

カリキュラム年度	2020年度	授業科目分野	実践基礎	開講年次	2年次	開講期	前期
授業科目名	FPI211H HIT応用実践A			履修区分	必修	単位数	1
担当者名	角川 幸治,平賀 良知,村上 香,長崎 浩爾,三熊 祥文,吉本 寛司,今井 章裕,畠中 和久,中井 忠志,食品未定 1						
研究室	26-505	メールアドレス	k.kakugawa.db@it-hiroshima.ac.jp				
オフィスアワー	http://www.it-hiroshima.ac.jp/campuslife/support/officehour/ 上記URLもしくは本学HPの「在学生の方へ」オフィスアワーから担当者のオフィスアワーを確認ください。						

- 〔授業の目的〕 食品生命科学科での学びに基づいた様々な社会的なテーマを取り上げながら、それらの解決手段を模索する事を通して、社会人基礎力を身につける事を目的とする。併せて、履修計画の見直し、将来計画の再検討を行うと共に、1年次生で学んだ基礎知識の再確認を行う。
- 〔ディプロマ・ポリシーと関連性〕
- |               |      |  |
|---------------|------|--|
| DP1(知識・理解)    | D(1) | 微生物と植物を対象とした生命科学に関する基礎的知識を理解し、生命現象を化学物質のレベルで具体的に表現することができる。        |
| DP2(思考・判断)    | D(4) | 応用生物分野及び食品製造分野に関連した領域で体得した知識や理論をもとに、社会が直面する諸課題を具体的に思考し、判断することができる。 |
| DP4(関心・意欲・態度) | D(7) | 微生物、植物及び環境に関する知識や技術を活用し、科学的判断と倫理観をもって社会に奉仕する意欲を持ち、社会の健全な発展に貢献できる。  |
- 〔履修条件〕 HIT基礎実践A～Dを履修していることを前提とする。
- 〔キーワード〕 初年次教育、PBL、社会人基礎力、問題解決能力、基礎科学演習
- 〔履修上の留意事項〕 教員の指示に従い、必要に応じてPCを持参すること。
- 〔授業計画〕
- |  |  |  |   |
|--|--|--|---|
| 〔内容〕   | 〔担当教員〕   | 〔事前学習〕   | 〔事後学習〕  |
| HIT基礎実践A～Dの内容に基づき、自らの履修計画を見直し、将来計画を再検討する。さらに、1年次に学んだ化学、生物化学、微生物学、データ解析について復習の演習を行う。また、社会人基礎力を更に向上させるため、グローバル、ダイバーシティ等の考え方について学ぶ。 | 角川 幸治,吉本 寛司,平賀 良知,畠中 和久,長崎 浩爾,三熊 祥文,村上 香,中井 忠志,今井 章裕,X | 100分 各回の担当教員の指示に従い、事前学習を行うこと。<br>事前:総時間18.75時間 | 100分 各回の担当教員の指示に従い、事前学習を行うこと。<br>事後:総時間37.5時間 |
- 〔到達目標,比率〕
- |      |                                   |      |
|------|-----------------------------------|------|
| 〔DP〕 | 〔到達目標〕                            | 〔比率〕 |
| D(1) | 学科の学びの体型を理解する                     | 40%  |
| D(4) | 学科の学びを基礎とし、社会が抱える問題に対して解決策の提案が出来る | 30%  |
| D(7) | 科学的判断と倫理観を持って、社会の健全な発展に寄与できる      | 30%  |
- 〔評価種別,比率〕
- |           |      |
|-----------|------|
| 〔評価種別〕    | 〔比率〕 |
| レポート、発表など | 100% |
- 〔評価及び評価基準〕 @:学習到達目標に達し、それ以上の意欲が見られる。  
A:学習到達目標を十分に達成している。  
B:学習到達目標を達成している。  
C:学習到達目標を最低限達成している。  
D:未到達(不合格)
- 〔課題(試験、レポート等)の学生へのフィードバック方法〕
- 〔科目GPA及び評価分布〕 この内容は自動的に表示されます。なお、前年度未開講の科目はその旨自動的に表示されます。
- 〔教科書〕
- |          |       |       |       |        |
|----------|-------|-------|-------|--------|
| 〔タイトル〕   | 〔著者名〕 | 〔発行所〕 | 〔出版年〕 | 〔ISBN〕 |
| 別途、指示する。 |       |       |       |        |
- 〔参考書〕
- 〔能動的学習の授業手法〕
- |           |          |
|-----------|----------|
| 〔手法〕      | 〔実施授業回等〕 |
| グループワーク   | 適宜、実施する  |
| プレゼンテーション | 適宜、実施する  |
- 〔授業改善点など〕 前年度未開講のため、記載事項なし。
- 〔関連する資格〕
- 〔備考〕
- 〔参考URL〕

