増幅戦略を分子生物学的に理解し、分子標的に基づく近代化学療法 of 合理性を理解する。				
【授業内容】				
1. イントロダクションと微生物の分類について全体スケジュールや教育方針(学習目標達成に向けてのプロセス)を説明する。シラバス登録と講義の順番や内容に変更がある場合は事前説明を行う。ついで、微生物の分類と定義、我が国における感染症の発生状況を年代別に概説する。	9. 消毒と滅菌/消毒と滅菌の原理を概説し、具体的な手法とその用途、長短所を解説する。			
2. 細菌学1(総論)地球誕生後の細菌、古細菌進化の重要性を概説する。細菌の構造、形態、発育について概説する。微生物の有効利用について発酵や遺伝子組み換え技術を解説する。	10. ワクチン/免疫学に基づくワクチンの原理を解説するとともに、ポリオや天然痘の制圧におけるワクチンの貢献を解説する。その上で我国におけるワクチンの現状(問題点)と今後の展望についても解説を加える。			
3. 細菌学2(各論)食中毒の原因菌(カンピロバクター、サルモネラ、病原性大腸菌 O157 など)や胃がんの原因菌(ピロリ)の特徴や感染様式を概説し、その予防法を解説する。	11. 化学療法 1/抗生物質発見の歴史と細菌性感染症制圧における抗生剤の重要性を解説する。			
4. ウイルス学1(総論)ウイルスの分類のもとに構造や増幅様式を概説するとともに、ウイルス発見の歴史を振り返る(タバコモザイクウイルス、黄熱病ウイルス、細胞変性効果による間接的可視化など)。	12. 化学療法 2/インフルエンザや C型肝炎を中心に抗ウイルス薬の開発状況と今後の展望を解説する。抗真菌剤、抗寄生虫剤、抗寄生虫剤についても病原体分子標的に基づく作用起点を解説する。			
5. ウイルス学2(各論)巨大ウイルス(ミミウイルス等)、バクテリオファージ、ポリオウイルス、ノロウイルスの特徴とウイルス感染の様式や経路を解説する。	13. 動物由来感染症1/重度熱性血小板減少症候群(SFTS)をもたらすブニヤウイルスとその感染様式について解説する。野生動物の感染状況や媒介するダニの種類についても解説を加える。			
6. 原虫/原生動物(アメーバ、トリコモナス、トリパノソーマなど)の感染様式や生活環を解説する。次いで、マリアの現状と今後の展望を解説する。	14. 動物由来感染症2/鳥や豚をはじめとする動物由来インフルエンザの感染様式と問題点(異種間遺伝子組み換えなど)を解説する。			
7. 真菌/菌の分類法と特性について解説する。アスペルギルス症、アフトキシン中毒(発がん性)、カンジダ症、クリプトコッカス症の原因や感染経路なども解説を加える。	15. 動物由来感染症3(30分)コウモリやハクビシンが持ち込む重症呼吸器症候群(SARS)、ラクダから伝搬される中東呼吸器症候群(MERS)についてウイルスの特徴や感染様式を解説する。理解度確認テスト(後半)後半の理解度確認テストを行う(45分間を予定)。その後、模範解答などのフィードバックのプリントについて解説を行う(15分間を予定)。			
8. リケッチア、クラミジア(30分)リケッチアやマイコプラズマ、クラミジアなどの細胞内寄生病原体が持つ生物学的性状を解説する。日本紅斑熱やツツガムシ病、Q熱、オウム病の特徴とその感染様式を解説する。理解度確認テスト(前半)前半の理解度確認テストを行う(45分間を予定)。その後、模範解答などのフィードバックのプリントについて解説を行う(15分間を予定)。				
【テキスト】 教科書は特に指定しない。参考書はその都度紹介する。参考書をまとめたパワーポイント資料は毎回プリントとして配布する。				
【参考図書】 参考書はその都度紹介する。参考書をまとめたパワーポイントスライド資料は毎回プリントとして配布する予定である。				
【成績評価の方法】 おおむね3、4回に1回の割合で小テストを行う(具体的な運用はその都度指示する)。成績評価は小テスト獲得点(30%)、2回の理解度確認テスト(70%)による総合評価によって行う予定である。このほか、必要に応じて再試験、課題レポート提出を求める場合がある。以上を通じて、到達目標(1)、(2)、(3)のすべての項目について、目標到達度を評価する。なお、総合得点が100点満点中60点以上を合格とする。				

対面授業				05006	
食薬学			松浦 信康		
Pharmacositology					
履修年次: 3~4年次	2単位	秋	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理解し、食の持つ潜在的な三次機能の意味を把握し身につける。「食」と「薬」の共通性と相違点を理解し、各々が本来持っている特性について説明できるようになると共に、適正な利用法についての基礎的な知識と考え方を説明できるようになるようにする。					
【授業内容】					
1. 食薬学序論を学習する。			9. 天然色素と生物活性を学習する。		
2. 生態科学と「食」、「薬」との関わりを学習する。			10. 匂いとその化学を学習する。		
3. 植物一次代謝産物と食の一次機能を学習する。			11. 抗酸化活性成分を学習する。		
4. 香辛料と食の二次機能を学習する。			12. 食と腸内フローラを学習する。		
5. ハーブと食の二次機能を学習する。			13. 薬膳、食養膳を学習する。		
6. 食の三次機能を学習する。			14. 食薬区分と健康食品を学習する。		
7. 医食同源と疾病予防を学習する。			15. これまでの内容の総復習と学習をする。		
8. 天然味呈成分とその化学を学習する。			16. 期末試験(60分)および試験問題の解説(30分)をする。		
【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】 最終評価試験試験結果を100%として、達成目標を評価し、60%以上の得点率を合格とする。					

