

教養教育科目

授業科目名	必修・選択	開講semester	単位数	主担当教員名
文学・文化学 I	選択	1・3・5・7	2	高橋秀晴
授業の目標	<p>明治・大正・昭和の日本文化の軌跡を、文学作品に現れた作家の問題意識を通して捉える。その作業により、人生の普遍的意味について考察することを目指す。なお、具体的到達点としては、以下の三点を想定している。</p> <p>(1) 日本近代文学の基本的方向性について理解できる。</p> <p>(2) 小説の読み方に関する基本的理論を理解できる。</p> <p>(3) 太宰治作品の特徴が指摘できる。</p>			
授業の概要・計画	<p>第1週 オリエンテーション① 文学という芸術形式の特徴、及び、教科書、講義形態、評価について説明する。</p> <p>第2週 オリエンテーション② 坪内逍遙・二葉亭四迷・森鷗外の登場、日本自然主義文学、プロレタリア文学等を中心に日本近代文学の流れを概説する。</p> <p>第3週 太宰治の文学活動を概観する。</p> <p>第4週 「燈籠」 … 私生活と創作活動の関連について考察する。</p> <p>第5週 「姥捨」 … 作品に託されたメッセージについて考察する。</p> <p>第6週 「黄金風景」 … 作中人物の証言の作為性について考察する。</p> <p>第7週 「畜犬談」 … 作品の設定意図について考察する。</p> <p>第8週 「おしゃれ童子」 … 作品に於ける事実と虚構の問題について考察する。</p> <p>第9週 「皮膚と心」 … 女性一人称という語りの方針について分析する。</p> <p>第10週 「鷗」 … 時代背景との関わりを中心に作品を解析する。</p> <p>第11週 「善蔵を思う」 … 作中に潜在する不安について考察する。</p> <p>第12週 「きりぎりす」 … 方法としての自己批判の意義を検証する。</p> <p>第13週 「佐渡」 … 紀行文の特質について考察する。</p> <p>第14週 「千代女」 … 作品の背後にある文学観について考察する。</p> <p>第15週 太宰文学の特質と文学史的意義についてまとめる。</p> <p>第16週 期末試験（筆記用具持参のこと。）</p>			
成績評価の方法	<p>○試験（またはレポート）（5割）・発表（5割）に出席状況を加味し、総合的に判断する。</p>			
テキスト・参考書等	<p>○『出版の魂／新潮社をつくった男・佐藤義亮』（牧野出版）</p>			
履修上の留意点	<p>○対象とした作品について発表し合うという演習形式を採る。</p>			
備考	<p>○講義外の幅広い読書・思索活動を強く期待する。</p>			

授 業 科 目 名	必修・選択	開講セメスター	単位数	主 担 当 教 員 名
文学・文化学Ⅱ	選択	1・3・5・7	2	高 橋 秀 晴
授 業 の 目 標	<p>日本文化の特質を概括した上で、それぞれの地方に固有の美や価値観について、風土論の立場から考察する。なお、具体的到達点としては、以下の三点を想定している。</p> <p>(1) 日本文化の基本的傾向について理解できる。</p> <p>(2) 東北・秋田の風土と文化の関わりについて指摘できる。</p> <p>(3) 自分の出身地の文化的風土性について理解できる。</p>			
授 業 の 概 要 ・ 計 画	<p>第1週 オリエンテーション① 文化学とは何か、及び、教科書、講義・演習形態、評価等について説明する。</p> <p>第2週 オリエンテーション② 日本文化の特質について概説する。</p> <p>第3週 東北地方の文化的・風土的特質を概観する。</p> <p>第4週 秋田県の文化的・風土的特質を概観する。</p> <p>第5週 小林多喜二の文学史的意義について考察する。</p> <p>第6週 プロレタリア文学活動と風土性との関係性について考察する。</p> <p>第7週 伊藤永之介が農民文学に接近した経緯について考察する。</p> <p>第8週 松田解子の生い立ちについて考察する。</p> <p>第9週 政治と文学の関わりについて考察する。</p> <p>第10週 石川達三と秋田時代について考察する。</p> <p>第11週 矢田津世子における五城目町の意味を考察する。</p> <p>第12週 千葉治平の故郷観について考察する。</p> <p>第13週 高井有一の角館観の変遷について考察する。</p> <p>第14週 豊島ミホ作品の現代性について考察する。</p> <p>第15週 風土と文化の関わりについて考察する。</p> <p>第16週 期末試験（筆記用具持参のこと。）</p>			
成績評価の方法	<p>○試験（またはレポート）（5割）・発表（5割）に出席状況を加味して、総合的に判断する。</p>			
テキスト・参考書等	<p>○開講時に指定する。</p>			
履修上の留意点	<p>○対象とした作家・作品について発表し合うという演習形式を採る。</p>			
備考	<p>○講義外の幅広い読書・思索活動を強く期待する。</p>			

授 業 科 目 名	必修・選択	開講セメスター	単位数	主 担 当 教 員 名
心理学 I	選択	1・3・5・7	2	渡 部 諭
授 業 の 目 標	<p>この授業によって、心理学という学問にはじめて触れる人がほとんどであると思われる。したがって、まず心理学という学問について説明を行う。その際に、心理学における実験の重要性について強調する。この授業では、心理学実験をグループ単位で行い、実験レポートの作成を行うことを通して、思考力と作文力を養う。</p>			
授 業 の 概 要 ・ 計 画	<p>第1週 心理学とはどんな学問かー実験の大切さ 第2週 性格ー理論編 第3週 性格ー血液型と性格 第4週 記憶ー理論編 第5週 記憶ー無意味つづり実験 第6週 概念ー理論編 第7週 概念ー概念達成の実験 第8週 意思決定ー理論編 第9週 意思決定ー囚人のジレンマゲーム 第10週 イメージー理論編 第11週 イメージーSD法でイメージを測る 第12週 意思決定ー理論編 第13週 意思決定ーフレーミング効果 第14週 心理学とはどんな学問だったか 第15週 まとめ</p> <p>なお、心理学実験はグループ単位で行う。そして、実験レポートをグループ単位で作成してもらう。実験レポートには、各自の記載箇所に署名を入れてもらうので、グループ全員がレポートの作成に参加してほしい。</p>			
成績評価の方法	<p>実験レポート（5割）、定期試験（5割）</p>			
テキスト・参考書等	<p>特に定めない。</p>			
履修上の留意点	<p>実験レポートの提出などの期限厳守に注意する。</p>			
備考				

授 業 科 目 名	必修・選択	開講セメスター	単位数	主 担 当 教 員 名
社会学 I	選択	1・3・5・7	2	小松田 儀 貞
授 業 の 目 標	<p>「少子社会日本の現状と課題」</p> <p>産業化社会のなかで、「少子化」「高齢化」と呼ばれる人口構造の変容、さらにグローバル経済の拡大など様々な領域で大きな変化が進行している。こうした変化は、個人と家族のあり方、人々の働き方の変容を引き起こしている。今、日本社会で何が起り、何が変わろうとしているのか。産業化社会の特質を理解することを通して、いわゆる「少子化」の問題を軸に、これと切り離せない家族、労働、教育などに関わる今日的論点を取り上げ、現代日本社会の現状と課題について理解を深める。</p>			
授 業 の 概 要 ・ 計 画	<p>概要・計画と主なトピック</p> <ol style="list-style-type: none"> 1 産業化と社会変動 <ul style="list-style-type: none"> ・「高度成長」のインパクト ・都市と農村、過密化と過疎化 2 「近代家族」の形成 <ul style="list-style-type: none"> ・人口構造、世帯構造の変化 ・「家」から核家族へ—ロマンティック・ラブの成立と衰退 3 働き方の変化と「近代家族」の変貌 <ul style="list-style-type: none"> ・労働力の女性化と性別役割分業 ・少子化進展の背景—日本社会の変容と結婚・出産動向の変化 ・個人化とパートナーシップの変容 4 家族と労働のゆくえ <ul style="list-style-type: none"> ・労働と教育—「ニート」、「フリーター」問題とは何か ・労働形態の柔軟化 ・「格差社会」の実相 ・少子社会のゆくえ 			
<p>成績評価の方法</p> <p>期末のレポート（50％）と講義内の小レポート（50％）の総合評価。</p>				
<p>テキスト・参考書等</p> <p>テキスト：特に指定しない</p> <p>参 考 書：山田昌弘『少子社会日本——もうひとつの格差のゆくえ』岩波新書、2007年</p>				
<p>履修上の留意点</p> <p>普段から、新聞、TVの報道、ニュースに関心を持つようにしておくこと。</p>				
<p>備考</p>				

授 業 科 目 名	必修・選択	開講セメスター	単位数	主 担 当 教 員 名
社会学Ⅱ	選択	1・3・5・7	2	小松田 儀 貞
授 業 の 目 標	<p>「現代社会はどういう社会か——〈近代〉を通して見る〈現代〉」</p> <p>社会学は「関係としての人間の学」である。これをふまえ、前半は、歴史的に形成されたものとして社会を捉えることを通して、近代社会の基本的性格を「資本制」と「合理化」の視角から理解することを旨とする。後半は、近代社会固有の論理の帰結として現代社会を理解することを通して、現代社会の課題と可能性について認識を深める。</p>			
授 業 の 概 要 ・ 計 画	<p>概要・計画と主なトピック</p> <ol style="list-style-type: none"> 1 「社会」とは何か <ul style="list-style-type: none"> ・人間と社会を捉える視座 ・共同体と社会 2 近代市民社会の形成 <ul style="list-style-type: none"> ・自立した個人 ・自由と平等の歴史性 3 「資本制社会」としての近代 <ul style="list-style-type: none"> ・人間と労働——商品、貨幣、資本 ・疎外と物象化 4 「合理化過程」としての近代 <ul style="list-style-type: none"> ・宗教と合理化——「神」から「社会」へ ・システム化社会と人間 5 〈近代〉の意味と現代社会 <ul style="list-style-type: none"> ・現代日本の形成——「時代」の変容 ・「限界」か「臨界」か——人間と社会の未来 6 まとめ <ul style="list-style-type: none"> ・現代社会の課題と可能性 			
成績評価の方法	<p>期末のレポート（50％）と小レポート（50％）の総合評価。</p>			
テキスト・参考書等	<p>テキスト：特に指定しない</p> <p>参 考 書：見田宗介『社会学入門——人間と社会の未来』岩波新書、2006年</p>			
履修上の留意点				
備考				

授業科目名	必修・選択	開講セメスター	単位数	主担当教員名
経済学B	選択	3・5・7	2	中村勝則
授業の目標	<p>社会生活の基礎の一つであり、大学生に相応しい社会常識の一端を身につけるため、以下を目標とする。</p> <p>①経済学の理論ならびに学説史の基礎を修得する。</p> <p>②日本経済の現状と課題を理解する。</p> <p>③就職に向けた基礎的素養を修得する。</p>			
授業の概要・計画	<p>本講義は前半と後半に分かれる。前半では、経済学の基本的な考え方や社会の捉え方を学ぶ。後半は、前半で学んだことを踏まえつつ、日本経済を考える上で必要な基本的知識や理論に講義する。講義は渡部岳陽助教と中村勝則准教授との分担で行う。</p> <p>1. ガイダンス～経済学の目的と方法～（担当教員：中村勝則・渡部岳陽）</p> <p><経済学の基本を学ぶ>（担当教員：渡部岳陽）</p> <p>2. 商品とは何か？～資本主義社会の細胞の正体～</p> <p>3. 貨幣はどこからやってきたのか？</p> <p>4. 等価交換で「もうけ」が生まれるカラクリ～資本主義の搾取のしくみ～</p> <p>5. 資本主義的生産とは何か？～埋め込まれた「利潤第一主義」～</p> <p>6. 資本主義における労働者の苦難</p> <p>7. 資本主義の死に至る病～恐慌とバブルが起きるワケ～</p> <p>8. ルールある資本主義経済のあり方～その歴史と展望～</p> <p><日本経済の現状と課題を学ぶ>（担当教員：中村勝則）</p> <p>9. GDPとは何か</p> <p>10. 金融</p> <p>11. 財政</p> <p>12. 景気とその変動</p> <p>13. 企業・会社とは何か</p> <p>14. 市場メカニズムとその限界</p> <p>15. 経済グローバル化の進展とその影響</p>			
成績評価の方法	<p>定期試験により評価する。</p>			
テキスト・参考書等	<p>適宜資料を配付する。興味のある人は次の著書を一読されたい。</p> <p>参考書：平野喜一郎編著『はじめて学ぶ経済学』大月書店、2005年発行、2,000円＋税</p> <p>浅子和美・石黒順子共著『グラフィック経済学』新世社、2007年発行、2,200円＋税</p>			
履修上の留意点	<p>地域資源経済学も併せて履修することをすすめる。</p>			
備考				