カリキュラム年度	2020年度	授業科目分野	実践基礎	開講年次	2年次	開講期	前期
授業科目名	FPI212H HIT応用実践B			履修区分	必修	単位数	1
担当者名	角川 幸治,平賀 良知,村上 香,長崎 浩爾,三熊 祥文,吉本 寛司,今井 章裕,畠中 和久,中井 忠志,食品未定 1						
研究室	26-505	メールアドレス	k.kakugawa.db@it-hiroshima.ac.jp				
オフィスアワー	http://www.it-hiroshima.ac.jp/campuslife/support/officehour/ 上記URLもしくは本学HPの「在学生の方へ」から担当者のオフィスアワーを確認ください。						

〔授業の目的〕 食品生命科学科の学びに必要な基礎的な計算力、レポート作成能力、プレゼン能力を身につけることを目的とする。

〔ディプロマ・ポリシーと関連性〕	DP1(知識・理解)	D(1)	微生物と植物を対象とした生命科学に関する基礎的知識を理解し、生命現象を化学物質のレベルで具体的に表現することができる。
	DP2(思考・判断)	D(4)	応用生物分野及び食品製造分野に関連した領域で体得した知識や理論をもとに、社会が直面する諸課題を具体的に思考し、判断することができる。
	DP4(関心・意欲・態度)	D(7)	微生物、植物及び環境に関する知識や技術を活用し、科学的判断と倫理観をもって社会に奉仕する意欲を持ち、社会の健全な発展に貢献できる。

〔履修条件〕 HIT基礎実践A～D、HIT応用実践Aを履修しておくこと。

〔キーワード〕 PBL、社会人基礎力、問題解決能力、計算力、レポート作成、プレゼンテーション

〔履修上の留意事項〕 教員の指示に従い、必要に応じてPCを持参すること。

〔授業計画〕	〔内容〕 食品生命科学科の学びに最低限必要となる濃度計算などの計算力、レポート作成能力、プレゼン能力の養成を行う。	〔担当教員〕 角川 幸治,吉本 寛司,平賀 良知,畠中 和久,長崎 浩爾,三熊 祥文,村上 香,中井 忠志,今井 章裕,X	〔事前学習〕	〔事後学習〕
			100分 各回の担当教員の指示に従い、事前学習を行うこと。 事前:総時間18.75時間	100分 各回の担当教員の指示に従い、事前学習を行うこと。 事後:総時間37.5時間

〔到達目標,比率〕	〔DP〕	〔到達目標〕	〔比率〕
	D(1)	学科の学びに必要な基礎的素養を身につける。	40%
	D(4)	学科の学びを基礎とし、社会が抱える問題に対して解決策の提案が出来る	30%
	D(7)	科学的判断と倫理観を持って、社会の健全な発展に寄与できる	30%

〔評価種別,比率〕	〔評価種別〕	〔比率〕
	レポート、発表など	100%

〔評価及び評価基準〕 @:学習到達目標に到達し、それ以上の意欲が見られる。  
A:学習到達目標を十分に達成している。  
B:学習到達目標を達成している。  
C:学習到達目標を最低限達成している。  
D:未到達(不合格)

〔課題(試験、レポート等)の学生へのフィードバック方法〕

〔科目GPA及び評価分布〕 この内容は自動的に表示されます。なお、前年度未開講の科目はその旨自動的に表示されます。

〔教科書〕	〔タイトル〕	〔著者名〕	〔発行所〕	〔出版年〕	〔ISBN〕
	別途、指示する。				

〔参考書〕

〔能動的学習の授業手法〕	〔手法〕	〔実施授業回等〕
	グループワーク プレゼンテーション	適宜、実施する。 適宜、実施する。

〔授業改善点など〕 前年度未開講のため、記載事項なし。

〔関連する資格〕

〔備考〕

〔参考URL〕

カリキュラム年度	2020年度	授業科目分野	実践基礎	開講年次	2年次	開講期	後期
授業科目名	FPI213H HIT応用実践C			履修区分	必修	単位数	1
担当者名	角川 幸治,平賀 良知,村上 香,長崎 浩爾,三熊 祥文,吉本 寛司,今井 章裕,畠中 和久,中井 忠志,食品未定 1						
研究室	26-505	メールアドレス	k.kakugawa.db@it-hiroshima.ac.jp				
オフィスアワー	http://www.it-hiroshima.ac.jp/campuslife/support/officehour/ 上記URLもしくは本学HPの「在学生の方へ」から担当者のオフィスアワーを確認ください。						