対面授業			05007	
分子遺伝学 I		池田 正五		
Molecular Genetics I				
履修年次:2~4 年次	2 単位	春	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、分子遺伝学の基礎を身につける。分子遺伝学の知識だけではなく、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理解する。さらに、現在どのような研究が最先端のレベルでおこなわれているのかを修得する。				
【授業内容】				
1. 授業のオリエンテーションとして、授業の進め方、授業の内容、成績評価の方針について説明する。続いて、遺伝学と分子生物学の起源について学習し、分子遺伝学 I で何を学ぶのか理解する。		9. RNA 分子の中で、mRNA の構造や分子遺伝学的役割について理解する。講義の最後に演習問題を解き、今回の内容を確認する。		
2. 遺伝子の本体が DNA であることを証明した実験の方法とその原理を理解する。講義の最後に演習問題を解き、今回の内容を確認する。		10. DNA の遺伝暗号とはどのようなものか、またその特徴について理解する。講義の最後に演習問題を解き、今回の内容を確認する。		
3. DNA の構造のうち、ヌクレオチドの化学的な構造や特徴について理解する。講義の最後に演習問題を解き、今回の内容を確認する。		11. 翻訳過程における tRNA の役割について理解する。講義の最後に演習問題を解き、今回の内容を確認する。		
4. DNA の構造のうち、二重らせん構造について理解する。この構造がどのような研究をもとに組み立てられたのかについても理解する。講義の最後に演習問題を解き、今回の内容を確認する。		12. 翻訳過程の全体像を分子レベルで理解する。講義の最後に演習問題を解き、今回の内容を確認する。		
5. 遺伝子の本体である DNA 分子上に生物学的情報がどのように刻まれているのか、理解する。講義の最後に演習問題を解き、今回の内容を確認する。		13. いろいろな遺伝子発現の調節例を紹介するので、遺伝子発現が生命活動にいかに関与しているか、理解する。さらに、細菌における遺伝子発現の調節機構として、リプレッサーによる調節を分子のレベルで理解する。講義の最後に演習問題を解き、今回の内容を確認する。		
6. DNA の転写の仕組みにおける酵素や DNA の塩基配列上の特徴などについて分子レベルで理解する。講義の最後に演習問題を解き、今回の内容を確認する。		14. 細菌の遺伝子発現調節機構として、カタボライト抑制やアテニュエーションを理解する。講義の最後に演習問題を解き、今回の内容を確認する。		
7. 真核生物の転写の過程について理解する。さらに、RNA 分子の中で、rRNA の役割の概要を理解する。講義の最後に演習問題を解き、今回の内容を確認する。		15. 真核生物における遺伝子発現調節の分子機構を理解する。講義の最後に演習問題を解き、今回の内容を確認する。		
8. rRNA と tRNA の構造や分子遺伝学的役割について理解する。講義の最後に演習問題を解き、今回の内容を確認する。		16. 期末試験を実施する。テスト終了後、解答例を示して問題の解説を行い、本講義の総括を行う。		
【テキスト】 分子遺伝学(第3版) / T.A. Brown 著 西郷薫監訳 / 東京化学同人 / 978-4-807905015				
【参考図書】 エッセンシャル 遺伝子 / B. Lewin 著 菊池ら訳 / 東京化学同人:ウィーバー 分子生物学(第4版) / Weaver 著 杉山ら訳 / 化学同人				
【成績評価の方法】 期末試験の成績65%(達成目標1~3を確認)、講義中の演習の成績20%(達成目標1~3を確認)および宿題の課題15%(達成目標1~4を確認)により成績を評価し、総計で60%以上を合格とする。				

対面授業				05008
機械製図Ⅱ			田中 雅次	
Drawing in Mechanical Engineering II				
履修年次: 1~4 年次	2 単位	秋	1 コマ	
【授業の目的】 (1) 2次元 CAD で、多様な製図ができることを目的とする。 (2) 3次元 CAD で、多様なモデリングができることを目的とする。 (3) グループに分かれて、モデルの創作と発表会を行い、設計における創造性を養うことを目的とする。				
【授業内容】				
1. CAD の概要と 2DCAD の基本操作について説明する。	9. 3DCAD の応用操作(図形の完全定義とスケッチ履歴の利用)について説明する。			
2. 2DCAD の基本操作と課題図面を製図する。	10. 3DCAD の応用操作(参照平面)について説明する。			
3. 2DCAD の課題図面を製図する。	11. 3DCAD の応用操作(アニメーション)について説明する。			
4. 2DCAD の課題図面を製図する。	12. 1. 3DCAD の応用操作(ラップその他)について説明する。2. 自由課題である3次元モデル創作のためのグループ分けを行う。3. 各グループで課題の検討を行う。			
5. 2DCAD の課題図面を製図する。	13. 各グループに分かれてモデルの創作を行う。			
6. 3DCAD の基本操作(平行押出し)について説明する。	14. 各グループに分かれてモデルの創作を行う。			
7. 3DCAD の基本操作(回転押出し)について説明する。	15. 創作モデルの発表会を行う。			
8. 3DCAD の基本操作(スイープとシェル)について説明する。				
【テキスト】 3次元 CAD「SolidWorks」練習帳／(株)アドライズ編／日刊工業新聞社／978-4526063091				
【参考図書】 必要に応じて適宜紹介する。				
【成績評価の方法】 各講義での課題評価(得点配分 90%)[達成目標 1,2を評価]、発表会での評価課題の評価(得点配分 10%)[達成目標3を評価]、総計で 60%以上を合格とする。				