授 業 科 目 名	必修・選択	開講セメスター	単位数	主 担 当 教 員 名
総合科目Ⅱ 生活と情報	選択	3・5・7	2	小松田 儀 貞
授 業 の 目 標	「生活と情報」をテーマに、多角的・総合的な視野から問題対象にアプローチする姿勢を養うとともに、テーマに対する理解を深めることを目標とする。			
授 業 の 概 要 ・ 計 画	<p>(概要) 「生活と情報」のテーマのもとに、専門を異にする複数領域の教員がオムニバス方式で下記の授業を行う。</p> <p>(トピック)</p> <p>A. 文学現象の中に含まれている情報について、具体例を見ながら分析する (高橋秀晴)。 B. 私たちが情報を扱う際の倫理的な問題について、「知的所有権」や「脳死」などの具体例を通して考察する (小池孝範)。 C. (新任教員) D. 情報の多様な社会的機能に注目するとともに、情報リテラシーの問題を通して、現代社会における情報機能の限界と可能性について考察する (小松田儀貞)。 E. 遺伝情報を測定・解析するための技術開発の現状と将来について紹介する。またそれが医療やバイオ技術の発展を通じて社会にどのような影響を与えるのか、どのような問題を生じ得るのかを展望する (小西智一)。</p>			
成績評価の方法	各教員の指示による課題レポートによって評価する。			
テキスト・参考書等	テキストは指定しないが、参考書は各教員が適宜指示する。			
履修上の留意点				
備考	新任教員が担当するトピックについては、第1回の授業で示す。			

授業科目名	必修・選択	開講セメスター	単位数	主担当教員名
英会話	選択	3	2	Terri Lee Nagahashi
授業の目標	CALL I と CALL II で学習した基本的な口語表現の上に、さらにコミュニケーションを広げる中級・上級の会話表現を訓練する。			
授業の概要・計画	<p>The main goals of this course are to provide students with opportunities to improve their ability to communicate in English and to develop strategies for independent learning.</p> <p>Weekly Schedule</p> <p>Week 1 Unit 1 Greetings and Small Talk Task: Explain local customs. Week 2 Unit 2 Movies and Entertainment Task: Watch and discuss popular films. Week 3 Unit 3 Staying at Hotels Task: Read and discuss hotel reviews. Week 4 Review and Quiz 1 (Units 1, 2 and 3) Week 5 Unit 4 Cars and Driving Task: Describe a car accident. Week 6 Unit 5 Personal Care and Appearance Task: Compare popular personal care products. Week 7 Review and Quiz 2 (Units 4 and 5) Week 8 Review and Midterm Exam (Units 1 - 5) Week 9 Unit 6 Eating Well Task: Watch and review <i>Super Size Me</i> Week 10 Unit 7 Psychology and Personality Task: Suggest ways of cheering someone up. Week 11 Unit 8 Enjoying the Arts Task: Discuss a favorite artist. Week 12 Review and Quiz 3 (Units 6, 7 and 8)) Week 13 Unit 9 Living with Computers and Unit 10 Ethics and Values Week 14 Review and Quiz 4 (Units 9 and 10) Week 15 Review and Wrap Up</p>			
成績評価の方法				
テキスト・参考書等	<p>1. <i>TOP NOTCH 2</i> by Joan Saslow and Allen Ascher (Pearson Longman) 2,867円、ISBN 0-13-223044-5 2. "Language Note" (www.language-note.com)</p>			
履修上の留意点	<p>Students will need to bring the following: Top Notch 2, "Language Note," loose-leaf notebook paper, clear file folder, highlight pens, red pen, electronic dictionary, and a small (2cm x 3cm) color photo.</p>			
備考	<p>A strict attendance policy will be enforced. You are expected to attend all classes and complete all assignments by the due date.</p>			

授 業 科 目 名	必修・選択	開講セメスター	単位数	主 担 当 教 員 名
英会話	選択	3	2	Terri Lee Nagahashi
授 業 の 目 標	CALL I と CALL II で学習した基本的な口語表現の上に、さらにコミュニケーションを広げる中級・上級の会話表現を訓練する。			
授 業 の 概 要 ・ 計 画	<p>The main goals of this course are to provide students with opportunities to improve their ability to communicate in English and to develop strategies for independent learning.</p> <p>Weekly Schedule</p> <p>Week 1 Unit 1 Greetings and Small Talk Task: Explain local customs. Week 2 Unit 2 Movies and Entertainment Task: Watch and discuss popular films. Week 3 Unit 3 Staying at Hotels Task: Read and discuss hotel reviews. Week 4 Review and Quiz 1 (Units 1, 2 and 3) Week 5 Unit 4 Cars and Driving Task: Describe a car accident. Week 6 Unit 5 Personal Care and Appearance Task: Compare popular personal care products. Week 7 Review and Quiz 2 (Units 4 and 5) Week 8 Review and Midterm Exam (Units 1 - 5) Week 9 Unit 6 Eating Well Task: Watch and review <i>Super Size Me</i> Week 10 Unit 7 Psychology and Personality Task: Suggest ways of cheering someone up. Week 11 Unit 8 Enjoying the Arts Task: Discuss a favorite artist. Week 12 Review and Quiz 3 (Units 6, 7 and 8)) Week 13 Unit 9 Living with Computers and Unit 10 Ethics and Values Week 14 Review and Quiz 4 (Units 9 and 10) Week 15 Review and Wrap Up</p>			
成績評価の方法				
テキスト・参考書等	<p>1. <i>TOP NOTCH 2</i> by Joan Saslow and Allen Ascher (Pearson Longman) 2,867円、ISBN 0-13-223044-5</p> <p>2. "Language Note" (www.language-note.com)</p>			
履修上の留意点	<p>Students will need to bring the following: Top Notch 2, "Language Note," loose-leaf notebook paper, clear file folder, highlight pens, red pen, electronic dictionary, and a small (2cm x 3cm) color photo.</p>			
備考	<p>A strict attendance policy will be enforced. You are expected to attend all classes and complete all assignments by the due date.</p>			

授 業 科 目 名	必修・選択	開講セメスター	単位数	主 担 当 教 員 名
英文講読 I	選択	3	2	高 階 悟
授 業 の 目 標	速読、多読により、英文和訳によらないで大意をとる読解力を習得することを目標とする。比較的容易な日常英語によりエッセイの類を読む。			
授 業 の 概 要 ・ 計 画	<p>日本社会についてのトピックを読み、日本の教育や社会問題などについて考える力を養う。</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Orientation 2. The Significance of Going to School 3. The Factors of Success in Life 4. Is Every Young Person Worried 5. Social Standards 6. 関連した英字新聞の記事 7. Larger Budgets for Education 8. Japanese Language Study Overseas 9. International Students at U.S. Universities 10. Mothers and Children of the World 11. NHK World Radio Japan を聞き取る 12. Global Peace Index: Japan Still Peaceful 13. International Competitiveness 14. What Makes a Nation Prosperous? 15. Review 			
成績評価の方法	授業態度と課題レポート（10%）、小テスト（40%）、試験（50%）の結果で総合的に判断する。			
テキスト・参考書等	テキスト： James Vardaman, <i>Japan in International Society</i> , 鶴見書店、1,600円			
履修上の留意点	テキストと辞書を持参すること。			
備考				

授業科目名	必修・選択	開講semester	単位数	主担当教員名
英文講読Ⅲ	選択	5	2	松村 聡子
授業の目標	内容、言語材料ともにレベルの高い教材を読む。専攻の専門への導入となる評論文を正確な理解力をもって解釈できるようになることを目標とする。			
授業の概要・計画	<p>科学的な話題を集めた教科書を用い、ある程度まとまった量の文章を読み進めることで、これまでに培った英語の語彙力・読解力のさらなる向上を目指す。教科書のトピックに関連した読み物も読んでいく予定である。積極的な姿勢での受講が求められる。</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Course Introduction 2. Energy from Foot Traffic 3. Global Cooling 4. The <i>Satoyama</i> Initiative 5. Pandemic Alert 6. Cosmetic Surgery 7. Lack of Sleep Can Kill You 8. Space Tourism 9. LEDs 10. Nomura's Jellyfish 11. The World's First Cloned Mammoth? 12. Biomimetics 13. Global Seed Vault 14. Vegetable factories 15. Rooftop Greening Extends to Walls 			
成績評価の方法	<p>学期末試験60%、小テスト20%、授業内発表・参加度15%、自己申告評価5%により評価する。</p>			
テキスト・参考書等	<p>テキスト：Jonathan Lynch, Kotaro Shitori 著、<i>Science Insight</i> (成美堂) ¥1,890</p>			
履修上の留意点	<p>必ず辞書を持参のこと。</p>			
備考				

授業科目名		必修・選択	開講セメスター	単位数	主担当教員名
英語表現		選択	5	2	Terri Lee Nagahashi
授業の目標	<p>説得力を持つ英語文章を作成し、自分の意見を英語で表現する基本的な技術を取得する。 ワープロソフトを利用して作成できるようにする。</p>				
授業の概要・計画	<p>The goals of this course are to provide opportunities for students to develop specific skills for academic reading and writing.</p> <p style="text-align: center;">Weekly Schedule</p> <p>Week 1 Orientation and a review of cursive handwriting Week 2 Unit 1 WRITING Describing people Week 3 Unit 2 WRITING Routines and procedures Week 4 Unit 3 WRITING Describing our lives Week 5 Unit 4 WRITING Describing buildings Week 6 Unit 5 WRITING Formal letters and emails Week 7 Review and Midterm Exam Week 8 Unit 5 WRITING Describing things Week 9 Unit 6 WRITING Describing food and drink Week 10 Unit 7 WRITING Writing about cities Week 11 Unit 8 WRITING Comparing data Week 12 Unit 9 WRITING Notes and summaries Week 13 Unit 10 WRITING Describing statistics Week 14 Review Week 15 Wrap Up and Course Evaluation</p>				
成績評価の方法	<p>Final grades will be based on attendance, participation, homework, quizzes, and exams</p>				
テキスト・参考書等	<p>1. <i>Academic Skills</i> Level 1 Student Book by Richard Harrison, Sara Philpot and Lesley Curnick Oxford University Press 2656円 ISBN-13 : 9780194715584 2. "Language Note" (www.languagenote.com) 3. Dictionary</p>				
履修上の留意点	<p>Students should bring the following: <i>Academic Skills</i> Level 1 Student Book, "Language Note," loose leaf notebook paper, clear file folder, highlight pens, red pen, dictionary, and a small (2 cm × 3 cm) color photograph.</p>				
備考	<p>A strict attendance policy will be enforced. Please arrive on time and prepared.</p>				

授 業 科 目 名	必修・選択	開講セメスター	単位数	主 担 当 教 員 名
実践英語Ⅱ	選択	5	2	高 階 悟
授 業 の 目 標	<p>実践的な英語力をさらに高めることを目指した授業を行う。バランスよく英語力をのばすことのできる教材を用いて、英語検定準1級や TOEIC にも対応できるようにする。</p>			
授 業 の 概 要 ・ 計 画	<p>英検2級のレベルから始めて準1級レベルまでの実力養成を目指す。 TOEIC 試験にも対応できるように、TOEIC の問題を中心に実践的な英語を身につける。 英語のリスニング力を向上させるために NHK World Radio Japan を聞き、内容を理解する。 大学院進学希望者への指導も含む。</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 英語検定試験のガイダンス 2. Chapter 1 : Listening & Reading 3. Chapter 2 : Listening & Reading 4. 英検2級の一次試験問題に挑戦 5. NHK World Radio Japan 6. Chapter 4 : Listening & Reading 7. Chapter 5 : Listening & Reading 8. 英検2級のリスニング問題に挑戦 9. Chapter 6 : Listening & Reading 10. Chapter 7 : Listening & Reading 11. TOEIC の問題に挑戦 12. NHK World Radio Japan 13. Chapter 8 : Listening & Reading 14. Chapter 9 : Listening & Reading 15. Chapter 10 : Listening & Reading 			
成績評価の方法	<p>授業態度と課題レポート（10%）、小テスト（40%）、期末試験（50%）の結果で総合的に判断する。</p>			
テキスト・参考書等	<p>テキスト：<i>An Intensive Approach to the TOEIC Test</i>, 金星堂 1,680円</p>			
履修上の留意点	<p>テキストと辞書を持参すること。</p>			
備考				