- 〔 授 業 の 目 的 〕 食品生命科学科での学びに基づいた様々な社会的なテーマを取り上げながら、それらの解決手段を模索する事を通して、社会人基礎力を身につける事を目的とする。
- 〔ディプロマ・ポリシーと関連性〕
- |               |      |  |
|---------------|------|--|
| DP1(知識・理解)    | D(1) | 微生物と植物を対象とした生命科学に関する基礎的知識を理解し、生命現象を化学物質のレベルで具体的に表現することができる。        |
| DP2(思考・判断)    | D(4) | 応用生物分野及び食品製造分野に関連した領域で体得した知識や理論をもとに、社会が直面する諸課題を具体的に思考し、判断することができる。 |
| DP4(関心・意欲・態度) | D(7) | 微生物、植物及び環境に関する知識や技術を活用し、科学的判断と倫理観をもって社会に奉仕する意欲を持ち、社会の健全な発展に貢献できる。  |
- 〔 履 修 条 件 〕 HIT基礎実践A～D、HIT応用実践A、Bを履修しておくこと。
- 〔 キ ー ワ ー ド 〕 PBL、社会人基礎力、問題解決能力
- 〔履修上の留意事項〕 教員の指示に従い、必要に応じてPCを持参すること。
- 〔 授 業 計 画 〕
- |   |  |  |   |
|---|--|--|---|
| 〔内容〕  | 〔担当教員〕   | 〔事前学習〕                                       | 〔事後学習〕                                      |
| 各教員毎に、学科の学びに即したテーマを設定し、グループで課題解決を行う。検討結果については、プレゼンテーションを行い、意見交換を行う。 | 角川 幸治,吉本 寛司,平賀 良知,畠中 和久,長崎 浩爾,三熊 祥文,村上 香,中井 忠志,今井 章裕,X | 0分 各回の担当教員の指示に従い、事前学習を行うこと。<br>事前:総時間18.75時間 | 0分 各回の担当教員の指示に従い、事前学習を行うこと。<br>事後:総時間37.5時間 |
- 〔到達目標,比率〕
- |      |   |      |
|------|---|------|
| 〔DP〕 | 〔到達目標〕                                  | 〔比率〕 |
| D(1) | PBLに基づいた議論を行いながら、学科の学びにつながる基礎的知識を身につける。 | 40%  |
| D(4) | 学科の学びを基礎とし、社会が抱える問題に対して解決策の提案が出来る       | 30%  |
| D(7) | 科学的判断と倫理観を持って、社会の健全な発展に寄与できる            | 30%  |
- 〔 評 価 種 別 , 比 率 〕
- |           |      |
|-----------|------|
| 〔評価種別〕    | 〔比率〕 |
| レポート、発表など | 100% |
- 〔評価及び評価基準〕
- @:学習到達目標に到達し、それ以上の意欲が見られる。  
 A:学習到達目標を十分に達成している。  
 B:学習到達目標を達成している。  
 C:学習到達目標を最低限達成している。  
 D:未到達(不合格)
- 〔課題(試験、レポート等)の学生へのフィードバック方法〕
- 〔 科 目 G P A 及 び 評 価 分 布 〕 この内容は自動的に表示されます。なお、前年度未開講の科目はその旨自動的に表示されます。
- 〔 教 科 書 〕
- |          |       |       |       |        |
|----------|-------|-------|-------|--------|
| 〔タイトル〕   | 〔著者名〕 | 〔発行所〕 | 〔出版年〕 | 〔ISBN〕 |
| 別途、指示する。 |       |       |       |        |
- 〔 参 考 書 〕
- 〔 能 動 的 学 習 の 授 業 手 法 〕
- |           |          |
|-----------|----------|
| 〔手法〕      | 〔実施授業回等〕 |
| グループワーク   | 適宜、実施する。 |
| プレゼンテーション | 適宜、実施する。 |
- 〔授業改善点など〕 前年度未開講のため、記載事項なし。
- 〔 関 連 す る 資 格 〕
- 〔 備 考 〕
- 〔 参 考 U R L 〕

カリキュラム年度	2020年度	授業科目分野	実践基礎	開講年次	2年次	開講期	後期
授業科目名	FPI214H HIT応用実践D			履修区分	必修	単位数	1
担当者名	角川 幸治,平賀 良知,村上 香,長崎 浩爾,三熊 祥文,吉本 寛司,今井 章裕,畠中 和久,中井 忠志,食品未定 1						
研究室	26-505	メールアドレス	k.kakugawa.db@it-hiroshima.ac.jp				
オフィスアワー	http://www.it-hiroshima.ac.jp/campuslife/support/officehour/ 上記URLもしくは本学HPの「在学生の方へ」から担当者のオフィスアワーを確認ください。						