対面授業			05009	
センサ工学		河村 実生		
Sensor Engineering				
履修年次: 1~4年次	2単位	春	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について説明する。	9. 機械量センサ(変位・加速度・真空計)について説明する。			
2. 光センサ(光導電効果形)について説明する。	10. 磁気センサ(常伝導形)について説明する。			
3. 光センサ(光起電力形)について説明する。	11. 磁気センサ(超伝導形)について説明する。			
4. 温度センサ(電気抵抗形)について説明する。	12. 超音波センサについて説明する。			
5. 温度センサ(ゼーベック効果形)について説明する。	13. 流速・流量センサについて説明する。			
6. 化学センサ(ガス・湿度)について説明する。	14. センシング技術(MRI)について説明する。			
7. 化学センサ(イオン・バイオ)について説明する。	15. センシング技術(センシング技術)について説明する。			
8. 機械量センサ(圧力・ひずみ)について説明する。	16. 1回~15回までの総括を説明し、期末試験を実施する。			
【テキスト】				
センサの原理と応用／塩山忠義著／森北出版／978-4-627-79081-0				
【参考図書】				
センサ工学／森泉豊栄，中本高道／昭晃堂／4-7856-0107-8				
【成績評価の方法】				
期末試験 70%(達成目標 1)と 3)を評価)、レポート課題 30%(達成目標 2)を評価)により成績を評価する。				

対面授業				05010	
画像処理とCG			島田 英之		
Image Processing and Computer Graphics					
履修年次: 1~4 年次	2 単位	秋	1 コマ		
【授業の目的】 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学ぶことによって、それらを現実の問題に対して応用するための知識と技能を修得する。受講者は、前半では画像を処理するための知識と技能、後半ではCGを生成するための知識と技能を修得する。					
【授業内容】					
1. 画像処理の目的、CGの目的、画像処理とCGの融合について理解する。		9. 第8回までの内容に関する中間試験を実施し、解説を行う。			
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、画素ごとの濃淡情報の変換について理解する。		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、自由曲線について理解する。			
3. 濃淡画像処理(2):平滑化処理、鮮鋭化処理について理解する。		11. モデリング:右手系と左手系、立体の表現法、ソリッドモデルの表現法、自然物の表現法について理解する。			
4. 濃淡画像処理(3):幾何学的変換処理について理解する。		12. 3次元座標変換:3次元アフィン変換、座標系、透視変換について理解する。			
5. 濃淡画像処理(4):エッジ検出処理、テンプレート・マッチング処理(1)について理解する。		13. レンダリング(1):隠面消去について理解する。			
6. 濃淡画像処理(5):テンプレート・マッチング処理(2)について理解する。		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、グラフィックス用の各種API、CG制作のためのソフトウェア、3D映像の原理、画像処理とCGの未来について理解する。			
7. 2値画像処理:2値化処理、基本処理、画像の形状解析について理解する。		15. 期末試験および授業内容の総括を行う。			
8. データ圧縮、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について理解する。					
【テキスト】 書店販売しない。初回の講義にて講義ノートを配付する。					
【参考図書】 なし					
【成績評価の方法】 中間試験 40%(達成目標(1)を評価)、期末試験 40%(主に達成目標(2)を評価)、演習レポート 10%(達成目標(1)(2)を評価)、プログラミング課題 10%(達成目標(1)(2)を評価)により成績を評価し、総計で60%以上を合格とする。					

対面授業		05011		
エコロジカルデザイン		増田 俊哉 他		
Ecological Design				
履修年次: 1~4 年次	2 単位	秋	1 コマ	
【授業の目的】 持続的発展が可能な都市づくりを目指して、地球温暖化及び都市や地域の環境破壊を防止する環境共生のまちづくり、建築、家づくりの方法論、省エネルギー、資源循環、ヒートアイランド対策など地球環境や都市環境保全に関する社会的、技術的課題について理解し、ストックの活用再生修復の視点から、団地再生、スケルトンインフィル、さらには文化財保護を軸としたまちづくりや歴史地区の保存再生計画等について身につける。				
【授業内容】				
1. ガイダンスを実施する。ECO デザインの概要: 持続的発展が可能な都市づくりを目指して、地球温暖化や都市や地域の環境破壊を防止する環境共生建築、環境共生都市の必要性を解説する。【増田 俊哉】		9. 「環境-人間-建築」的志向_風・水・光: 持続的発展が可能な環境共生建築の実践について「環境人間学的」観点から<風・水・光>の制御と受容に関する事例を解説する。【増田 俊哉】		
2. エコロジカルな都市・まちづくりの実例を通じた計画手法・要件を解説する。【八百板 季穂】		10. 持続的発展が可能な都市づくりの観点から、文化財、歴史的町並みの保存、コンバージョンについて解説し、「環境人間学的」ECO デザインを総括的に解説する。【増田 俊哉】		
3. エコロジカル建築の実例を通じた計画手法・要件を解説する。【馬淵 大宇】		11. 環境建築における環境技術の応用について解説する。【中山 哲士】		
4. 持続的発展が可能な都市づくりを目指した長寿命化住宅、住宅の長期耐用化技術について解説する。【納村 信之】		12. 建築・都市の環境を制御する手法と効果について解説する。【中山 哲士】		
5. ECO デザイン_テクニカル・アプローチ: 持続的発展が可能な環境共生都市、まちづくりの概念についてテクニカル・アプローチを具体的事例を挙げて解説する。【増田 俊哉】		13. 地球環境と環境共生建築: 地球温暖化の現状を概説し、その対策の一例としてZEBについて解説する。またSDGsについて概説する。【坂本 和彦】		
6. 持続性可能な環境共生都市・まちづくりにおける「環境人間学的視座」について解説する。【増田 俊哉】		14. 持続可能な住宅と環境: 家庭でのエネルギー消費量等を概説し、住宅の省エネルギーと環境性能について解説する。【坂本 和彦】		
7. 「環境-人間-建築」的志向_周辺環境・自然のうつろい: 持続的発展が可能な環境共生建築の実践について「環境人間学的」観点から<周辺環境・自然のうつろい>に関する事例を解説する。【増田 俊哉】		15. 建築における再生可能エネルギー利用: 各種再生可能エネルギーについて概説し、建築への適用事例について解説する。【坂本 和彦】		
8. 「環境-人間-建築」的志向_中間領域: 持続的発展が可能な環境共生建築の実践について「環境人間学的」観点から<中間領域>に関する事例を解説する。【増田 俊哉】				
【テキスト】 講義で資料を配布する。				
【参考図書】 『成長の限界 ローマクラブ人類の危機レポート』/ドネラ・メドウズ、デニス・メドウズ、ジャーガン・ランダズ、ウィリアム・ベアランズ三世/ダイヤモンド社、『フライブルクのまちづくり』/村上 敦/学芸出版社、『風土の日本』/オギユスタン・ベルク/筑摩書房、『三つのエコロジー』/フェリックス・ガタリ/平凡社、『レンゾ・ピアノ・ビルディング・ワークショプ 全作品集』/ファイドン、『グレン・マーカットの建築』/TOTO出版				
【成績評価の方法】 担当教員ごとの複数回の課題を総合的に評価し、総計で100点満点、60点以上を合格とする。				