保健体育科目

授業科目名	必修・選択	開講semester	単位数	主担当教員名
体育実技 I	選択	1	1	内山 応 信
授業の目標	<p>本授業では、適切な身体運動・スポーツ活動が心身の健康に良い影響を与えることを、主体的に選択したスポーツ種目の実践を通して理解する。また、スポーツの楽しさをより深く理解するために必要なルールやマナー、スポーツ技術および基礎的戦術を理解し、身につける。安全に身体運動・スポーツ活動を行うための適切なウォーミングアップとクーリングダウンを主体的に実践できるよう身につける。</p>			
授業の概要・計画	<p>授業の目的を達成するために、まず、受講者自身が自らの体力レベルを把握することを目的として、体力テストを実施する。その後、実践に必要な施設用具の整ったスポーツ種目（テニス、ソフトボール、サッカー、バスケットボール、バレーボール、バドミントン、卓球その他）の中から、受講生が主体的に選択したスポーツ種目をゲーム中心に実践する。また、準備および整理運動等の重要性を理解した上で、スポーツ時における自己の安全管理法も身につける。なお、施設の関係や選択者が少なくチーム編成ができない場合には、実施種目を制限することがある。また、雨天時には実施種目の変更もあり得る（例、トレーニング施設を利用した体力・健康維持増進プログラムを実践する等）。</p> <p>第 1 週：学習過程（目的、意義、内容、成績等）の説明、体力テストの実施。 第 2～4 週：体力テストの実施。</p> <p>第 5 週：スポーツ種目の選択（グルーピング）。 第 6～10 週：各スポーツ種目の基本技術の確認と習得、ルールの確認と理解。 （第 1 選択）試しのゲームあるいはミニゲームの実践。ゲームの分析、戦術の検討、技能と体力、運動能力との関係の検討。</p> <p>第 11 週：スポーツ種目の再選択（グルーピング）。 第 12～15 週：各スポーツ種目の基本技術の確認と習得、ルールの確認と理解。 （第 2 選択）試しのゲームあるいはミニゲームの実践。ゲームの分析、戦術の検討、技能と体力、運動能力との関係の検討。</p>			
成績評価の方法	<p>授業態度、授業時の活動状況と意欲を特に重視し、レポート等により達成度を評価する。総合評価は、出席状況が50%、活動状況が30%、学習意欲20%とする。レポート課題は見学回数の多い者に課し、出席状況に加点する。評価の対象としない欠席（割合）条件は、1/4以上とする。</p>			
テキスト・参考書等	<p>参 考 書：大修館書店編集部編『最新スポーツルール百科2011』 大修館書店 ￥1,680</p>			
履修上の留意点	<p>あらかじめスポーツ種目（テニス、ソフトボール、サッカー、バスケットボール、バレーボール、バドミントン、卓球、フットサルその他）のルールを予習していることが望ましい。</p>			
備考	<p>スポーツ活動に適した服装や履物（屋内・屋外用）を準備すること。</p>			

保健体育科目

授業科目名	必修・選択	開講semester	単位数	主担当教員名
体育実技 I	選択	1	1	内山 応 信
授業の目標	<p>本授業では、適切な身体運動・スポーツ活動が心身の健康に良い影響を与えることを、主体的に選択したスポーツ種目の実践を通して理解する。また、スポーツの楽しさをより深く理解するために必要なルールやマナー、スポーツ技術および基礎的戦術を理解し、身につける。安全に身体運動・スポーツ活動を行うための適切なウォーミングアップとクーリングダウンを主体的に実践できるよう身につける。</p>			
授業の概要・計画	<p>授業の目的を達成するために、まず、受講者自身が自らの体力レベルを把握することを目的として、体力テストを実施する。その後、実践に必要な施設用具の整ったスポーツ種目（テニス、ソフトボール、サッカー、バスケットボール、バレーボール、バドミントン、卓球その他）の中から、受講生が主体的に選択したスポーツ種目をゲーム中心に実践する。また、準備および整理運動等の重要性を理解した上で、スポーツ時における自己の安全管理法も身につける。なお、施設の関係や選択者が少なくチーム編成ができない場合には、実施種目を制限することがある。また、雨天時には実施種目の変更もあり得る（例、トレーニング施設を利用した体力・健康維持増進プログラムを実践する等）。</p> <p>第 1 週：学習過程（目的、意義、内容、成績等）の説明、体力テストの実施。 第 2～4 週：体力テストの実施。</p> <p>第 5 週：スポーツ種目の選択（グルーピング）。 第 6～10 週：各スポーツ種目の基本技術の確認と習得、ルールの確認と理解。 （第 1 選択）試しのゲームあるいはミニゲームの実践。ゲームの分析、戦術の検討、技能と体力、運動能力との関係の検討。</p> <p>第 11 週：スポーツ種目の再選択（グルーピング）。 第 12～15 週：各スポーツ種目の基本技術の確認と習得、ルールの確認と理解。 （第 2 選択）試しのゲームあるいはミニゲームの実践。ゲームの分析、戦術の検討、技能と体力、運動能力との関係の検討。</p>			
成績評価の方法	<p>授業態度、授業時の活動状況と意欲を特に重視し、レポート等により達成度を評価する。総合評価は、出席状況が50%、活動状況が30%、学習意欲20%とする。レポート課題は見学回数の多い者に課し、出席状況に加点する。評価の対象としない欠席（割合）条件は、1/4以上とする。</p>			
テキスト・参考書等	<p>参 考 書：大修館書店編集部編『最新スポーツルール百科2011』 大修館書店 ¥1,680</p>			
履修上の留意点	<p>あらかじめスポーツ種目（テニス、ソフトボール、サッカー、バスケットボール、バレーボール、バドミントン、卓球、フットサルその他）のルールを予習していることが望ましい。</p>			
備考	<p>スポーツ活動に適した服装や履物（屋内・屋外用）を準備すること。</p>			

授業科目名	必修・選択	開講semester	単位数	主担当教員名
体育実技Ⅱ	選択	3	1	内山 応 信
授業の目標	<p>本授業では、適切な身体運動・スポーツ活動が心身の健康に良い影響を与えることを、主体的に選択したスポーツ種目の実践を通して理解する。また、スポーツの楽しさをより深く理解するために必要なルールやマナー、スポーツ技術および基礎的戦術を理解し、身につける。安全に身体運動・スポーツ活動を行うための適切なウォーミングアップとクーリングダウンを主体的に実践できるよう身につける。</p>			
授業の概要・計画	<p>授業の目的を達成するために、実践に必要な施設用具の整ったスポーツ種目（テニス、ソフトボール、サッカー、バスケットボール、バレーボール、バドミントン、卓球その他）の中から、受講生が主体的に選択したスポーツ種目をゲーム中心に実践する。さらに、受講生は各自選択した種目グループにおいてリーダー役を体験することで、主体的なスポーツ活動の運営方法を身につける。また、準備および整理運動等の重要性を理解した上で、スポーツ時における自己の安全管理法を習得する。なお、施設の関係や選択者が少なくチーム編成ができない場合、実施種目を制限することがある。また、雨天時には実施種目の変更もあり得る（例、トレーニング施設を利用した体力・健康維持増進プログラムを実践する等）。</p> <p>第 1 週：学習課程（目的、意義、内容、成績等）の説明。 スポーツ種目の選択（グルーピング）。</p> <p>第2～7週：各スポーツ種目の基本技術の確認と習得、ルールの確認と理解。 （第1選択）試しのゲームあるいはミニゲームの実践。ゲームの分析、戦術の検討、技能と体力、運動能力との関係の検討。</p> <p>第 8 週：ゲーム運営のまとめ</p> <p>第 9 週：スポーツ種目の再選択（グルーピング）。</p> <p>第10～14週：各スポーツ種目の基本技術の確認と習得、ルールの確認と理解。 （第2選択）試しのゲームあるいはミニゲームの実践。ゲームの分析、戦術の検討、技能と体力、運動能力との関係の検討。</p> <p>第 15 週：ゲーム運営のまとめ</p>			
成績評価の方法	<p>出席状況、授業時の活動状況、学習意欲を特に重視し、レポート等により達成度を評価する。総合評価は、出席状況が50%、活動状況が30%、学習意欲20%とする。レポート課題は見学回数の多い者に課し、出席状況に加点する。評価の対象としない欠席（割合）条件は、1/4以上とする。</p>			
テキスト・参考書等	<p>参 考 書：大修館書店編集部編『最新スポーツルール百科2011』大修館書店 ￥1,680</p>			
履修上の留意点	<p>あらかじめ体育実技Ⅰを履修していることが望ましい。</p>			
備考	<p>スポーツ活動に適した服装や履物（屋内・屋外用）を準備すること。</p>			

授業科目名	必修・選択	開講semester	単位数	主担当教員名
生物資源科学への招待 (「人類の生存と生物資源」を改題)	必修	1	2	生物資源科学部長
授業の目標	<p>大学入学後の初めての必修科目として、「生物資源科学とは何か？」を、各学科から2回(2テーマ)ずつの講義により概観し、自分なりのイメージを膨らませ、4年間の学習の計画に役立てる。また、「生物資源科学を修得するために」では、高校と違った大学の学習環境へスムーズに適応できるように、自発的・能動的に学ぶための学習技術と知識を習得する。</p>			
授業の概要・計画	<p>【概要】 全体を2部構成とする。第1部は「生物資源科学を修得するために」として、主に大学での授業への取り組み方と学習の進め方について、アドバイスを交えて一緒に考える。第2部は「生物資源科学とはなにか？」として、これから4年間で身につける生物資源科学の入門編とする。</p> <p>第1回：「大学と高校の違い」(第1部の1) 所属学科教員 第2回：「講義の聴き方、ノートの取り方」(第1部の2) 所属学科教員 第3回：“学科から研究紹介”(第2部の1) 学部長 第4回：「レポートの書き方」(第1部の3) 所属学科教員 第5回：“学科から研究紹介”(第2部の2) 第6回：“学科から研究紹介”(第2部の3) 第7回：“学科から研究紹介”(第2部の4) 第8回：“学科から研究紹介”(第2部の6) 第9回：“学科から研究紹介”(第2部の5) 第10回：「ノートは取れた？レポートは書けた？」(第1部の4) 所属学科教員 第11回：“学科から研究紹介”(第2部の7) 第12回：“学科から研究紹介”(第2部の8) 第13回：“学科から研究紹介”(第2部の9) 第14回：「大学ってどんなところ？」(第1部の5) 所属学科教員 第15回：まとめ 所属学科教員</p> <p>担当教員：生物資源科学部長(総括ならびに第2部企画)、中沢伸重(第1部コーディネータ)、各学科1年学年担当教員</p>			
成績評価の方法	出席状況(40%)とレポート提出(60%)			
テキスト・参考書等	<p>参考書：(第1部) 知へのステップ 学習技術研究会 編 くろしお出版 (第2部) 講義のなかで紹介する。</p>			
履修上の留意点	出席7割以上を要する			
備考				

授業科目名	必修・選択	開講セメスター	単位数	主担当教員名	
バイオテクノロジーと人類	応用 生産 環境 アグリ	必修 選択 選択 選択	1	2	小嶋郁夫
授業の目標	バイオテクノロジーとは、生物が生きているメカニズムや生物の持つ機能を科学的に探求し、そこから得られる生物科学の知識を利用して、人類の生活や幸福に役立てる科学技術である。バイオテクノロジーを広い意味において理解し、その応用が今後の人類の生活に何をもちたらずか考える力を身につけるようにする。				
授業の概要・計画	<p>20世紀後半に急速に発展した分子生物学によって、遺伝情報の取扱いに関する知識は飛躍的に増えた。そして、現在のゲノム研究は、これが生産するプロテオームや、このタンパク質が生産するメタボロームの研究と連携して、さらに発展を続けており、生物機能を総合的に理解し応用するバイオテクノロジーには多くの可能性が期待されている。本講義では、応用生物科学科の教員が、自らの関連する生物科学とバイオテクノロジーの多様な世界を紹介する。</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 全体の説明、分子生物学(1) 遺伝子から見る細胞機能 2. 分子生物学(2) ゲノムDNAと細胞運命 3. 細胞生物学(1) 海洋生物と人の生活：マリンバイオテクノロジーの世界 4. 細胞生物学(2) 担子菌（キノコ）の遺伝子研究 5. 生物化学(1) 微生物による社会に役立つ物質の発酵生産 6. 生物化学(2) 哺乳動物のバイオテクノロジー 7. 微生物学(1) 微生物学の歴史と産業、微生物の機能とバイオテクノロジー 8. 微生物学(2) 微生物の種類と分類 9. 生物有機化学(1) 天然からの生理活性低分子化合物の探索 10. 生物有機化学(2) 生合成、化学合成、遺伝子工学との連携 11. 食品科学(1) 食品素材の有効利用 12. 食品科学(2) 食品素材の特性及びその評価について 13. 醸造学(1) 発酵食品を作り出す醸造微生物 14. 醸造学(2) 醸造酵母の育種 15. 遺伝子応用 植物ゲノム情報と分子育種への期待 				
成績評価の方法	出席、レポート、テストなどで総合的に判断する。詳細は初回に説明する。				
テキスト・参考書等	初回に参考書等を示し、また適宜資料を配付する。				
履修上の留意点					
備考					