- 〔 授 業 の 目 的 〕 食品生命科学科での学びに基づいた様々な社会的なテーマを取り上げながら、それらの解決手段を模索する事を通して、社会人基礎力を身につける事を目的とする。
- 〔ディプロマ・ポリシーと関連性〕
- |               |      |  |
|---------------|------|--|
| DP1(知識・理解)    | D(1) | 微生物と植物を対象とした生命科学に関する基礎的知識を理解し、生命現象を化学物質のレベルで具体的に表現することができる。        |
| DP2(思考・判断)    | D(4) | 応用生物分野及び食品製造分野に関連した領域で体得した知識や理論をもとに、社会が直面する諸課題を具体的に思考し、判断することができる。 |
| DP4(関心・意欲・態度) | D(7) | 微生物、植物及び環境に関する知識や技術を活用し、科学的判断と倫理観をもって社会に奉仕する意欲を持ち、社会の健全な発展に貢献できる。  |
- 〔 履 修 条 件 〕 HIT基礎実践A～D、HIT応用実践A～Cを履修しておくこと。
- 〔 キ ー ワ ー ド 〕 PBL、社会人基礎力、問題解決能力
- 〔履修上の留意事項〕 教員の指示に従い、必要に応じてPCを持参すること。
- 〔 授 業 計 画 〕
- |   |  |  |   |
|---|--|--|---|
| 〔内容〕  | 〔担当教員〕   | 〔事前学習〕                                       | 〔事後学習〕                                      |
| 各教員毎に、学科の学びに即したテーマを設定し、グループで課題解決を行う。検討結果については、プレゼンテーションを行い、意見交換を行う。 | 角川 幸治,吉本 寛司,平賀 良知,畠中 和久,長崎 浩爾,三熊 祥文,村上 香,中井 忠志,今井 章裕,X | 0分 各回の担当教員の指示に従い、事前学習を行うこと。<br>事前:総時間18.75時間 | 0分 各回の担当教員の指示に従い、事前学習を行うこと。<br>事後:総時間37.5時間 |
- 〔到達目標,比率〕
- |      |   |      |
|------|---|------|
| 〔DP〕 | 〔到達目標〕                                  | 〔比率〕 |
| D(1) | PBLに基づいた議論を行いながら、学科の学びにつながる基礎的知識を身につける。 | 40%  |
| D(4) | 学科の学びを基礎とし、社会が抱える問題に対して解決策の提案が出来る       | 30%  |
| D(7) | 科学的判断と倫理観を持って、社会の健全な発展に寄与できる            | 30%  |
- 〔評価種別,比率〕
- |           |      |
|-----------|------|
| 〔評価種別〕    | 〔比率〕 |
| レポート、発表など | 100% |
- 〔評価及び評価基準〕
- @:学習到達目標に到達し、それ以上の意欲が見られる。  
 A:学習到達目標を十分に達成している。  
 B:学習到達目標を達成している。  
 C:学習到達目標を最低限達成している。  
 D:未到達(不合格)
- 〔課題(試験、レポート等)の学生へのフィードバック方法〕
- 〔科目GPA及び評価分布〕 この内容は自動的に表示されます。なお、前年度未開講の科目はその旨自動的に表示されます。
- 〔教科書〕
- |          |       |       |       |        |
|----------|-------|-------|-------|--------|
| 〔タイトル〕   | 〔著者名〕 | 〔発行所〕 | 〔出版年〕 | 〔ISBN〕 |
| 別途、指示する。 |       |       |       |        |
- 〔参 考 書 〕
- 〔能動的学習の授業手法〕
- |           |          |
|-----------|----------|
| 〔手法〕      | 〔実施授業回等〕 |
| グループワーク   | 適宜、実施する。 |
| プレゼンテーション | 適宜、実施する。 |
- 〔授業改善点など〕 前年度未開講のため、記載事項なし。
- 〔関連する資格〕
- 〔 備 考 〕
- 〔参 考 U R L 〕

カリキュラム年度	2020年度	授業科目分野	外国語	開講年次	2年次	開講期	前期
授業科目名	FLN103H キャリア英語A			履修区分	必修	単位数	2
担当者名	三熊 祥文,ドナルド ファウラ,松岡 博信						
研究室	27-220	メールアドレス	y.mikuma.ir@it-hiroshima.ac.jp				
オフィスアワー	http://www.it-hiroshima.ac.jp/campuslife/support/officehour/ 上記URLもしくは本学HPの「在学生の方へ」オフィスアワーから担当者のオフィスアワーを確認ください。						

〔授業の目的〕 グローバル社会で活躍する技術者に求められる英語力の修得、また将来の留学を見据えて、必要な語学力の修得という大きな目的に沿って、国際的な就業環境および研究環境において必要とされる英語コミュニケーション力を身につける。特にTOEIC形式の問題演習を体系的に行い、学校生活から日常生活、ビジネスまで幅広い場面での語彙の増強、基礎文法力の充実、ならびにリスニング力とリーディング力の伸長を図る。また、AIなどを活用したe-learningを用いて、自学自習で多くの演習問題を消化することにより、TOEIC入門から初級・中級レベルの実力養成を目指す。さらに、スピーキングの訓練やライティングの演習も適宜取り入れる。

〔ディプロマ・ポリシーと関連性〕

DP1(知識・理解)	D(1)	微生物と植物を対象とした生命科学に関する基礎的知識を理解し、生命現象を化学物質のレベルで具体的に表現することができる。
DP3(技能・表現)	D(5)	微生物、植物及び環境に関する基礎的知識を用いて、様々な生物による生命機能を多面的に評価するとともに、新たな食品素材の開発や環境浄化に利用できる技術を身に付けている。
DP4(関心・意欲・態度)	D(7)	微生物、植物及び環境に関する知識や技術を活用し、科学的判断と倫理観をもって社会に奉仕する意欲を持ち、社会の健全な発展に貢献できる。

〔履修条件〕 「ETC A」「ETC B」で習得した基礎英文法が基本となる科目である。この科目を履修後、引き続き「キャリア英語B」を受講することが望ましい。

〔キーワード〕 TOEIC 文法力 リスニング リーディング スピーキング ライティング コミュニケーション e-learning

〔履修上の留意事項〕

- ・講義テーマは順不同、内容変更あり。
- ・習熟度別クラス編成を行うので、自分のクラスを掲示で確認の上、授業を受けること。毎回の授業には必ず辞書を持ってくること。