対面授業			05012		
医用工学概論			松宮 潔		
Introduction to Medical Engineering					
履修年次:1~4 年次	2 単位	春	1 コマ		
【授業の目的】 検査、診断、治療の機器について学び、臨床において使用する場面と方法についての理解を深める。これら機器の原理と構造についても学び、理解を深める。以上の内容について、基本的な知識とスキルを養い、今後の専門科目を学ぶ上での基礎となるようにする。					
【授業内容】					
1. 生体の構造と機能について解説する。		9. 人工臓器について解説する。			
2. 生体の物理的特性と化学的特性について解説する。		10. 尿・血液検査機器について解説する。			
3. 生体を力学的・機械工学的な視点で解説する。		11. 呼吸器機能・循環器機能検査機器について解説する。			
4. 生体情報の種類について解説する。		12. 内視鏡・画像診断装置について解説する。			
5. センサ・トランスデューサの原理と構造について解説する。		13. 各種エネルギーが生体に及ぼす影響・危険性について解説する。			
6. 信号処理について解説する。		14. 医用安全を確保するための方法について解説する。			
7. 計測値の統計処理について解説する。		15. 病院管理と地域医療について解説する。			
8. 物理的エネルギーを用いた治療について解説する。		16. 期末試験を行い、終了後に解法や考え方について解説する。			
【テキスト】 最新臨床検査学講座 医用工学概論／嶋津秀昭、中島章夫 編／医歯薬出版／ISBN978-4-263-22374-1					
【参考図書】 ME の基礎知識と安全管理 改訂第 7 版／日本生体医工学会 ME 技術教育委員会／南江堂／ISBN978-4-524-24656-4					
【成績評価の方法】 小テスト評価30%(達成目標1と2を確認)期末試験70%(達成目標1と2を確認)により成績を評価し、総計で得点60%以上を合格とする。					

対面授業		05013		
ユニバーサルデザイン		松浦 洋司		
Universal Design				
履修年次:1~4 年次	2 単位	春 1	1 コマ	
【授業の目的】 ユニバーサルデザイン(UD)とは、全ての人に使いやすい製品や環境を設計することを目標として、対象ユーザをできるだけ広げていこうとする設計手法のことである。全ての人には当然、障害者や高齢者、子供、妊婦、さらには荷物を持っていたり、病気などにより一時的に何らかの不自由な状況にある健常者も含まれる。その基本となる考え方であるノーマライゼーションを初め、UDの基本原則から、企業などでの具体的な実践例について学習する。また、身の回りの製品についてのUD評価やワークショップによる実践的な改善提案作成などの演習を行う。				
【授業内容】				
1. ものづくりと人間(あなたを含めて)の歴史について説明する。補足	9. UD実践演習について説明し、班分けと製品の決定を行う。補足			
2. ものづくりとデザイン(設計)の流れについて説明する。補足	10. UD実践演習の計画立案について指導する。補足			
3. ノーマライゼーションとユニバーサルデザイン(パワーポイントにて掲示)について説明する。補足	11. 建築設計のプロセスについて説明する。(外部講師:渡邊哲朗(木村建築設計事務所))			
4. ユニバーサルデザイン(UD)評価方法について説明しグループワークを行う。補足	12. 病院や福祉施設などにおけるUD設計について説明する。(外部講師:渡邊哲朗(木村建築設計事務所))			
5. 路面電車と都市との関係について説明する。(外部講師:岡 将男(NPO 法人 公共の交通ラグダ RACDA 代表))	13. UD実践演習の進捗状況報告とそれに対する指導を行う。補足			
6. 暮らしやすい町をアピールする方法について説明する。(外部講師:岡 将男(NPO 法人 公共の交通ラグダ RACDA 代表))	14. UD実践演習のプレゼンテーションに向けた指導を行う。補足			
7. UD製品開発手法(UDプロセス)と評価を説明し、演習を行う。補足	15. UD実践演習の発表とまとめ(進化し続けるUD)を行う。補足			
8. (福祉の)まちづくりについて説明する。補足	16. UD実践演習の発表を行う。補足			
【テキスト】 関係資料の配付				
【参考図書】 特になし				
【成績評価の方法】 UD実践演習50%(達成目標④を確認)、グループワーク30%(達成目標④を確認)、レポート課題20%(達成目標①~③を確認)により成績を評価し、総計60%以上を合格とする。				