授 業 科 目 名		必修・選択	開講セメスター	単位数	主 担 当 教 員 名
食料生産の将来展望		応 用 選 択 生 産 必 修 環 境 選 択 アグリ 選 択	1	2	山 本 好 和
授 業 の 目 標	世界の人口増に対応して、食料生産能が高く、良質で有益な物質を生産する植物を作るバイオテクノロジー研究への期待が世界的に高まっている。本講義は生物生産科学科の教授・准教授が各々の専門分野に関連する食料生産の問題点や将来展望を述べる。学生は生物生産科学科の各分野において食料生産との関連でどのような研究がなされているかを知ることができ、また、食料生産に関連した技術的な課題や将来への期待を多面的に理解できる。				
授 業 の 概 要 ・ 計 画	<p>本授業は生物生産科学科の教授・准教授のほぼ全員がオムニバス方式で、世界及び日本の食料生産の現状と展望、生産技術の開発などについて、植物バイオテクノロジー関連の新技术の紹介などを含めて講義する。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・植物栄養分野 「食料生産における肥料の役割」 ・植物生態生理分野 「食料生産における栽培・培養技術の歴史と将来展望」 ・植物保護分野 「植物病害虫の発生と管理技術の歴史と展望」 ・植物育種分野 「品種改良と食料生産とのかかわり」 ・植物遺伝子機能分野 「遺伝子の機能研究と食料生産」 ・植物生理分野 「食料生産への植物生理研究の貢献」 ・植物分子情報分野 「食料生産に向けた遺伝子組み換え技術の応用」 ・生物活性物質分野 「農薬と天然物有機化学」 ・植物資源創成システム分野 「植物組織培養・施設栽培の現状と将来展望」 <p>以上、合わせて15回分の講義を行う。</p>				
成績評価の方法 出席状況、各講義時における小テスト、課題レポートにより総合的に判断する。					
テキスト・参考書等 適宜、資料を配付する。					
履修上の留意点 特になし。					
備考 特になし。					

授業科目名		必修・選択	開講セメスター	単位数	主担当教員名
生物資源と風土		応用選択 生産選択 環境必修 アグリ選択	1	2	金田吉弘
授業の目標	<p>本講義は、地域の自然や生物資源を風土の要素とシステムとして見直すことによって、これからの地球市民、日本列島市民としての環境観を豊かに身につけ、「自然環境と共生する持続可能な社会」の構築に貢献できる基礎的な素養を涵養することを目標とする。そのため、地域の気象、湖沼、土壌および森林などの特徴や、人間の営みとしての農林業が、自然環境や湖沼生態系に与える影響について学び、豊かな生物資源を持続的に活用していくために私たちが何をすべきか、地域社会のあり方やその基礎としての風土産業のあり方にも理解を深める。</p>				
授業の概要・計画	<ol style="list-style-type: none"> 1. 授業のねらい：本授業では、地域の物質循環を健全に維持しつつ、農林業や地域社会の活性化を図るため、森林－草地－農地－河川－湖沼に至る各生態系の特徴とその相互関係を概説し、自然環境と共生する持続可能な社会の構築を目指して私たちが何をすべきか考えたい（尾崎保夫）。 2. 秋田の気候の特徴：秋田県の気象要素の特徴（片野登）。 3. 米の多収穫日本一を育んだ秋田の土壌：水稲生産力と密接な関係にある日本海沿岸域のグリーンタフ地層と土壌の特徴（金田吉弘）。 4. 八郎潟干拓地の土壌と農業：八郎潟干拓地の農家によって生み出された新たな環境保全型農業生産技術の特徴（金田吉弘）。 5. 秋田の森林の現状と特徴：秋田にはどのような森林があるのか、地史を含めて、その成立要因と特徴（蒔田明史）。 6. 森林とヒトとの関わり：その歴史と将来展望・秋田の森林の課題と目指すべき姿、持続可能な社会におけるヒトと森林の関わりとは？（蒔田明史） 7. 秋田の湖沼の特徴：秋田県の代表的な湖沼である田沢湖、十和田湖および八郎潟残存湖の水質特性等（片野登）。 8. 秋田の河川の特徴：秋田県の代表的な河川である米代川、雄物川および子吉川の水質特性等（片野登）。 9. 自然生態系と生物多様性：様々な生物が生息する自然生態系の構造、自然循環システム・生物多様性の機能と役割について解説（日高伸）。 10. 農業生態系の保全と管理：食料生産の場である農業生態系とは何かを、農業と環境、人との係わり、保全・管理について解説（日高伸）。 11. 秋田県における家畜糞尿等有機物資源の利用実態を明らかにし、家畜ふん堆肥の品質向上や耕種農家との連携など今後の課題について解説（尾崎保夫）。 12. 農業生態系や水生植物の水質浄化機能の定量的評価と、これらの浄化機能を活かした八郎湖や農村地域の水質改善法について解説（尾崎保夫）。 13. ①風土の個性の把握方法、②「自然環境と共生する持続可能な社会」、③風土産業構想（佐藤了）。 14. 東北・秋田の風土の再発見：東北・秋田は「日本史上のフロンティア」、自給循環圏形成の可能性（佐藤了）。 15. 秋田の内水面魚類の変化と資源管理：秋田の3大河川や八郎湖、十和田湖に生息している魚類資源の変動と管理等について解説（杉山英樹） 				
成績評価の方法					
定期試験と出席状況					
テキスト・参考書等					
<p>参考図書：★佐藤了・佐藤敦ら編「持続可能な農業への道」農林統計協会（2002）、★庄子貞雄監修「大潟村の新しい水田農法」農文協 1800円、★和辻哲郎「風土－人間学的考察－」（1935年）岩波文庫（2001）、★オギュスタン・ベルグ「風土の日本－自然と文化の通態－」（1988年）筑摩書房、★三澤勝衛「風土産業」古今書院（1952）、★栗原浩「風土と環境」農文協（1988）、★占部城太郎監修「湖と池の生物学」共立出版（2007）</p>					
履修上の留意点					
特になし					
備考					
特になし。					

授業科目名		必修・選択	開講セメスター	単位数	主担当教員名
アグリビジネス概論		応用選択 生産選択 環境選択 アグリ必修	1	2	津田 渉
授業の目標	<p>アグリビジネス学科の名称でもあるアグリビジネスとは、農業関連産業や国際的な農産物・加工食品のビッグビジネスだけではなく、広く農業に関連する事業・企業的活動全般と農村の地域経営（行政や住民参画による事業等）をも対象としている。本講義は、日本や秋田の農業・農村の現実の中で新しいアグリビジネスのあり方を探る、というアグリビジネス学科の体系を踏まえた新しいアグリビジネス論の提起である。</p>				
授業の概要・計画	<p><授業概要> 農業の特質を入り口とし、「農業生産力」「フードシステム」「都市と農村の提携」「関連産業と農業・農村の協働」等の新たな視点から統一的に新しいアグリビジネスのあり方を考え、日本農業の生産面の特徴や国際的なアグリビジネスの実情を理解するとともに、グリーン・ツーリズムなど新事業領域でのアグリビジネスの可能性について、基礎的内容を考える。</p> <p><授業計画></p> <ol style="list-style-type: none"> 1) 農業生産力の発展と食料消費構造の変化（鶴川洋樹） <ol style="list-style-type: none"> ①日本農業の生産力発展（生産手段、生産技術、水稻生産力、生産性） ②食料の供給と消費構造の変化（1人あたり食料供給量、食料消費の規定要因、所得弾力性、食文化） ③農業生産の担い手と発展方向（担い手の動向、時代を先導する経営） 2) 市場と農業－現代のアグリビジネス（津田渉） <ol style="list-style-type: none"> ④市場と農業農村 <ul style="list-style-type: none"> ・市場メカニズムとは、現代の市場メカニズムと農業農村 ⑤フードシステム <ul style="list-style-type: none"> ・産地と流通の変化、フードシステムとアグリビジネス ⑥現代のアグリビジネスを考える（世界のアグリビジネス、開発輸入、日本のアグリビジネス） ⑦現代のアグリビジネスを考える（地域のためのアグリビジネスの例） 3) 農業・農村に関する都市の理解と農村の対応（荒樋豊） <ol style="list-style-type: none"> ⑧食と農をめぐる消費者のまなざし ⑨新たな都市農村交流：グリーン・ツーリズムの展開 ⑩農家の多様なアグリビジネス的取り組みの論理 4) 地域農業と政策、資源保全・利用（長濱健一郎） <ol style="list-style-type: none"> ⑪農業政策の目的と日本の農業 ⑫食料自給と輸入、食生活の変化 ⑬農村政策と資源保全・利用 <ul style="list-style-type: none"> ・農村地域の資源とは、資源利用の実態 ⑭あたらしい資源利用（バイオマスエネルギー等） ⑮アグリビジネスの可能性と地域農業の展望 <ul style="list-style-type: none"> ・ビジネスとしての農業経営、地域農業のランドデザイン 				
成績評価の方法					
出席、授業態度、テスト、レポート等により総合的に評価する。					
テキスト・参考書等					
教員配付の資料の他、参考書等は必要に応じて指示する。					
履修上の留意点					
レポートは必ず提出すること					
備考					

授 業 科 目 名		必修・選択	開講セメスター	単位数	主 担 当 教 員 名
数学 I		選択	1	2	奥 野 孝 一
授 業 の 目 標	<p>調査や実験によって得られたデータを処理し、要約し、分析してそのデータから意味のある情報を採り出すためには、統計解析を利用できるようになることが不可欠である。「数学 I」ではこのために、統計解析の理論的基礎である確率と、その基本であるデータの整理法および母集団の理論分布である確率分布について学び、様々な統計解析の手法を使いこなすための基礎的な力をつけることを目標とする。</p>				
授 業 の 概 要 ・ 計 画	<p>【授業の概要】 授業計画に基づき、確率、データの整理法および確率分布について解説する。授業中にテキストの例題・問題の解説を行うが、各自で演習を重ねることが、実際にデータを解析する時のための準備となる。</p> <p>【授業の計画】 序章 統計学とは 1. 統計学とは、統計学小史 第 1 章 確率 2. 確率の定義、確率の基本性質 3. 確率の加法定理、期待値 4. 条件付き確率、確率の乗法定理 5. 事象の独立、反復試行 6. ベイズの定理 7. いろいろな確率の問題 第 2 章 データの整理 8. 度数分布 9. 代表値、平均、その他の代表値 10. 散布度、分散、標準偏差、その他の散布度 11. 母集団と標本、2次元のデータ、散布図 12. 相関係数 13. 回帰直線 第 3 章 確率分布 14. 確率変数、確率分布、離散型確率分布 15. 二項分布、ポアソン分布</p>				
<p>成績評価の方法 定期試験の結果を80%、演習課題の結果（出席状況）を20%として評価する。</p>					
<p>テキスト・参考書等 テキスト：高遠節夫ほか 「確率統計」 大日本図書 1,700円 参考書等：講義中に適宜指示する。</p>					
<p>履修上の留意点 数学 II と合わせて受講することが望ましい。</p>					
<p>備考 授業には関数電卓かそれに類するもの（例えばノート型のパソコンなど）を必ず持参すること。</p>					

授 業 科 目 名		必修・選択	開講セメスター	単位数	主 担 当 教 員 名
物理学		選択	3	2	佐 藤 和 人
授 業 の 目 標	物理学は、科学技術に携わる人にとって必要不可欠な最も体系付けられた基礎学問の一つであり、独創的な科学技術は新しい物理現象の発見によることも多い。本講義では、初歩的な物理現象から入り、その現象の持っている物理的な意味を解説することにより、これを数式で表わす能力とその応用力を身につけることを目標とする。				
授 業 の 概 要 ・ 計 画	<p>具体的には「力学の基礎」と「振動と回転」に焦点を当て、下記の項目にしたがって授業を行う。なお、「電磁気学」の入門として電荷の運動によって生じる電界や磁界の振る舞いにも触れる。 (講義の内容) 1日あたりの時間数：90分</p> <p>1 「力学の基礎」力と運動 第1週 ・三角比とベクトル 第2週 ・力のはたらき 第3週 ・運動の表し方 (等速度運動と等加速度運動) 第4週 ・運動の表し方 (微分法と積分法) 第5週 ・運動の法則 (ニュートン力学)</p> <p>2 「力学の基礎」エネルギーと運動量 第6週 ・仕事とエネルギー 第7週 ・力学的エネルギー保存の法則 第8週 ・運動量保存の法則</p> <p>3 「振動と回転」 第9週 ・単振動と単振り子 第10週 ・等速円運動 第11週 ・万有引力と角運動量</p> <p>4 「電磁気学」 第12週 ・電荷と電流 (クーロンの法則) 第13週 ・電界と電気力線 (ガウスの法則) 第14週 ・電流と磁界 (電流が磁界から受ける力) 第15週 ・総合演習と纏め</p>				
成績評価の方法 定期試験60%、レポート・授業態度など40%として総合的に評価する。					
テキスト・参考書等 テキスト：高橋正雄著『工科系の基礎物理学』東京教学社 ¥2,100					
履修上の留意点 特になし。					
備考 特になし。					