〔授業計画〕	〔内容〕	〔担当教員〕	〔事前学習〕	〔事後学習〕
第1回	履修ガイダンスおよび実力診断		100分 基礎英文法を復習する。	100分 ALC NetAcademy NEXTなどのオンライン教材を活用してTOEICに関する練習問題にできるだけ多く取り組む。
第2回	・日常生活に関する語彙・表現を学ぶ ・リスニングの基礎演習(写真描写問題を中心に) ・文法の基礎演習(文法問題を中心に)		100分 教科書の指定の箇所を予習し、知らない単語は辞書で調べておく。	100分 教科書を復習するとともに、ALC NetAcademy NEXTを活用して写真描写問題や文法・語法問題を解いたり、CaLaboを用いて音読練習する。
第3回	・交通と旅行に関する語彙・表現を学ぶ ・リスニングの基礎演習(応答問題を中心に) ・文法の基礎演習(文法問題を中心に)		100分 教科書の指定の箇所を予習し、知らない単語は辞書で調べておく。	100分 教科書を復習するとともに、ALC NetAcademy NEXTを活用して応答問題や文法・語法問題を解いたり、CaLaboを用いて音読練習する。
第4回	・買い物に関する語彙・表現を学ぶ ・リスニングの基礎演習(応答問題を中心に) ・文法の基礎演習(空所補充問題を中心に)		100分 教科書の指定の箇所を予習し、知らない単語は辞書で調べておく。	100分 教科書を復習するとともに、ALC NetAcademy NEXTを活用して応答問題や空所補充問題を解いたり、CaLaboを用いて音読練習する。
第5回	・食事に関する語彙・表現を学ぶ リスニングの基礎演習(会話問題を中心に) ・リーディングの基礎演習(空所補充問題を中心に)		100分 教科書の指定の箇所を予習し、知らない単語は辞書で調べておく。	100分 教科書を復習するとともに、ALC NetAcademy NEXTを活用して会話問題や空所補充問題を解いたり、CaLaboを用いて音読練習する。
第6回	・宣伝・広告に関する語彙・表現を学ぶ ・リスニングの基礎演習(会話問題を中心に) ・リーディングの基礎演習(空所補充問題を中心に)		100分 教科書の指定の箇所を予習し、知らない単語は辞書で調べておく。	100分 教科書を復習するとともに、ALC NetAcademy NEXTを活用して会話問題や空所補充問題を解いたり、CaLaboを用いて音読練習する。
第7回	・オフィスで使用される語彙・表現を学ぶ ・リスニングの基礎演習(説明文問題を中心に) ・リーディングの基礎演習(読解問題演習を中心に)		100分 教科書の指定の箇所を予習し、知らない単語は辞書で調べておく。	100分 教科書を復習するとともに、ALC NetAcademy NEXTを活用して説明文問題や読解問題を解いたり、CaLaboを用いて音読練習する。
第8回	中間のまとめ		100分 第1回から第7回までの内容を復習する。	100分 理解が不十分な点を再度、確認して確実に身につける。
第9回	・職場で使用される語彙・表現を学ぶ ・リスニング・スピーキングの発展演習(応答問題を中心に)		100分 教科書の指定の箇所を予習し、知らない単語は辞書で調べておく。	100分 教科書を復習するとともに、ALC NetAcademy NEXT活用して応答問題を解いたり、CaLaboを用いて音読練習する。
第10回	・娯楽・芸術に関する語彙・表現を学ぶ ・リーディング・ライティングの発展演習(空所補充問題を中心に)		100分 教科書の指定の箇所を予習し、知らない単語は辞書で調べておく。	100分 教科書を復習するとともに、ALC NetAcademy NEXTを活用して空所補充問題を解いたり、CaLaboを用いて音読練習する。
第11回	・観光に関する語彙・表現を学ぶ ・リスニング・スピーキングの発展演習(会話問題を中心に)		100分 教科書の指定の箇所を予習し、知らない単語は辞書で調べておく。	100分 教科書を復習するとともに、ALC NetAcademy NEXTを活用して会話問題を解いたり、CaLaboを用いて音読練習する。
第12回	・健康に関する語彙・表現を学ぶ ・リーディング・ライティングの発展演習(読解問題を中心に)		100分 教科書の指定の箇所を予習し、知らない単語は辞書で調べておく。	100分 教科書を復習するとともに、ALC NetAcademy NEXTを活用して読解問題を解いたり、CaLaboを用いて音読練習する。
第13回	・TOEICの全分野の問題を基にリスニング・スピーキング・リーディング・ライティングの総合的演習		100分 教科書の指定の箇所を予習し、知らない単語は辞書で調べておく。	100分 教科書を復習するとともに、ALC NetAcademy NEXTを活用してTOEICの練習問題を解いたり、CaLaboを用いて音読練習する。