対面授業		05014		
ロボット工学概論		藤本 真作		
Outline of Robot System Engineering				
履修年次:1~4 年次	2 単位	春 2	1 コマ	
【授業の目的】				
ユニバーサルデザイン(UD)とは、全ての人に使いやすい製品や環境を設計することを目標として、対象ユーザをできるだけ広げていこうとする設計手法のことである。全ての人には当然、障害者や高齢者、子供、妊婦、さらには荷物を持っていたり、病気などにより一時的に何らかの不自由な状況にある健常者も含まれる。その基本となる考え方であるノーマライゼーションを初め、UDの基本原則から、企業などでの具体的な実践例について学習する。また、身の回りの製品についてのUD評価やワークショップによる実践的な改善提案作成などの演習を行う。				
【授業内容】				
1. ものづくりと人間(あなたを含めて)の歴史について説明する。補足	9. UD実践演習について説明し、班分けと製品の決定を行う。補足			
2. ものづくりとデザイン(設計)の流れについて説明する。補足	10. UD実践演習の計画立案について指導する。補足			
3. ノーマライゼーションとユニバーサルデザイン(パワーポイントにて掲示)について説明する。補足	11. 建築設計のプロセスについて説明する。(外部講師:渡邊哲朗(木村建築設計事務所))			
4. ユニバーサルデザイン(UD)評価方法について説明しグループワークを行う。補足	12. 病院や福祉施設などにおけるUD設計について説明する。(外部講師:渡邊哲朗(木村建築設計事務所))			
5. 路面電車と都市との関係について説明する。(外部講師:岡 将男(NPO 法人 公共の交通ラグダ RACDA 代表))	13. UD実践演習の進捗状況報告とそれに対する指導を行う。補足			
6. 暮らしやすい町をアピールする方法について説明する。(外部講師:岡 将男(NPO 法人 公共の交通ラグダ RACDA 代表))	14. UD実践演習のプレゼンテーションに向けた指導を行う。補足			
7. UD製品開発手法(UDプロセス)と評価を説明し、演習を行う。補足	15. UD実践演習の発表とまとめ(進化し続けるUD)を行う。補足			
8. (福祉の)まちづくりについて説明する。補足	16. UD実践演習の発表を行う。補足			
【テキスト】				
関係資料の配付				
【参考図書】				
特になし				
【成績評価の方法】				
UD実践演習50%(達成目標④を確認)、グループワーク30%(達成目標④を確認)、レポート課題20%(達成目標①~③を確認)により成績を評価し、総計60%以上を合格とする。				

対面授業		05015		
微生物学		三井 亮司		
Microbiology				
履修年次:2~4 年次	2 単位	春	1 コマ	
【授業の目的】				
<p>微生物は目に見えない微小な生物であるが、その形態・性状は多岐にわたり、自然界(特殊環境も含めて)のほとんどあらゆる場所に棲息している。ヒトは昔から微生物に対して病気という形で害を受けたり、姿は見えなくとも経験的にその働きを食や生活に利用たりしてきた。本講義では微生物の発展から微生物学の進展の歴史から、微生物の正しい取り扱い方、細菌、糸状菌、放線菌、酵母などの分類・形態・機能と性質、微生物の増殖など、微生物に関する基礎事項を解説する。</p>				
【授業内容】				
1. 微生物学の歴史 レーウエンフックとパスツールの業績を主として解説する。	9. 微生物の種類と分類 細菌(光合成細菌、鉄酸化細菌、シアノバクテリアなど独立栄養細菌、および古細菌)について解説する。			
2. 微生物学の歴史 病気と微生物の関係の発見、コッホと純粋培養について解説する。	10. 微生物の種類と分類 真菌類について解説する。			
3. 微生物学の歴史 地球の生態系、物質循環にかかわる微生物について解説する。	11. 微生物の種類と分類 ウィルスについて解説する。			
4. 微生物の取り扱い方 微生物実験の4つの手法、滅菌法に関して解説する。	12. 微生物の分類法 解析による分類と系統樹による分子系統分類について解説する。			
5. 微生物の取り扱い方 微生物実験の4つの手法、培養法に関して解説する。	13. 微生物の細胞構造 細菌の細胞構造について解説する。			
6. 微生物の取り扱い方 微生物実験の4つの手法、観察法と保存法についても解説する。	14. 微生物の細胞構造 古細菌、真菌およびウィルスの細胞構造について解説する。			
7. 微生物の種類と分類 微生物の種類と分類について解説する。	15. 微生物の栄養と増殖 微生物の増殖曲線と増殖の測定法について解説する。			
8. 微生物の種類と分類 細菌(孢子形成菌、乳酸菌、酢酸菌、放線菌)について解説する。	16. 期末試験を実施する。			
【テキスト】				
微生物学／青木健次／化学同人／SBN978-4-7598-1104-9				
【参考図書】				
特になし				
【成績評価の方法】				
講義中の課題(達成目標①～⑤を評価)と期末試験(達成目標①～⑤を評価)の合計を100%として評価する。総計で60%以上を合格とする。				