授 業 科 目 名		必修・選択	開講セメスター	単位数	主 担 当 教 員 名
化学 I		応用 必修	1	2	小 嶋 郁 夫
授 業 の 目 標	<p>化学に関する原理・法則を基礎から学習し、いろいろな現象や物質を化学の視点から観察し理解できるようにする。さらに、化学・生物学実験 I、専門実験および化学 II をはじめとする今後の講義の理解に必要な化学の基礎知識を得る。また、重要な化学反応の化学反応式について理解し、表現できるようにする。</p>				
授 業 の 概 要 ・ 計 画	<p>化学 I は内容が多岐にわたるため、これらを十分に理解するため、5、6 月には各 1 回の計 2 回の補講を行い、合計 17 回の講義を行う。授業計画（各回）は以下に記す。</p> <p>【授業計画とキーワード】</p> <p>1、2：測定の世界（質量と重量、有効数字） 3：物質とエネルギー、原子と分子（物質の状態、原子量、分子量、モル） 4：原子論 その 1（原子の構成、電子、陽子、中性子） 5：原子論 その 2（原子の構造、原子モデル） 6、7：元素の周期表（電子配置と周期性、原子半径、イオン化ポテンシャル、電子親和力） 8～10：化学結合（イオン結合、共有結合、配位結合、電気陰性度、分子の形と極性） 11、12：化学反応式と化学量論（酸化還元反応、酸化剤・還元剤、酸化数など、および反応物・生成物の量の計算） 13：溶液の化学（溶解、体積パーセント濃度とモル濃度、溶液の希釈） 14、15：酸、塩基および塩（酸・塩基の定義、水のイオン積と pH、中和滴定、規定度、緩衝作用） 16、17：反応熱、化学反応速度論と化学平衡（化学平衡、化学反応速度、エンタルピー、化学反応論、発熱反応、吸熱反応、ル・シャトリエの原理）</p> <p>各回の授業では上記の内容のほかに、重要な化学反応式を抜粋した「化学反応式集」(資料として配布)から化学反応式を選び、講義中に 10 分間程度で説明し理解を深める。</p>				
成績評価の方法					
<p>各講義終了時の約 10 分間に行う復習問題、定期試験を総合的に判断して評価を行う。</p> <p>総合評価は 100 点満点で、その配分は、(出席 + 復習問題) が 40 点、定期試験が 60 点とする。</p>					
テキスト・参考書等					
<p>「授業内容プリント」と「化学反応式集」を配布してテキストとして使用する。</p> <p>参 考 書：石倉洋子・石倉久之 訳『化学 基本の考え方を中心に』東京化学同人 2,850 円 + 税</p>					
履修上の留意点					
<p>授業の後は各自十分に復習を行い、理解できない部分を残さないようにすることが望ましい。</p>					
備考					

授 業 科 目 名		必修・選択	開講セメスター	単位数	主 担 当 教 員 名
化学 I		生産 必修	1	2	渡 辺 明 夫
授 業 の 目 標	<p>化学に関する原理・法則を基礎から学習し、色々な現象や物質を化学の視点から観察し理解する姿勢を養う。さらに、化学・生物学実験 I および専門実験や化学 II をはじめとする講義の理解に必要な化学の基礎知識を習得する。</p>				
授 業 の 概 要 ・ 計 画	<p>上記の目標を達成するために、以下の項目を中心に講義とテキストの問題演習を行う。</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 測定の体系（質量と重量、有効数字など）、物質のなりたち（元素、原子、分子など） 2. モルの概念（原子量、分子量、モルなど） 3. 化学量論（反応物と生成物の量の計算など）、化学反応式（反応式の合わせ方など） 4. 物質の三態、溶液の化学（モル濃度、規定度、溶液の希釈など） 5. まとめ、補足と確認テスト (1) 6. 原子のなりたち（原子の構造、電子、陽子、中性子、電子配置など） 7. 電子配置と周期表（元素の周期性、原子半径、イオン化ポテンシャル、電子親和力、軌道など） 8. 化学結合（イオン結合、共有結合、配位結合、分子の形と極性など） 9. 酸化還元（酸化数の定義、酸化還元反応など） 10. まとめ、補足と確認テスト (2) 11. エネルギーからみた化学反応（発熱反応、吸熱反応、生成熱など） 12. 化学反応速度論と化学平衡（平衡定数、イオン化定数、溶解度積） 13. 14. 酸、塩基および塩（水のイオン積と pH、滴定など） 15. まとめ、補足と確認テスト (3) 				
<p>成績評価の方法 期末試験（約50%）、確認テスト（約20%）と出席状況（約30%）により総合的に評価する。</p>					
<p>テキスト・参考書等 テキスト：石倉洋子・石倉久之訳「化学 基本の考え方を中心に」東京化学同人 2,992円</p>					
<p>履修上の留意点 特になし。</p>					
<p>備考</p>					

授 業 科 目 名		必修・選択	開講セメスター	単位数	主 担 当 教 員 名
化学 I		環境 必修	1	2	水 野 幸 一
授 業 の 目 標	<p>化学に関する原理・法則を基礎から学習し、いろいろな現象や物質を化学の視点から観察し理解する姿勢を養う。さらに、化学・生物学実験 I および専門実験や化学 II をはじめとする講義の理解に必要な化学の基礎知識を習得する。</p>				
授 業 の 概 要 ・ 計 画	<p>上記の目標を達成するために以下の項目を中心に講義を進める。</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 化学の起源、測定の体系 (S I 単位系、質量と重量、有効数字など) 2. 物質とエネルギー、原子と分子 (物質の状態、原子量、分子量、モルなど) 3. 原子論 (原子説、電子、陽子、中性子、電子配置など) 4. 周期表 (電子配置と周期性、原子半径、イオン化ポテンシャル、電子親和力、軌道 (オービタル) など) 5. 化学結合 (点電子構造式、共有結合、イオン結合、電気陰性度、酸化数、化合物命名法、分子の形と極性など) 6. 化学反応式 (化学反応のタイプ、反応性系列、酸化還元反応など) 7. 化学量論 (モル法、反応物と生成物の量の計算など)、気体の状態 (理想気体など) 8. 反応熱 (発熱反応、吸熱反応、比熱、生成熱など) 9. 水素、酸素および水 (水素、酸素、水の物理的性質、水素結合など) 液体状態と固体状態 (状態の変化、結晶など) 10. 溶液の化学 (パーセント濃度、モル濃度) 11. 溶液の化学 (モル濃度、規定度) 12. 酸、塩基および塩 (酸・塩基の定義、酸・塩基の強さなど) 13. 酸、塩基および塩 (水のイオン積と pH など) 14. 化学反応速度論および化学平衡 (活性化エネルギー、平衡定数など) 15. 化学反応速度論および化学平衡 (ル・シャトリエの原理、イオン化定数、溶解度積など) 総合解説 (講義、および講義毎の小テストに関する質問等であった重要事項についてさらに深く解説する) 				
成績評価の方法					
<p>定期試験、出席状況、および講義毎の小テストを 6 : 1 : 3 の割合で配点し、それらを基準として総合的に判断して評価する。</p>					
テキスト・参考書等					
<p>テキスト：石倉洋子・石倉久之 訳『化学 基本の考え方を中心に』 東京化学同人 2,992円 参考書：視覚でとらえるフォトサイエンス化学図録 数研出版 893円 プリント：テキストに則したプリントを適宜配付する。</p>					
履修上の留意点					
<p>特になし。</p>					
備考					

授 業 科 目 名		必修・選択	開講セメスター	単位数	主 担 当 教 員 名
化学 I		アグリ 必修	1	2	乳 井 恒 雄
授 業 の 目 標	<p>化学に関する原理・法則を基礎から学習し、いろいろな現象や物質を化学の視点から観察し理解する姿勢を養う。さらに、化学・生物学実験 I や化学 II をはじめとする講義の理解に必要な化学の基礎知識を習得する。</p>				
授 業 の 概 要 ・ 計 画	<p>上記の目標を達成するために以下の項目を中心に15回に分けて講義を進める。</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 測定の体系（質量と重量、有効数字など） 2. 物質とエネルギー、原子と分子（物質の状態、原子量、分子量、モルなど） 3. 原子論 1（原子の構造） 4. 原子論 2（エネルギー準位とボーア原子） 5. 周期表（電子配置と周期性、原子半径、イオン化ポテンシャル、電子親和力、電子軌道など） 6. 化学結合（共有結合、化学結合、酸化数、分子の形と極性など） 7. 化学反応式（化学反応のタイプ、酸化還元反応など） 8. 化学量論（反応物と生成物の量の計算など） 9. 反応熱（発熱反応、吸熱反応、比熱、生成熱など） 10. 気体の状態（理想気体の挙動） 11. 水素、酸素および水（水素、酸素、水の物理的性質と化学的性質、水素結合など） 12. 液体状態および固体状態（状態の変化、結晶など） 13. 溶液の化学（モル濃度、規定度、溶液の希釈、溶液のイオン化など） 14. 酸、塩基および塩（酸、塩基、水のイオン化、水素イオン濃度、滴定など） 15. 化学反応速度論と化学平衡（平衡定数、イオン化定数、ル・シャトリエの原理、溶解度積など） 				
<p>成績評価の方法 定期試験（50%）、小テスト（30%）、出席状況など（20%）を総合的に判断して評価を行う。</p>					
<p>テキスト・参考書等 テキスト 石倉洋子・石倉久之 訳『化学 基本の考え方を中心に』 東京化学同人 2,992円</p>					
<p>履修上の留意点 講義前に予習と講義後に復習を要する。</p>					
備考					

授 業 科 目 名		必修・選択	開講セメスター	単位数	主 担 当 教 員 名
生物学 I		応用 必修	1	2	岩 崎 郁 子
授 業 の 目 標	<p>専門基礎科目として生物学の基礎知識を学び、生物の共通性と多様性を理解し、自然界における生物の位置づけを理解することを目標とする。本講義では、細胞という生命の基本単位を構成するタンパク質や糖、脂質、遺伝情報を担う核酸などを概観し、真核細胞と原核細胞の違い、細胞分裂等を学ぶ。発生では植物の形態形成と構造について、また生命活動を支える代謝では、植物特有の光合成、細胞の呼吸、植物ホルモンの作用等について紹介する。最後に遺伝と遺伝様式について概説する。</p>				
授 業 の 概 要 ・ 計 画	<p>以下の授業計画に従って講義を進める。項目番号①～⑮は講義の回を表わす。</p> <p>(細胞)</p> <p>①生体物質 ー水、糖質、脂質、アミノ酸、タンパク質</p> <p>②生体物質 ー核酸、DNA の構造と複製、転写と翻訳</p> <p>③酵素 ー酵素と補酵素</p> <p>④細胞 ー原核細胞と真核細胞、細胞小器官</p> <p>⑤細胞分裂 ー有糸分裂と細胞周期</p> <p>(発生)</p> <p>⑥植物の発生 ー受精と胚発生</p> <p>⑦植物の構造 ー葉・茎・根</p> <p>(代謝)</p> <p>⑧光合成 光化学反応と炭酸固定</p> <p>⑨窒素同化 ー窒素同化と窒素固定</p> <p>⑩呼吸 ー解糖系、発酵</p> <p>⑪呼吸 ークエン酸回路、エネルギー貯蔵</p> <p>⑫植物ホルモン ー分化と調節(1)</p> <p>⑬植物ホルモン ー分化と調節(2)</p> <p>(遺伝)</p> <p>⑭遺伝 ーメンデル遺伝</p> <p>⑮様々な遺伝 ー伴性遺伝、減数分裂</p>				
成績評価の方法					
出席 (30%) + 学業成績 (70%) で評価する。					
テキスト・参考書等					
教科書 (テキスト) : 「現代生命科学の基礎-遺伝子・細胞から進化・生態まで」都築幹夫 編 教育出版 2,100円 (税込)					
履修上の留意点					
備考					
講義時に行う「演習問題」と「発表」を学業成績の評価に入れる。 詳細は開講時に紹介する。					