[到達目標, 比率]	[DP]	[到達目標]	[比率]
	D(5)	職場環境において英語でコミュニケーションができる (TOEIC 400-500点:海外語学短期研修レベル)。	70%
	D(7)	国際的な就業環境および研究環境において必要な英語運用能力を認識し、海外留学や海外語学研修に関心を持つ。	10%
	D(1)	TOEICのテスト形式に慣れ、語彙や文法の知識を強化する。	20%
[評価種別, 比率]	[評価種別]		[比率]
	試験		80%
	課題・小テスト		20%
[評価及び評価基準]	@:TOEIC600点以上、あるいはそれとほぼ同等の英語力が本科目の試験において認められる。 A: TOEIC500点以上、あるいはそれとほぼ同等の英語力が本科目の試験において認められる。 B: TOEIC400点以上、あるいはそれとほぼ同等の英語力が本科目の試験において認められる。 C: TOEIC300点以上、あるいはそれとほぼ同等の英語力が本科目の試験において認められる。 D: 未到達(不合格)		
[課題(試験、レポート等)の学生へのフィードバック方法]	小テスト、課題は希望があれば返却する。 中間試験、期末試験は保管する必要があるため返却しない。 但し、申し出があれば、履修生は中間試験、期末試験を閲覧できる。		
[科目GPA及び評価分布]	この内容は自動的に表示されます。なお、前年度未開講の科目はその旨自動的に表示されます。		
[教科書]	[タイトル]	[著者名]	[発行所] [出版年] [ISBN]
	担当者が指示する。		
[参考書]			
[能動的学習の授業手法]	[手法]	[実施授業回等]	
	ミニッツ・ペーパー eラーニング	毎回実施する。 毎回実施する。	
[授業改善点など]	黒板を見づらい席がないように座席を指定する。 小テストの時間を十分確保する。		
[関連する資格]	【教育職員免許状(教育職員免許法施行規則第66条の6の科目)】		
[備考]	教科書はクラスごとに異なるので、教室での指示に従って購入すること。		
[参考URL]			

カリキュラム年度	2020年度	授業科目分野	外国語	開講年次	2年次	開講期	後期
授業科目名	FLN204S キャリア英語B			履修区分	選択	単位数	2
担当者名	安部 由美子,堀部 秀雄						
研究室	N8-415	メールアドレス	y.abe.5p@it-hiroshima.ac.jp				
オフィスアワー	http://www.it-hiroshima.ac.jp/campuslife/support/officehour/ 上記URLもしくは本学HPの「在学生の方へ」オフィスアワーから担当者のオフィスアワーを確認ください。						

〔授業の目的〕 グローバル社会で活躍する技術者に求められる英語力の修得、また将来の留学を見据えて、必要な語学力の修得という目的に沿って、キャリア英語Aに引き続き、本日も、国際的な研究環境、および就業環境で通用する英語コミュニケーション力を身につける。  
特にTOEIC形式の問題演習を体系的に行い、学校生活から日常会話、ビジネスまで幅広い場面での語彙の増強、基礎文法力の充実、ならびにリスニング力とリーディング力の伸長を図る。また、e-learningの活用により、自学自習で多くの演習問題を消化することにより、TOEIC入門から初級・中級レベルの実力養成を目指す。さらに、スピーキングの訓練やライティングの演習も適宜取り入れる。

〔ディプロマ・ポリシーと関連性〕  
 DP1(知識・理解) D(1) 微生物と植物を対象とした生命科学に関する基礎的知識を理解し、生命現象を化学物質のレベルで具体的に表現することができる。  
 DP3(技能・表現) D(6) 食品衛生に関する基礎的知識を用いて、食品の製造、貯蔵及び流通段階に関わる組織の衛生管理について率先して立案し、行動することができる。  
 DP4(関心・意欲・態度) D(7) 微生物、植物及び環境に関する知識や技術を活用し、科学的判断と倫理観をもって社会に奉仕する意欲を持ち、社会の健全な発展に貢献できる。

〔履修条件〕 「ETC A」「ETC B」で習得した基礎英文法を基本とし、「キャリア英語A」で導入されたTOEIC形式の問題演習を発展させる科目である。これらの科目を履修済みであることが望ましい。