対面授業				05016	
エコ・ツーリズム技法			能美 洋介 他		
Ecotourism Field Practice					
履修年次: 1~4 年次		2 単位	夏季集中	1 コマ	
授業形態	実験実習				
授業内容	<p>・本実習は、屋久島において、夏休み(8月末~9月初旬)に5泊6日の日程で合宿形式で実施する。</p> <p>・野外実習は、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現地講師(本学非常勤講師)として実施する。</p> <p>・定員 4~5 名ずつの次の 5 コースに分けて実施する予定である。</p> <p>・地質・登山(屋久島の付加体・花崗岩観察), 地質・地形(沢登りによるジオツアー), 海洋生物(サンゴ調査), 野生動物観察(サルとシカの生態), 屋久島の自然観察(エコツアー)の 5 コースを予定している。</p> <p>・なお、実習前(5月~7月)に、2回の事前指導をおこない、実習後(秋学期)に事後指導となる報告会を開催する。</p>				
準備学習	実習を安全に実施するために、事前指導(5月から7月の土曜日)を行うので、必ず参加し、その都度、指示された準備学習を行うこと。				
講義目的	世界自然遺産の島、屋久島において、自然の仕組みとエコツーリズムの在り方、およびフィールドワークにおける基礎技法を学び、自然の姿をエコツアーガイドとして紹介するための基本技法を習得することを目的とする実習です。				
達成目標	<p>(1) エコツアーおよびフィールドワークに必要な野外活動技術の基礎を習得し、フィールドワークにおいて実践することができる。</p> <p>(2) 自然の仕組みを理解するとともにその解説手法を習得し、エコツアー等において解説することができる。</p> <p>(3) 自然保護に留意したエコツアーのあるべき姿を習得し、エコツアーを実践することができる。</p>				
キーワード	エコツアー、フィールドワーク、屋久島、自然保護				
成績評価	実習成果を報告するレポートにより達成目標(1)と(2)の達成度を評価する(50%)。実習成果報告会で口頭発表によるプレゼンテーションを行い、達成目標(2)と(3)の達成度を評価する(50%)。以上の総計の 60%以上を合格とする。				
関連科目	「植物系統分類学」などの動植物や生態に関する科目、「地球科学概論 I」などの地質・地形・気象に関する講義に関連しています。				
テキスト	使用しない。適宜プリント資料を配布する。				
参考図書	<p>・山の自然学／小泉武栄／岩波新書</p> <p>・山が楽しくなる地形と地学／広島三郎／ヤマケイ山岳選書山と溪谷社</p> <p>・地図の読み方／平塚晶人／BE-PAL BOOKS, 小学館</p>				
連絡先	能美 洋介 D4 号館 3 階【能美研究室】 y_noumi@ous.ac.jp 研究室電話番号 086(256)9605				
注意・備考	<p>・受講希望者は、履修届提出前に、担当者に受講希望の事前連絡を行うこと。</p> <p>・選択コースは面談の上決定する。</p> <p>・事前連絡・面談が無い場合は受講を認めない。</p> <p>・事前指導に参加できない場合は受講を認めない。</p> <p>・また希望者多数の場合は抽選などを行うことがある。</p> <p>・参加経費(滞在費、往復交通費、実習用具費など)は自己負担です。また、現地集合・現地解散です。</p> <p>・事前・事後の連絡は SNS、電子メールなどで行う。</p>				

対面授業			05017	
現代日本語の多様性と運用			ダッタ シヤミ	
Diversity and Performance of Modern Japanese Language				
履修年次:2~4 年次	1 単位	春 1	1 コマ	
<p>【授業の目的】</p> <p>日本文化や日本事情に照らし合わせて、現代の日本語の多様性と運用を様々な探究活動を通じて紹介と分析していく。現代の日本語がなぜこれほど多様か？この問いも追究する。日本語の多様性と日本教育や Japan Studies(日本学)、つまり日本の伝統文化や現代文化、各地域の特徴の関連をリサーチプレゼンテーションする。</p> <p>* 原則対面だが Zoom 等のオンライン実施の場合は mylog から連絡する。カメラオンが原則となる。</p> <p>* Student Co-ownership of Inquiry Based Learning による interactive learning 授業のため、欠席が多い場合は後から資料のみ見てカバーするのが難しい授業である。</p>				
<p>【授業内容】</p> <p>1. 「ネット日本語・新語・造語」Ice-Breaking activity をし、その後オリエンテーションとして授業の進め方、授業内容、目的、成績評価の方針について説明する。授業受講者全員の言語背景をシェアする。</p> <p>2. 「やさしい日本語」について知る。</p> <p>3. 「やさしい日本語」について理解を深める。</p> <p>4. 「若者ことば、敬語、仕事ことば」をキーワードに現代日本語の多様性と運用を探究する方法を紹介する。その際指定地域からグループごとにリサーチプレゼンテーション対象地域や対象の日本語の運用を決める。</p> <p>5. 現代日本語の多様性と運用を探究と研究する方法を用いて、リサーチプレゼンテーションを行う準備をする。</p> <p>6. 現代日本語の多様性と運用を探究と研究する方法を用いて、リサーチプレゼンテーションを実施し、質疑応答をファシリテーションする。</p> <p>7. 現代日本語の多様性と運用を探究と研究する方法を用いて、リサーチプレゼンテーションを実施し、質疑応答をファシリテーションする。Constructive criticism を受ける。</p> <p>8. Constructive criticism を踏まえて、リサーチプレゼンテーションを振り返り、プレゼンテーション資料を提出する。これ 8 回授業につきこれが最終回である。</p>				
<p>【テキスト】</p> <p>担当者開発のオンラインリソースやその他のオンラインリソースをその都度紹介する。</p>				
<p>【参考図書】</p> <p>授業で紹介する。</p>				
<p>【成績評価の方法】</p> <p>リサーチプレゼンテーション50%(達成目標 1), 2), 3)を確認)、課題30%(達成目標 1), 2), 3)を確認)、授業への参加20%(達成目標 1), 2), 3)を確認)により評価し、総計 60%以上を合格とする。</p>				

対面授業		05018	
商学基礎		大藪 亮	
Fundamentals of Distribution and Commerce			
履修年次:1~4年次			
【授業の目的】	2単位	春	1コマ
現代流通ビジネスの実態と日本の流通システムの変化をとりあげる。小売業態の進化と卸売商業の役割、メーカーの流通政策を説明する。また、情報化、グローバル化の中での流通の変化についても講義する。具体的には、生産と消費を結ぶ流通は、どのような機能と役割を担っているのか、小売業、卸売業、メーカーなどの流通主体ごとに検討する。さらに、それらの全体としての流通システムについて考える。また近年急速に進行している国際化と情報化の中での流通変化についても考える。			
【授業内容】			
1. 授業のオリエンテーションとして、授業の進め方等について確認する。さらに、流通と私たちの生活との関係についての基本的な考え方について学習する。	9. 通信販売と流通について学習する。		
2. 流通の機能やその役割について学習する。	10. 中小商業と流通について学習する。		
3. 小売業とは何か、小売業の存在意義について学習する。	11. 大規模商業と流通について学習する。		
4. 小売業の役割とその種類についてについて学習する。	12. 地域・街づくりと流通について学習する。		
5. 食品スーパーとコンビニエンスストアの生成と発展について学習する。	13. 国際化の進展と流通について学習する。		
6. 卸売業の役割と諸形態について学習する。	14. 情報化の進展と流通について学習する。		
7. マーケティングチャネル政策と流通構造について学習する。	15. 流通における物流の役割やロジスティクス概念について学習する。続いて第9回から第15回までの講義内容の確認テストおよび、そのテストの解説をフィードバックする。		
8. 流通の組織化について学習する。続いて第1回から第8回までの講義内容の確認テストおよび、そのテストの解説をフィードバックする。			
【テキスト】			
ベーシック流通論／井上崇通、村松潤一編／同文館出版, ISBN 4495647512			
【参考図書】			
必要に応じて指示する。			
【成績評価の方法】			
授業時間内の試験(第8回目に実施する確認テスト50%(達成目標1)および2を確認)と第15回目に実施する確認テスト50%(達成目標1)および2を確認)により評価し、総計で60%以上を合格とする。			