授 業 科 目 名		必修・選択	開講セメスター	単位数	主 担 当 教 員 名
生物学 I		生産 必修 環境 必修	1	2	我 彦 廣 悦
授 業 の 目 標	<p>生物学の基本的知識について植物を中心として学ぶ。生体物質とその相互作用を基盤とし、細胞、組織、個体が構成されているという生物の階層性について理解する。その基盤にたち、エネルギーを獲得し、物質を作り上げる代謝過程やその調節機構について学ぶ。以上の生命活動を統御する植物ホルモンについても理解を深める。また生命が受け継がれていく遺伝現象を取り上げる。基礎知識を学ぶとともに、生物生産科学科と生物環境科学科の「化学・生物学実験 II」、専門科目の内容、およびその意義をより良く理解できるように、「生き物」について広く学び、生命活動に関する知識のネットワーク作り・関連付けを目指す。</p>				
授 業 の 概 要 ・ 計 画	<ol style="list-style-type: none"> 1. 生体物質 (p178) 生き物を作りあげている素子としての物質を分子レベルで理解する。さらに、物質相互の関係の例として遺伝子を取り上げる。また、タンパク質としての酵素の特性を理解する。 2. 細胞と細胞分裂 (p6) 細胞のつくりと細胞小器官の働き、連携について詳述する。細胞の生活環としての細胞分裂を理解する。 3. 植物の発生 (p68) 受精や胚の発生について栄養成長と生殖成長など生活環を理解する。(上田健治) 4. 植物の形作り (p34) 植物の組織、器官のつくりを詳述し、働きをいくつかの例について学ぶ。 5. 光合成 (p154) 炭素の同化の基本である光合成の仕組みについて学ぶ。エネルギー変換の過程を理解する。 6. 窒素同化 (p204) 窒素の同化の仕組みについて学ぶ。環境に依存していることも理解する。 7. 呼吸 (p192) 生産された物質がどのように代謝されてエネルギーを獲得していくのかを理解する。 8. 植物ホルモン (p160) 植物の形作りや環境へ対応する活動を統括する植物ホルモンについて学ぶ。 9. 遺伝 (p78) 生命が受け継がれていく遺伝現象の基礎であるメンデル遺伝について理解する。その応用として環境との相互作用や量的形質の基本について理解する。 <p>括弧内の数字は「現代生命科学の基礎」の該当するページを示す。 上記の内容について合計15回の講義を行う。</p>				
成績評価の方法 出席 (20%) + 学業成績 (期末試験) (80%) で評価する。					
テキスト・参考書等 テキスト：都筑 幹夫・編「現代生命科学の基礎」教育出版 2,100円。 講義内容を深め、理解を助けるために資料を別途作成し、配付する。					
履修上の留意点 高等学校の生物学 (生物 I、同 II) の復習をしておくこと。					
備考					

授業科目名	必修・選択	開講セメスター	単位数	主担当教員名
生物学 I	アグリ 必修	1	2	高橋春實
授業の目標	<p>専門基礎科目として生物学の基礎知識を学ぶとともに、アグリビジネス学科の化学・生物学実験Ⅱや専門科目の内容およびその意義をよりよく理解できるように、専門科目の基礎となる事項について理解を深める。本科目を履修することによって、アグリビジネス学科の専門分野で学ぶ作物の生理・生態および栽培等に関わる理論や技術が理解しやすくなり、農学への関心がより深まるようになる。</p>			
授業の概要・計画	<p>授業内容では植物を中心に、その細胞の特徴から基礎的な遺伝までを学ぶ。</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 生物の基本単位としての細胞（高橋春實） <ol style="list-style-type: none"> 1) 細胞の形、大きさ、細胞小器官（ウイルス～神経細胞、細胞膜、細胞質、核、小胞体など） 2) 細胞に含まれる物質（生体物質） 3) 細胞に含まれる物質（酵素） 4) 細胞分裂（体細胞分裂、細胞周期） 2. 植物の生殖と発生（高橋春實） <ol style="list-style-type: none"> 1) 無性生殖と有性生殖（減数分裂を含む） 2) 植物の配偶子形成と受精・胚の形成、種子の形成 3) 植物の構造（植物の組織と器官、茎と根、葉） 3. 植物の代謝（吉田康徳） <ol style="list-style-type: none"> 1) 光合成（光合成のしくみ、光合成色素と葉緑体） 2) 窒素同化（窒素固定、硝化作用、根粒菌など） 3) 呼吸（好気呼吸、嫌気呼吸） 4) 植物の成長と植物ホルモン（オーキシシン、ジベレリンの性質を中心に） 5) 植物の成長と植物ホルモン（サイトカイニン、アブシジン酸、エチレンの性質を中心に） 4. 植物の遺伝（吉田康徳） <ol style="list-style-type: none"> 1) メンデルの遺伝（優性・分離・独立の法則、交雑、雑種） 2) さまざまな遺伝（伴性遺伝子、致死遺伝子、補足遺伝子、同義遺伝子、連鎖と遺伝子地図、突然変異） 5. 生物学 I と作物を中心とした専門科目との関わりについて（まとめとディスカッション）（高橋春實・吉田康徳） 生物学 I で学んだ内容と作物を中心とした専門科目（稲生産学、畑作生産学、野菜生産学、花き栽培学、果樹栽培学など）との関わりについて考えてみる。 			
成績評価の方法	<p>出席日数（30%）および学業（小テスト、中間テスト、期末テスト）（70%）で評価する。</p>			
テキスト・参考書等	<p>教科書（テキスト）として以下の書籍を用いるほかに、補足資料（プリント）を使用する。 都筑幹夫 著 「現代生命科学の基礎」 教育出版 2,100円</p>			
履修上の留意点	<p>高等学校の生物の復習を要する。 出席日数、小テスト、中間テスト、期末テストで総合評価するので再試験は行わない。</p>			
備考				

授 業 科 目 名		必修・選択	開講セメスター	単位数	主 担 当 教 員 名
生物学 I		生産 必修 環境 必修	1	2	我 彦 廣 悦
授 業 の 目 標	<p>生物学の基本的知識について植物を中心として学ぶ。生体物質とその相互作用を基盤とし、細胞、組織、個体が構成されているという生物の階層性について理解する。その基盤にたち、エネルギーを獲得し、物質を作り上げる代謝過程やその調節機構について学ぶ。以上の生命活動を統御する植物ホルモンについても理解を深める。また生命が受け継がれていく遺伝現象を取り上げる。基礎知識を学ぶとともに、生物生産科学科と生物環境科学科の「化学・生物学実験 II」、専門科目の内容、およびその意義をより良く理解できるように、「生き物」について広く学び、生命活動に関する知識のネットワーク作り・関連付けを目指す。</p>				
授 業 の 概 要 ・ 計 画	<ol style="list-style-type: none"> 1. 生体物質 (p178) 生き物を作りあげている素子としての物質を分子レベルで理解する。さらに、物質相互の関係の例として遺伝子を取り上げる。また、タンパク質としての酵素の特性を理解する。 2. 細胞と細胞分裂 (p6) 細胞のつくりと細胞小器官の働き、連携について詳述する。細胞の生活環としての細胞分裂を理解する。 3. 植物の発生 (p68) 受精や胚の発生について栄養成長と生殖成長など生活環を理解する。(上田健治) 4. 植物の形作り (p34) 植物の組織、器官のつくりを詳述し、働きをいくつかの例について学ぶ。 5. 光合成 (p154) 炭素の同化の基本である光合成の仕組みについて学ぶ。エネルギー変換の過程を理解する。 6. 窒素同化 (p204) 窒素の同化の仕組みについて学ぶ。環境に依存していることも理解する。 7. 呼吸 (p192) 生産された物質がどのように代謝されてエネルギーを獲得していくのかを理解する。 8. 植物ホルモン (p160) 植物の形作りや環境へ対応する活動を統括する植物ホルモンについて学ぶ。 9. 遺伝 (p78) 生命が受け継がれていく遺伝現象の基礎であるメンデル遺伝について理解する。その応用として環境との相互作用や量的形質の基本について理解する。 <p>括弧内の数字は「現代生命科学の基礎」の該当するページを示す。 上記の内容について合計15回の講義を行う。</p>				
成績評価の方法 出席 (20%) + 学業成績 (期末試験) (80%) で評価する。					
テキスト・参考書等 テキスト：都筑 幹夫・編「現代生命科学の基礎」教育出版 2,100円。 講義内容を深め、理解を助けるために資料を別途作成し、配付する。					
履修上の留意点 高等学校の生物学 (生物 I、同 II) の復習をしておくこと。					
備考					

授 業 科 目 名		必修・選択	開講セメスター	単位数	主 担 当 教 員 名
地球科学		選択	1	2	片 野 登
授 業 の 目 標	地球は、気圏（大気）、水圏（水）、地圏（地殻）から構成されている。それらは、それぞれどのような特徴を持ち、相互に関係しているか、この講義では、地球を構成する大気、水、土壌、地殻を通して、自然の仕組みを総合的に理解することを目標とする。				
授 業 の 概 要 ・ 計 画	<p>この数十年間において急激な生産と消費の増大により地球環境が悪化し、人類を含む多くの生物種の生存が危ぶまれるようになりました。地球環境を守るためにも、地球についての正確な理解が求められます。</p> <p><講義内容></p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 地球環境の成り立ち:地球の誕生から人口増加までの経緯 2. 地球の構造：地球表面の構造と地球の内部構造 3. プレートテクトニクス：大陸移動説からプレートテクトニクスの確立まで 4. 大気と水循環：大気の鉛直構造と流れ・循環について 5. 気候と気候変動：気候区分と植生および土壌について 6. 海洋と海水：海洋と海流および潮汐について 7. 人類と地球環境：人類の活動の自然環境への影響について 8. 大気の汚染：大気汚染と対策について 9. 酸性雨と環境問題：酸性雨の原因と対策について 10. オゾン層とオゾン破壊：オゾン層の破壊のメカニズムと対策について 11. 地球温暖化問題：地球の温暖化と世界的な対応 12. 海洋と水の環境問題：海洋汚染、地下水汚染について 13. 砂漠化：砂漠化の原因とその意味、および防止について 14. 森林破壊：森林破壊の原因と植林の取組みについて 15. 地球保全の取組み：地球環境問題と国際協力について 				
成績評価の方法 定期試験（86％）および出席状況（14％）により評価する。					
テキスト・参考書等 参 考 書 二宮洸三『気象と地球の環境科学』オーム社出版局 2,940円 参 考 書 西村祐二郎他『基礎地球科学』朝倉書店 3,360円					
履修上の留意点 特になし。					
備考					

授 業 科 目 名		必修・選択	開講セメスター	単位数	主 担 当 教 員 名
生物化学 I		応 用 必 修 生 産 選 択 環 境 選 択 アグリ 選 択	3	2	小 林 正 之
授 業 の 目 標	<p>全体的な目標： 生体成分の化学を基礎から学び、十分に理解して専門科目を学習する準備を行う。特に、生物に共通する生命現象に関わる物質について、化学構造の面から理解する。</p> <p>行動の目標： アミノ酸の構造と機能、糖質の構造と機能、脂質の構造と機能、核酸の構造と機能、酵素の構造と機能について説明できるようになる。生物資源科学、生命科学に関するトピックスについて理解することができるようになる。</p>				
授 業 の 概 要 ・ 計 画	<p>生命現象を物質の化学構造の面から解説する。動物、植物、微生物などの生物がどのような物質から構成され、それが生命現象にどのように関与しているかなど、生物資源科学領域、生命科学領域における最新の研究成果の面からも関連づけて講義する。</p> <p>以下の内容を15回に分けて行う。</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 生物化学序論：水の性質 2. アミノ酸－1：一般式、光学異性体 3. アミノ酸－2：核酸性タンパクアミノ酸、アミノ酸の性質 4. アミノ酸－3：ペプチドとペプチド結合 5. アミノ酸－4：タンパク質の構造と性質、タンパク質の翻訳後修飾 6. 糖質－1：単糖類の構造と機能、環状構造、グリコシド結合 7. 糖質－2：天然単糖類、オリゴ糖、多糖類の構造と機能、ホモ多糖（デンプン、グリコーゲン、セルロース）、ヘテロ多糖 8. 脂質－1：単純脂質、脂肪酸、不飽和脂肪酸、DHA、EPA、グリセリド、エステル 9. 脂質－2：複合脂質、ホスホグリセリド（ホスファチジルコリンの構造と脂質二重層）、プロスタグランジン、イソプレノイド（テルペン、ステロイドとステロイドホルモン） 10. 核酸－1：核酸の構成成分、ヌクレオチドとヌクレオシド、ATPの構造、DNA・RNAの構造とリン酸ジエステル結合 11. 核酸－2：DNA・RNAの高次構造、サイクリックAMPの構造、メッセンジャーRNAの構造 				
成績評価の方法					
<p>期末試験80点、出席状況20点（合計100点満点）。</p> <p>ただし、期末試験は所定の正答率を合格ラインとする。</p>					
テキスト・参考書等					
<p>テキスト：泉谷信夫・野田耕作・下東康幸 共著「生物化学序説」化学同人 2,415円 講義用配付資料に引用する参考書：今堀和友・山川民夫 共著「生化学辞典 第3版」東京化学同人 10,290円 大塚吉兵衛・安孫子宣光 共著「ビジュアル生化学・分子生物学」日本医事新報社 5,670円</p>					
履修上の留意点					
<p>講義回数$\frac{1}{3}$以上を欠席した場合、期末試験の受験を認めない。</p>					
備考					