〔キーワード〕 TOEIC、文法力、リスニング、リーディング、スピーキング、ライティング、コミュニケーション

〔履修上の留意事項〕  
 ・講義テーマは順不同、内容変更あり。  
 ・毎回の授業には必ず辞書を持ってくること。

〔授業計画〕	〔内容〕	〔担当教員〕	〔事前学習〕	〔事後学習〕
第1回	ガイダンス		100分 ALC NetAcademy NEXTなどのオンライン教材を活用してTOEICに関する練習問題にできるだけ多く取り組む。	100分 ALC NetAcademy NEXTなどのオンライン教材を活用してTOEICに関する練習問題にできるだけ多く取り組む。
第2回	Personnel (求人広告や社内人事) TOEIC問題演習		100分 教科書の指定の箇所を予習し、知らない単語は辞書で調べておく。	100分 本時の内容を復習するとともに、ALC NetAcademy NEXTなどのオンライン教材を活用してTOEICに関する練習問題にできるだけ多く取り組む。
第3回	Office Work & Supplies (オフィス業務や備品など) TOEIC問題演習		100分 教科書の指定の箇所を予習し、知らない単語は辞書で調べておく。	100分 本時の内容を復習するとともに、ALC NetAcademy NEXTなどのオンライン教材を活用してTOEICに関する練習問題にできるだけ多く取り組む。
第4回	Office Messages (電話やEメールなどのオフィスメッセージ) TOEIC問題演習		100分 教科書の指定の箇所を予習し、知らない単語は辞書で調べておく。	100分 本時の内容を復習するとともに、ALC NetAcademy NEXTなどのオンライン教材を活用してTOEICに関する練習問題にできるだけ多く取り組む。
第5回	Technology (コンピューターなどの科学技術) TOEIC問題演習		100分 教科書の指定の箇所を予習し、知らない単語は辞書で調べておく。	100分 本時の内容を復習するとともに、ALC NetAcademy NEXTなどのオンライン教材を活用してTOEICに関する練習問題にできるだけ多く取り組む。
第6回	Research & Merchandise Development (調査研究や商品開発) TOEIC問題演習		100分 教科書の指定の箇所を予習し、知らない単語は辞書で調べておく。	100分 本時の内容を復習するとともに、ALC NetAcademy NEXTなどのオンライン教材を活用してTOEICに関する練習問題にできるだけ多く取り組む。
第7回	Finance & Budgets (銀行業務や経理などの財務) TOEIC問題演習		100分 教科書の指定の箇所を予習し、知らない単語は辞書で調べておく。	100分 第1回から第6回までの内容を復習する。
第8回	中間まとめ		100分 第1回から第6回までの内容を復習する。	100分 本時の内容を復習するとともに、ALC NetAcademy NEXTなどのオンライン教材を活用してTOEICに関する練習問題にできるだけ多く取り組む。
第9回	Purchases (ショッピングや注文・出荷など) TOEIC問題演習		100分 教科書の指定の箇所を予習し、知らない単語は辞書で調べておく。	100分 本時の内容を復習するとともに、ALC NetAcademy NEXTなどのオンライン教材を活用してTOEICに関する練習問題にできるだけ多く取り組む。
第10回	Manufacturing (工場管理や生産ラインなどの製造) TOEIC問題演習		100分 教科書の指定の箇所を予習し、知らない単語は辞書で調べておく。	100分 本時の内容を復習するとともに、ALC NetAcademy NEXTなどのオンライン教材を活用してTOEICに関する練習問題にできるだけ多く取り組む。
第11回	Marketing & Sales (マーケティングや販売) TOEIC問題演習		100分 教科書の指定の箇所を予習し、知らない単語は辞書で調べておく。	100分 本時の内容を復習するとともに、ALC NetAcademy NEXTなどのオンライン教材を活用してTOEICに関する練習問題にできるだけ多く取り組む。
第12回	Contracts & Negotiations (契約や交渉など) TOEIC問題演習		100分 教科書の指定の箇所を予習し、知らない単語は辞書で調べておく。	100分 本時の内容を復習するとともに、ALC NetAcademy NEXTなどのオンライン教材を活用してTOEICに関する練習問題にできるだけ多く取り組む。

第13回	Housing & Properties (住宅やビルなどの不動産) TOEIC問題演習	100分	教科書の指定の箇所を予習し、知らない単語は辞書で調べておく。	100分	本時の内容を復習するとともに、ALC NetAcademy NEXTなどのオンライン教材を活用してTOEICに関する練習問題にできるだけ多く取り組む。
第14回	Education (教育や留学など) TOEIC問題演習	100分	教科書の指定の箇所を予習し、知らない単語は辞書で調べておく。	100分	第9回から第14回までの内容を復習するとともに、ALC NetAcademy NEXTなどのオンライン教材を活用してTOEICに関する練習問題にできるだけ多く取り組む。

〔到達目標, 比率〕	〔DP〕	〔到達目標〕	〔比率〕
	D(1)	TOEICのテスト形式に慣れ、語彙や文法の知識を強化する。	10%
	D(6)	職場環境において英語でコミュニケーションができる (TOEIC 400-500点:海外語学短期研修レベル)。	70%
	D(7)	国際的な就業環境および研究環境において必要な英語運用能力を認識し、海外留学や海外語学研修に関心を持つ。	20%

〔評価種別, 比率〕	〔評価種別〕	〔比率〕
	定期試験	80%
	課題・小テスト	20%

〔評価及び評価基準〕 @:TOEIC600点以上、あるいはそれとほぼ同等の英語力が本科目の試験において認められる。  
A:TOEIC550点以上、あるいはそれとほぼ同等の英語力が本科目の試験において認められる。  
B:TOEIC450点以上、あるいはそれとほぼ同等の英語力が本科目の試験において認められる。  
C:TOEIC350点以上、あるいはそれとほぼ同等の英語力が本科目の試験において認められる。  
D:未到達(不合格)

〔課題(試験、レポート等)の学生へのフィードバック方法〕 各クラスの担当者の説明に基づき行う。

〔科目GPA及び評価分布〕 この内容は自動的に表示されます。なお、前年度未開講の科目はその旨自動的に表示されます。

〔教科書〕 [タイトル] [著者名] [発行所] [出版年] [ISBN]  
担当者が指示する。

〔参考書〕 [タイトル] [著者名] [発行所] [出版年] [ISBN]  
担当者が指示する。

〔能動的学習の授業手法〕 [手法] [実施授業回等]  
ミニッツ・ペーパー 各クラスの担当者ごとに実施する。  
eラーニング 各クラスの担当者ごとに実施する。