対面授業		05019		
マナーマイスター講座初級		樫原 美和		
Beginner Course in Manner Meister				
履修年次:1~4 年次	2 単位	秋	1 コマ	
【授業の目的】				
日本のしきたりや文化を学び、正しい礼儀・作法や美しい言葉・敬語をマスターすることは、対人関係や社会生活を円滑にし、自分自身の品格向上につながる。本講義は NPO 法人伝統和文化マナーマイスター協会の認定講師資格に則り、日本の伝統文化についての正しい知識を理解し、実技、態度を習得し、社会生活において体現でき、実践できるようになることを目的とする。本講義では、日本の伝統や文化に立脚したマナーの精神を習得し、他者に貢献する力の育成や傾聴力、コミュニケーション力などの汎用的な力の向上も目指す。				
【授業内容】				
1. 講座の目的や礼儀作法の歴史について解説する。第1章 日本の礼儀作法の意義。礼儀作法とエチケット、マナー/礼儀正しさは信頼の基本	9. 第10章 日本のビジネス実務マナーの基本② 企業訪問/名刺の作法/紹介の手順			
2. 第2章 服装のマナーと和装の基本 TPO に合わせた服装の心得。第3章 身だしなみの基本 ビジネスシーンでの身だしなみ	10. 第10章 日本のビジネス実務マナーの基本③ 来客接待/席次を知る/お付き合いの作法。 第10章 日本のビジネス実務マナーの基本④ 電話対応のマナー/E-mail			
3. 第4章 心を込めた挨拶。様々な場面での挨拶/相手の心に響く挨拶の大切、紹介の順序	11. 第11章 個人宅訪問の心得とおもてなし(洋室)・和室の席次、個人宅訪問の心得			
4. 第5章 日本の美しい所作と姿勢。美しい所作の基本は正しい姿勢。正しい姿勢。第6章 お辞儀の大切さ立礼の種類と作法/座礼の種類と作法	12. 第12章 手紙の形式と ② 封書とはがきの使い分け/日本の手紙の構成、はがきの書き方/ビジネスレター			
5. 第7章 美しい立ち居振る舞い。美しい歩き方とマナー、椅子の座り方と扱い。正しいドアの開け方と入退室。更に、これまで学んだことについて、小テストを行う	13. 第13章 洋食の作法、和食の作法① 和食の特徴、和食の作法、お箸の文化/器の扱い方/懐紙の利用法。第13章 和食の作法② 日本の食文化に親しむ洋食の作法 /カラトリーの使い方			
6. 第8章 コミュニケーション力を高める。コミュニケーションの基本、話し上手はうなずき上手。心を込めた伝え方<会話力>	14. 第14章 日本文化の心① 神道と神社、仏教と寺院、ハレ・ケ・ケガレ、拝礼の仕方、人生の節目、通過儀礼、歳時記、年中行事 1~12 月、結婚 葬式のマナー			
7. 第9章 社会人としての言葉遣い。敬語を使う相手/敬語の3つの種類 クッション(前置き)言葉	15. 国際社会でのマナー 海外の挨拶/対人距離、国際社交儀礼、国旗掲揚/プロトコール			
8. 第10章 日本のビジネス実務マナーの基本① 学生と社会人の違い。仕事の基本<報告 連絡 相談>指示の受け方とポイント<5W3H>	最終評価試験を実施する			
【テキスト】				
「知っておくべき暮らしの中の礼儀作法 初級資格 検定・認定講座 教本」「知っておくべき暮らしの中の礼儀作法 初級編テキスト」(協会指定)2冊 3,800 円(税別)※教科書の購入は授業内で指示 するので、それまでは購入しないこと。				
【参考図書】				
プリント教材:適宜配布				
【成績評価の方法】				
講義内で実施する実技と小テスト・最終評価試験で、総合的に評価し、総計で 60 点以上を合格とする。それぞれの割合については、授業内で詳説する。				