授 業 科 目 名		必修・選択	開講セメスター	単位数	主 担 当 教 員 名
分子生物学 I		応 用 必 生 産 修 環 境 選 アグリ 択 選 択	3	2	穂 坂 正 博
授 業 の 目 標	分子生物学とは生命現象を分子（核酸、タンパク質、糖、脂質など）の構造と機能発現、またそれらの相互作用によって理解しようとする学問である。そこで本授業では 1) 生体の遺伝子情報がタンパク質に翻訳され機能するまでの概要を学び、遺伝子発現の基本的なメカニズムについて理解する、2) 真核細胞の維持と調節にかかわる細胞内の分子相互作用の概要を学ぶことにより、生物が自己を複製し維持するための巧妙なメカニズムを理解して生物を分子レベルで見る視点を得る、ことを目的とする。				
授 業 の 概 要 ・ 計 画	<p>概要</p> <p>タンパク質と核酸の性質、遺伝子発現の機構など、分子生物学の基本的な概念を学ぶ。 真核細胞の生命現象を例に分子レベルでそのメカニズムについて概説する。</p> <p>授業の計画</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 生物学の新しい流れ（分子生物学とは） 2. 情報高分子：DNA と RNA 3. 情報高分子：タンパク質 4. RNA の合成：転写 1 5. RNA の合成：転写 2 6. タンパク質合成：翻訳 7. 遺伝情報の保存：DNA 複製 8. 遺伝子の変異、修復、組換え 9. 細菌の分子遺伝学 10. 真核生物の染色体 11. 真核細胞の維持・調節機構 12. 高次生命現象の分子生物学的理解 1 13. 高次生命現象の分子生物学的理解 2 14. ゲノム生物学 15. まとめ 				
成績評価の方法	出席状況、期末筆記試験により評価する。				
テキスト・参考書等	テキスト：田村隆明・松村正實 著『基礎分子生物学（第3版）』東京化学同人 2,940円				
履修上の留意点	生物学 I、生物学 II の履修を終えていることが望ましい。				
備考					

授 業 科 目 名		必修・選択	開講セメスター	単位数	主 担 当 教 員 名
生物有機化学		応 用 必 生 産 修 環 境 選 アグリ 択 選択	3	2	吉 澤 結 子
授 業 の 目 標	<p>生命体を構成する物質の主要な部分は有機化合物から成っている。そして、生命現象はそれら有機化合物の化学反応に基づいている。生命体に量的に最も多く存在するタンパク質、糖質、脂質は、現在では生物化学分野で取扱われる。生物有機化学は、比較的 low molecular weight で生命現象の調節作用に関わることの多い生理活性物質を中心として取扱い、それらの化学的性質、生理作用、研究手法などについて理解を深めることを目的とする。</p>				
授 業 の 概 要 ・ 計 画	<p>概要</p> <p>比較的 low molecular weight で生命現象の調節作用に関わることの多い生理活性天然物有機化合物部の化学的性質、生理作用、研究上の実験手法などについて概説する。</p> <p>計画</p> <ol style="list-style-type: none"> なぜ天然生理活性有機化合物か？ 植物成分の生合成(1) 酢酸・ポリケチド、シキミ酸経路 植物成分の生合成(2) メバロン酸経路 糖類 脂質、ポリケチド 芳香族植物成分 テルペン化合物(1) モノ、セスキ、ジテルペン テルペン化合物(2) トリテルペン、ステロール、配糖体 アミノ酸、タンパク質、アルカロイド 天然物の応用 活性試験法とスクリーニング 抽出方法とクロマトグラフィー 化学構造決定法(1) 元素分析と質量分析、官能基試験など 化学構造決定法(2) 水素の核磁気共鳴分析 化学構造決定法(3) 炭素の核磁気共鳴分析 化学構造決定法(4) 紫外吸収、旋光度、その他の機器分析 				
成績評価の方法	<p>出席 3 分の 2 以上を要する。中間テストと定期テストで総合的に評価する。</p>				
テキスト・参考書等	<p>教科書：「薬学生のための天然物化学」、木村孟淳編、南江堂。その他の必要資料は配布する。</p> <p>参考書：講義の中で紹介する。</p>				
履修上の留意点	<p>化学Ⅱを履修済みであることが望ましい。</p>				
備考	<p>特になし。</p>				

授 業 科 目 名		必修・選択	開講セメスター	単位数	主 担 当 教 員 名
微生物学 I		応 用 必修 生 産 選択 環 境 選択 アグリ 選択	3	2	稲 元 民 夫
授 業 の 目 標	微生物は食品製造から近代的発酵工業、そしてバイオテクノロジーの分野まで、その応用範囲は極めて広い。その応用、制御に当って必要となる微生物の種類、性状、栄養、増殖、変異および代謝などの微生物自身の基本的概念を理解する。				
授 業 の 概 要 ・ 計 画	<p>前半には微生物の多様性とその性質を微生物の種類、性状、栄養、増殖、変異および代謝の側面から概説する。後半には微生物の制御法、ヒトや動物との関連、微生物に対する宿主の反応、土壌微生物、殺菌消毒法、バイオハザード対策など生物資源科学分野において必要となる微生物応用面での基礎を講義する。微生物と産業との関連および微生物の持つ機能を活用したバイオテクノロジーの現状は「バイオテクノロジーと人類」で概説する。</p> <p>(担当：志村洋一郎)</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 微生物学の歴史 2. 微生物の分類 3. 顕微鏡と微生物学的単位 (担当：稲元民夫) 4. 微生物の種類と性状(1) 原生動物、藻類、寄生虫 5. 微生物の種類と性状(2) 菌類、地衣類 6. 微生物の種類と性状(3) 細菌 7. 微生物の種類と性状(4) ウイルス、ウイロイド、プリオン 8. 微生物の栄養と増殖 9. 微生物と疾病 10. 生体防衛機構 11. 抗生物質 12. 常在微生物の機能 13. ウイルス感染 14. ズーノーシス (人畜共通感染症) 15. 殺菌と消毒、バイオハザード対策 				
成績評価の方法 出席状況、セメスター後の筆記試験成績を総合的に判断して評価する。					
テキスト・参考書等 参 考 書：扇元敬司著「バイオのための基礎微生物学」講談社サイエンティフィック、3,990円、 内海英也編「エッセンシャル微生物学」医歯薬出版 プリント：(随時配布またはサーバーからのダウンロード)					
履修上の留意点					
備考					

授 業 科 目 名		必修・選択	開講セメスター	単位数	主 担 当 教 員 名
生物無機化学		応 用 選 択 生 産 必 修 環 境 選 択 アグリ 選 択	3	2	服 部 浩 之
授 業 の 目 標	生物体はすべて元素から構成されており、生命を維持するのに必要な必須元素が現在約20種類知られている。これらの元素の生体内での反応や機能について、元素の化学的性質に基づいて理解できるようにする。				
授 業 の 概 要 ・ 計 画	<p>生物が必要とする無機元素の生体内での反応や機能などについて、以下の項目順に講義する。</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 宇宙の元素、地球の元素、生物の元素 2. 水溶液の化学：溶解と水和、水溶液中での元素の挙動 3. 錯体の化学：錯体の構造と安定度、生体中の錯体 4. 生体内の化学反応(1) 自由エネルギーと化学平衡 5. 生体内の化学反応(2) 酸塩基反応 6. 生体内の化学反応(3) 酸化還元反応とエネルギー 7. 各種元素の化学的性質と生体内での機能(1) アルカリ金属：Na, K 8. 各種元素の化学的性質と生体内での機能(2) 2族元素：Ca, Mg 9. 各種元素の化学的性質と生体内での機能(3) 微量元素①：Zn, Fe, Mn, Cu 10. 各種元素の化学的性質と生体内での機能(4) 微量元素②：Ni, Co, Mo, V 11. 各種元素の化学的性質と生体内での機能(5) 非金属元素：P, S, B, Si, Se 12. 環境中での元素の動態と生物による吸収 13. 元素の欠乏、過剰及び毒性元素の作用機作 14. 生体内の元素の分析法（頼泰樹） 15. 全体のまとめ 				
成績評価の方法 定期試験（60％）と講義中の試験（40％）で評価する。					
テキスト・参考書等 プリントを配付する。					
履修上の留意点 化学Ⅰの内容を十分に理解しておくこと。					
備考					

授 業 科 目 名		必修・選択	開講セメスター	単位数	主 担 当 教 員 名
土壌学		応 用 選 択 生 産 選 択 環 境 必 修 アグリ 選 択	3	2	金 田 吉 弘
授 業 の 目 標	<p>本講義では、最初に植物生産の基礎となる土壌の生成過程や土壌の構成成分などについて解説する。次に、土壌の物理的・化学的および生物的特性と樹木を含む植物/作物生産や環境保全などとの関連を学習する。さらに、土壌の持つ諸機能を適正に持続させるための水田や畑の土壌管理のあり方について生産現場での実例を学習することにより、土壌と樹木を含む植物/作物の関係を総合的に理解できるようにする。</p>				
授 業 の 概 要 ・ 計 画	<p>以下の授業計画に従って講義を15回行う。</p> <p>【授業計画】</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 授業ガイダンス：講義スケジュールと講義の進め方、土壌と私たちの暮らし（土壌の構成成分） 2. 土壌の生成因子と生成作用 3. 粘土鉱物・腐植の働き（陽イオン交換容量、塩基飽和度）（植物/作物の生育を支える土壌の働き） 4. 土壌の水・空気と根の伸張 5. 土壌の植物養分供給のしくみと根の働き（土壌の物理的性質） 6. 土壌の三相、土壌構造と土壌硬度 7. 土壌の物理性と作物生育（土壌の化学的性質） 8. 土壌 pH と作物生育 9. 土壌 EC と作物生育 10. 土壌の化学性と作物生育 11. 土壌の生物学的性質：窒素循環における微生物の役割 12. 耕地および森林土壌の特性：水田土壌、畑土壌、施設土壌、森林土壌 13. 土壌と作物生産：土壌肥沃度、土壌調査と土壌診断、土づくり（土壌と環境） 14. 環境問題と土壌 15. 環境を保全する土壌管理のあり方 				
成績評価の方法 出席状況（10％）と定期試験（90％）で評価する。					
テキスト・参考書等 参 考 書：松中照夫『土壌学の基礎』農文協 3,950円 講義資料：講義の要点を記載した資料を毎回配付する。					
履修上の留意点 特になし。					
備考					