対面授業		05020		
情報セキュリティ		垣内 由梨香 他		
Information Security I				
履修年次:3~4 年次	2 単位	春	1 コマ	
【授業の目的】				
<p>Web システムを中心としたコンピュータシステムの各構成要素の概要と各構成要素において注意すべきセキュリティ対策を学び、情報セキュリティ全般的に対しての理解をする。情報分野の基礎知識としてインターネットの仕組みやセキュリティの知識を修得する。その対策法などの知識を身に付ける。学生では経験することが難しいリスク管理手法について実務を経験した講師陣による PDCA(Plan/Do/Check/Action) サイクルの継続性と役割について学ぶにことにより、実際の現場で対応しているセキュリティリスク管理手法について最新の状況を交えながら理解する。情報分野の基礎知識としてインターネットの仕組みやセキュリティの知識を習得する。その対策法などの知識を身に付ける。</p>				
【授業内容】				
1. Web システムがどのような構成で構築されているかを理解する。(全教員)	9. Web システムを構成する各コンポーネントの役割とそこに潜む脅威やリスクについてのまとめを行い、各回の講義で学んだ内容をトータルに理解する。(全教員)			
2. Web システムにおいてどのような脅威やリスクがあるかを理解する。(全教員)	10. オペレーティングシステムにおけるセキュリティリスクを理解する。(全教員)			
3. インターネットや TCP/IP プロトコルの概要を理解する。(全教員)	11. 認証技術とアクセス制御方法について理解する。(全教員)			
4. ネットワークに潜んでいる脅威やリスクについて理解する。(全教員)	12. セキュリティインシデント(事故)がなぜ起きるのかを理解する。(全教員)			
5. メールサーバーおよび DNS サーバーにおけるリスクを理解する。(全教員)	13. どのように情報セキュリティ運用を実施する必要があるかを理解する。(全教員)			
6. サーバーを運用する際に考慮するセキュリティと管理方法について理解する。(全教員)	14. 情報システムの各コンポーネントで発生する可能性のある脅威やリスクを理解し、その対策方法を学習する。(全教員)			
7. Web アプリケーションへの仕組みを学ぶと共に、どのような脅威があるかを理解する。(全教員)	15. IT 業界で活躍する講師陣より、情報セキュリティに関する総まとめを実施し、理解を深める。(全教員)			
8. 前半期末試験 40 分を行い、その後、解説と Web アプリケーションへの脅威に対する対策方法について理解する。	16. 期末試験を 40 分で実施し、解説を行う。			
【テキスト】				
指定しない。講義資料については、毎回事前に LMS に登録した資料を使用する。				
【参考図書】				
必要に応じて講義内で紹介。				
【成績評価の方法】				
出席時レポート 20%、期末試験 80%で評価し、総計で60%以上を合格とする。				

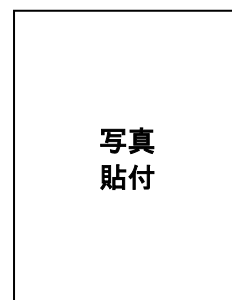
大学コンソーシアム岡山 単位互換履修科目履修願

所属大学の 受付番号	
受入大学の 受付番号	

* 学生は太枠内のみ記入

岡山理科大学長 殿

提出日	年	月	日
ふりがな			
氏名			印



この度、貴学において単位互換履修生として下記の科目を履修したいので、許可をお願いいたします。

所属大学等							
学部・学科・学年	学部			学科		年	
学生番号		性別	生年 月日	西暦		年	
		男・女		昭和・平成	年	月	日
現住所	〒 ー						
	Tel () ー						

* 履修受付締切日：春学期：4月3日(月)まで 秋学期：9月19日(火)まで

* 区分(教養/専門)：開講大学の区分を示しています。受講生の所属大学における区分については、申込みの際に所属大学で確認してください。

No	授業科目	区分	担当教員	単位	開講期	配当学年	備考	曜日・時限	履修希望	評価
遠隔授業科目										
05101	社会を読みとくA (環境と社会)	教養	辻 維周	2	秋	1~4	定員 10名	水 10:55~12:25	<input type="checkbox"/>	
対面授業科目										
05001	データの数理Ⅱ	専門	大江 貴司	2	秋	3~4	定員 10名	金 13:15~14:45	<input type="checkbox"/>	
05002	鉱物科学	専門	新原 隆史	2	春	2~4	定員 10名	水 9:10~10:40	<input type="checkbox"/>	
05003	量子力学の基礎	専門	金子 敏明	2	秋	2~4	定員 10名	金 13:15~14:45	<input type="checkbox"/>	
05004	安全化学	専門	岩永 哲夫	2	春	3~4	定員 10名	火 9:10~10:40	<input type="checkbox"/>	
05005	微生物学	専門	水野 信哉	2	春	2~4	定員 10名	水 9:10~10:40	<input type="checkbox"/>	
05006	食薬学	専門	松浦 信康	2	秋	3~4	定員 10名	月 9:10~10:40	<input type="checkbox"/>	
05007	分子遺伝学Ⅰ	専門	池田 正五	2	春	2~4	定員 10名	木 10:55~12:25	<input type="checkbox"/>	
05008	機械製図Ⅱ	専門	田中 雅次	2	秋	1~4	定員 10名	木 13:15~16:30	<input type="checkbox"/>	
05009	センサ工学	専門	河村 実生	2	春	1~4	定員 10名	金 13:15~14:45	<input type="checkbox"/>	

No	授 業 科 目	区 分	担当教員	単 位	開講 期	配当 学年	備 考	曜日・時限	履修 希望	評価
対面授業科目										
05010	画像処理とCG	専門	島田 英之	2	秋	1~4	定員 10 名	金 13:15~14:45		
05011	エコロジカルデザイン	専門	増田 俊哉	2	秋	1~4	定員 10 名	木 10:55~12:25		
05012	医用工学概論	専門	松宮 潔	2	春	1~4	定員 10 名	金 13:15~14:45		
05013	ユニバーサルデザイン	専門	松浦 洋司	2	春 1	1~4	定員 10 名	木 15:00~18:15		
05014	ロボット工学概論	専門	藤本 真作	1	春 2	1~4	定員 10 名	木 9:10~10:40		
05015	微生物学	専門	三井 亮司	2	春	2~4	定員 10 名	月 10:55~12:25		
05016	エコ・ツーリズム技法	専門	能美 洋介 他	2	通年	1~4	定員 若干名	夏季集中。詳細は教務課までご連絡ください。		
05017	現代日本語の多様性と運用	専門	ダッタ シヤミ	1	春 1	2~4	定員 10 名	水 9:10~10:40		
05018	商学基礎	専門	大藪 亮	2	春	1~4	定員 10 名	火 9:10~10:40		
05019	マナーマイスター講座初級	教養	椋原 美和 他	2	秋	1~4	定員 10 名	金 13:15~14:45		
05020	情報セキュリティ	専門	河野 敏行 他	2	春	3~4	定員 10 名	木 9:10~10:40		

写真提出枚数 (カラー, 4 cm × 3 cm, 裏面に大学名・氏名を記入する)	身分証明書用	学生原簿用 (単位互換履修科目履修願貼付)	計
	1 枚	1 枚	2 枚