授業科目名	必修・選択	開講semester	単位数	主担当教員名
植物学概論 (「植物生態学」を改題)	応用選択 生産選択 環境必修 アグリ選択	1	2	日高伸
授業の目標	<p>ほとんどすべての動物は従属生物であり、他の生物、とくに植物との共存を図って行かなければ繁栄はおろか、生存すらできない。植物は自ら光合成によって有機物を体内合成し栄養物を独立して体内蓄積できる反面、動物のように活発には行動できない。植物とはなにか、植物の進化、形態・機能・生理、生育環境など、生態系で重要な地位を占める植物について、基礎的知見を広範囲に集積する。人間活動によって深刻化する地球環境問題の解決に植物機能への期待が高まっている。その問題解決への応用的能力を培うことができるようになる。</p>			
授業の概要・計画	<p>道ばたの雑草・草花から野菜・穀類、そして山林のさまざまな樹木、コケ類に至るまで、実に多種多様な植物が地球上の隅々まで分布を広げている。私たち人間の衣食住と環境の保全は植物の機能に依存している。何気なく見過ごしてきた植物について理解を深めることは自然環境と生物の係わりを理解する上にも不可欠である。</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 講義のねらい：ガイダンス、地球上の生態系と生物の生命を維持する植物とは何か、生育環境と植物、各地の植物（写真：高山、温暖、熱帯、乾燥地、植物の寿命、神木） 2. 土壌と植物：土壌とは、特徴ある各地の土壌と植物、土壌の生い立ち、土壌圏の誕生 3. 陸上植物の進化：地球の誕生、生物の上陸、地衣類、植物の進化 4. 陸上植物のあゆみ：陸上生活の問題点と対策、環境への適応、上陸の理由、古生代植物の特徴 5. 陸上植物のあゆみ：中生代植物の特徴、陸上植物の進化と恵み 6. 陸上植物の分類：植物の統一的な原理、植物の分類、コケ植物、苔類・蘚類の器官と特徴 7. シダ植物：器官の特徴、生活環 裸子植物：球果類の特徴 被子植物：双子葉植物、単子葉植物 8. 植物の形態と機能：花の構造、花に起源、配偶体の進化、生殖法の進化 9. 植物の器官：植物のつくり、植物の体と器官、ファイトマー、シュートの形 10. 植物の組織：葉の組織、茎の組織、根の組織、分裂組織の構造と役割、細胞、生命の誕生 11. 水の吸収と体内の輸送：水分の吸収・移動・輸送・拡散、土壌-植物-大気の大気連続系 12. 植物の生理と機能：植物の構成成分、生元素について、肥料・主要成分の栄養生理 13. 光合成：色素と光吸収スペクトル、葉色体の構造と機能、エネルギー捕捉、光化学系 II I 14. 炭酸同化：炭酸固定反応、C3植物、C4植物、CAM植物 15. 植物の生育と環境：気象と植物帯、劣化土壌と植生、地球の緑の現状 16. 期末テスト 			
成績評価の方法	<p>成績評価は出欠に重点を置く、出席票は氏名を単に記載するだけでなく、毎回講義終了後に簡単な質問、感想文として提出したものを出席票と見なす。講義終了後に行う筆記試験の両方で評価する。成績評価（出席60点、期末試験40点）</p>			
テキスト・参考書等	<p>テキストは使用しない。毎回、講義資料を配付する。参考書として次のものを挙げておく。 職業訓練教材研究会『植物学概論』、¥940.- 『写真で見る植物用語』、全国農村教育協会 ¥2,310.- Barker, H, G. (坂本寧男訳)『植物と文明』、東京大学出版会 ¥1,470.- 松本聰・三枝正彦編著『植物生産学』、文永堂出版 ¥4,200.-</p>			
履修上の留意点	<p>高等学校の生物学の復習と生物学 I を履修していることが望ましい。</p>			
備考	<p>※平成19年度入学者より、改題後の科目名を適用する。</p>			

授 業 科 目 名		必修・選択	開講セメスター	単位数	主 担 当 教 員 名
農村社会学		応 用 選 択 生 産 選 択 環 境 選 択 アグリ 必修	3	2	荒 樋 豊
授 業 の 目 標	<p>本講義では、主に日本の農村社会及び家族に焦点を当て、農村社会の歴史的変遷と伝統家族の歴史的な動向と特徴を考察するとともに、現代における農村社会・農村家族の構造的な変動についての分析を試みる。また、農村政策的観点から、農村社会づくりの今日的な活動について検討する。</p> <p>本講義では、多くの事例分析を通じて、また履修者による報告などを交えて、受講生が自ら考える能力を高める内容にしたい。</p>				
授 業 の 概 要 ・ 計 画	<ol style="list-style-type: none"> 1 農村社会学の視点 2 「村落共同体」概念の検討 3 「自然村」概念の検討 4 「伝統家族」の特徴と農村 5 「近代家族」の特徴と農村 6 身分制度と農村 7 地主制と農村 8 戦後の農村（高度経済成長の影響） 9 農家兼業化という農村社会問題 10 農村過疎化・高齢化という農村社会問題 11 混住化という農村社会問題 12 農村地域政策としてのむらづくり 13 農村地域政策としてのグリーン・ツーリズム 14 農村地域政策としての女性・高齢者へのエンカレッジメント 15 今後の農村社会を展望して 				
成績評価の方法 出席状況と期末試験等による					
テキスト・参考書等 テキストは、大久保武・中西典子編『地域社会へのまなざし』（文化書房博文社、2006年）、荒樋豊『農村変動と地域活性化』（創造社、2004年） 参考文献は、講義中に適宜指示する。					
履修上の留意点 特になし。					
備考 特になし。					

授 業 科 目 名		必修・選択	開講セメスター	単位数	主 担 当 教 員 名
農業経営学		応 用 選 択 生 産 選 択 環 境 選 択 アグリ 必修	3	2	鶴 川 洋 樹
授 業 の 目 標	農業生産を中心に営まれる経済活動である農業経営の組織と運営、診断と改善、生成と展開に関する基礎的な経営理論を学び、今後の農業経営のあり方について考えることができるようになる。				
授 業 の 概 要 ・ 計 画	<p>営農現場の実態や具体的な行政施策をまじえながら、農業経営の組織と運営、農業経営の診断と改善、農業経営と経営環境、農家の生活と経済、家族経営と集団活動に関する基礎的な経営理論について講義する。</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 農業経営とは何か（日本農業の担い手、認定農業者制度、集落営農） 2. 農業経営の生産要素と目標（土地、労働、資本） 3. 生産要素の組合せ（最適集約度と最有利集約度、作目、競合・補合・補完） 4. 経営組織の形成（基幹作目、差額地代、チュウネン圏、農法論） 5. 経営成果の指標（農業所得、家族労働報酬、農企業利潤） 6. 経営診断の指標（経営改善ループ、農業所得率、1日あたり家族労働報酬） 7. 経営改善の手法（原価分析、損益分岐点分析、原価曲線、線形計画法） 8. 市場と農業経営（需要曲線、供給曲線、くもの巣原理） 9. 農産物の流通経路（卸売市場、青果物、穀物、畜産物） 10. 生産要素の調達（生産資材、資金、労働力） 11. 農業協同組合と農業経営（系統組織、販売事業、購買事業、信用事業） 12. 農家経済（農家所得、可処分所得、農家経済余剰） 13. 農業生産組織と農業生産法人（共同利用組織、農事組合法人、会社法人、企業参入） 14. 農業経営の新たな展開（先進経営の取り組み） 15. 講義のまとめ 				
成績評価の方法 出席状況（40％）と定期試験（60％）					
テキスト・参考書等 参 考 書：七戸長生著『日本農業の経営問題』北海道大学図書刊行会 3,360円 七戸長生著『農業の経営と生活』農山漁村文化協会 1,700円					
履修上の留意点					
備考					

授業科目名	必修・選択	開講セメスター	単位数	主担当教員名
発酵学概論	必修	3	2	橋 爪 克 己
授業の目標	<p>発酵は微生物が人類に有用な物質をつくる現象をいいます。酵母によるアルコール発酵、乳酸菌による乳酸発酵、酢酸菌による酢酸発酵などは代表的な発酵ですが、発酵微生物が生命維持に必要なエネルギーを得るため、ブドウ糖やアミノ酸を体内に取り込み分解して最終的にアルコール、乳酸、酢酸などをつくります。本講では発酵の中でも伝統産業に属する醸造について、醸造微生物である麹菌、酵母、乳酸菌などの役割を酵素化学的、発酵化学的、生化学的な面から講義し、さらに様々な醸造物の製造について基本的知識を学びます。</p>			
授業の概要・計画	<p>授業は、以下の講義計画に従って、配布資料等に基づいて講義します。</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 序論 … 発酵の定義、研究小史 2. 醸造微生物の種類と利用(1) … カビ 3. 醸造微生物の種類と利用(2) … 酵母 4. 醸造微生物の種類と利用(3) … 細菌 5. 醸造の化学(1) … アルコール発酵 6. 醸造の化学(2) … 糖類、有機酸の生成 7. 醸造の化学(3) … アミノ酸、香気成分の生成 8. 醸造原料の種類と発酵形式の特徴 9. 糖質原料の酒類製造(1) … ワイン 10. 糖質原料の酒類製造(2) … ブランデー 11. 麹を用いる酒類製造(1) … 清酒 12. 麹を用いる酒類製造(2) … 焼酎 13. 麦芽を用いる酒類製造(1) … ビール 14. 麦芽を用いる酒類製造(2) … ウイスキー 15. 酢酸発酵、乳酸発酵と食品 			
成績評価の方法	<p>出席状況とセメスター後の筆記試験により、総合的に判断します。</p>			
テキスト・参考書等	<p>参考書：野白喜久雄ら編『改訂醸造学』 講談社サイエンティフィック 3,875円 参考書：吉澤淑編『酒の科学』 朝倉書店 4,725円</p>			
履修上の留意点	<p>特にありません。</p>			
備考	<p>出席を重視します。</p>			

授 業 科 目 名	必修・選択	開講セメスター	単位数	主 担 当 教 員 名
作物生態学	必修	3	2	森 田 弘 彦
授業の目標	作物は、光・大気・土壌・水・温度など物理・化学的環境、作物を取り囲む生物的環境などの生態的要因のもとで発育・生長する。日本の基幹作物であるイネを主な素材として、作物自体の生理・形態的特性と生態的要因との相互関係を学習し、作物に関する理解を深める。			
授業の概要・計画	<p>イネを素材として、基礎的情報として生活環の各ステージの特徴を学ぶ。次に、温度、光、水、土壌などの生態的条件が生長に及ぼす影響、光合成と物質生産および生態的条件からみた品種とその特性について学ぶ。また、生態的要因の生物的要素である雑草と作物との相互関係についても学習する。</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 作物生態学とは ー植物としてのイネ・作物としてのイネー 2. イネの生活環(1) ー植物体の部位と名称・収量構成要素ー 3. イネの生活環(2) ー発育と生育相ー 4. 幼苗の生育環境 ー密度反応、移植と直播ー 5. 栄養条件とイネの生長 ー窒素栄養への反応、不良栄養環境ー 6. 温度とイネの生長(1) ー生長に有効な温度ー 7. 温度とイネの生長(2) ー冷害と高温障害ー 8. 大気・水・土壌とイネの生長 9. 光とイネの生長(1) ー光合成と物質生産ー 10. 光とイネの生長(2) ー信号としての光ー 11. イネの品種と生態的反応(1) ー早晚性と草型ー 12. イネの品種と生態的反応(2) ー生育相とその地域性、不良環境耐性ー 13. イネと雑草との相互関係 14. 水田の雑草の制御 15. 全体のまとめ 			
成績評価の方法	中間でのレポート（20％）および期末試験（80％）とする。			
テキスト・参考書等	<p>参 考 書：石井龍一他著「作物学（I）－食用作物編－」 文永堂 4,200円 参 考 書：池田武編著「作物の生理・生態学大要」 養賢堂 3,570円 適宜プリント資料を配付する。</p>			
履修上の留意点	生物学Ⅰ・Ⅱ、植物学概論、土壌学などの関連科目をよく理解しておくこと。			
備考	到達目標：履修者全員が良以上の成績を収めること。			

授業科目名	必修・選択	開講セメスター	単位数	主担当教員名
次世代生物生産システム学	必修	5	2	山本好和
授業の目標	次世代生物生産システムの一例として共生生態系について学習し、自らが思考して次なる生産システムについて具現化できる。			
授業の概要・計画	<p>新しいバイオビジネスあるいはアグリビジネス確立に有用な次世代の生物生産システムとして共生生態系を取り上げ、二つの視点から論じる。一つは構成する生物自体を制御するシステム、他方は環境を制御することで間接的に生物を制御するシステムである。前者は具体的には共生生物である地衣類、後者は人工生態系について論ずる。調査発表により、表現技術を磨かせる。</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 「次世代生物生産システム学」の進め方（山本好和・小峰正史） 2. 地衣学概論（山本好和：以降、無記名の回は全て） 3. 地衣学各論Ⅰ：地衣類の系統分類 4. 地衣学各論Ⅱ：地衣類の環境耐性 5. 地衣学各論Ⅲ：地衣成分と生物活性 6. 地衣学各論Ⅳ：二次代謝（原 光二郎） 7. 地衣学各論Ⅴ：地衣類の二次代謝（原 光二郎） 8. 地衣学各論Ⅵ：地衣類の培養 9. 食料生産と高度環境制御型植物栽培施設(植物工場)（小峰正史） 10. 生物を利用した植物工場－人工生態系のコンセプトの導入（小峰正史） 11. 閉鎖生態系生命維持システム（小峰正史） 12. 調査発表①（山本好和・小峰正史・原 光二郎） 13. 調査発表②（山本好和・小峰正史・原 光二郎） 14. 調査発表③（山本好和・小峰正史・原 光二郎） 15. 特別講義 			
成績評価の方法	出席状況（60%）、調査発表（40%）により判断する。			
テキスト・参考書等	講義時に指示する。			
履修上の留意点	なし。			
備考	平成16年度以前入学者については、7セメスターで開講する。			