〔授業改善点など〕 ミニッツペーパーの結果などを基に各クラスの担当者がそれぞれ授業改善する。

〔関連する資格〕

〔備考〕 上記はこの科目の標準的なクラスのシラバスである。実施においては、各学科およびクラスのニーズとレベルに応じて修正することがある。

〔参考URL〕

カリキュラム年度	2020年度	授業科目分野	外国語	開講年次	2年次	開講期	前期
授業科目名	FLN210S 中国語Ⅱ			履修区分	選択	単位数	2
担当者名	桂弘						
研究室	N4-514	メールアドレス	h.gui.75@it-hiroshima.ac.jp				
オフィスアワー	http://www.it-hiroshima.ac.jp/campuslife/support/officehour/ 上記URLもしくは本学HPの「在学生の方へ」オフィスアワーから担当者のオフィスアワーを確認ください。						

〔授業の目的〕 外交・経済両面で世界的に発展し、科学技術の分野でも独自の成果を上げ、工学系の専門科目で習得した知識や技術を社会で活用しようとする時、中国とは様々な形で関わることが予測される。この状況に対応するために、本講義では中国語及び中国に関する基礎的な知識を得ることをめざす。講義では口頭による訓練を中心として行う。反復練習をさらに徹底させ、さらに自由会話の練習を増やしていくことによりコミュニケーション能力の向上をめざす。また、中国関連のWEBサイト等を開き情報を調べるトレーニングを行う。日本語と中国語の比較から、文化的背景の相違にも言及する。

〔ディプロマ・ポリシーと関連性〕 DP1(知識・理解) D(2) 生命科学の知識を基礎として、食品の特性、製造及び品質管理技術に関連する分野について、基礎的知識と理論を具体的に表現することができる。  
DP4(関心・意欲・態度) D(7) 微生物、植物及び環境に関する知識や技術を活用し、科学的判断と倫理観をもって社会に奉仕する意欲を持ち、社会の健全な発展に貢献できる。

〔履修条件〕 「中国語Ⅰ」を履修したことがある。あるいは発音及び基礎文法が習ったことがある。

〔キーワード〕 漢字、中国語、国際性、コミュニケーション能力

〔履修上の留意事項〕 教科書必携。授業中ペアで反復パターン練習を実施するため、必ず出席することが望ましい。また予習復習をして授業に臨むこと。

〔授業計画〕	〔内容〕	〔担当教員〕	〔事前学習〕	〔事後学習〕
第1回	受講ガイダンス 復習:「中国語Ⅰ」発音編・PPT	桂弘	100分 「中国語Ⅰ」発音の内容を復習する。	100分 授業で復習した内容をノートに要約する等して確認する。
第2回	復習:「中国語Ⅰ」本編・PPT	桂弘	100分 「中国語Ⅰ」後半の内容を復習する。	100分 授業で復習した内容をノートに要約する等して確認する。
第3回	学習:第七課/モノを数える/”有”の用法/“二・兩”/本文 言葉:ペアワーク(パターン練習) 演習:練習問題P72,73	桂弘	100分 音声教材CDを使って第七課を聞く。単語帳や語法ルール23,24,25「モノを数える」「“有”の用法」「“二・兩”」を予習する。該当する練習問題を解いておく。	100分 学習した単語及び文法事項を整理し、繰り返しのシャドウイング及び書き写し練習などにより身につける。
第4回	復習:第七課 学習:第八課/存現文の“有”の用法/存現文“在”/“什么地方・哪儿”/本文 言葉:ペアワーク(パターン練習) 演習:練習問題P78,79	桂弘	100分 前回の講義内容を確認しておく。音声教材CDを使って第八課を聞く。単語帳や語法ルール26,27,28「存現文の“有”」「存現“在”の用法」「“什么地方・哪儿”」を予習する。該当する練習問題を解いておく。	100分 学習した単語及び文法事項を整理し、繰り返しのシャドウイング及び書き写し練習などにより身につける。
第5回	復習:第八課 学習:第九課/”怎么”の用法/”为什么”の用法/“这么・那么”の用法/本文 言葉:ペアワーク(パターン練習) 演習:練習問題P84,85	桂弘	100分 前回の講義内容を確認しておく。音声教材CDを使って第九課を聞く。単語帳や語法ルール29,30,31「“怎么”」「“为什么”」「“这么・那么”」を予習する。該当する練習問題を解いておく。	100分 学習した単語及び文法事項を整理し、繰り返しのシャドウイング及び書き写し練習などにより身につける。
第6回	復習:第九課 学習:第十課/進行の表し方/三つの“在”/前置詞(离・往)/助動詞(要、得)/本文 言葉:ペアワーク(パターン練習) 演習:P90,91	桂弘	100分 前回の講義内容を確認しておく。音声教材CDを使って第十課を聞く。単語帳や語法ルール32,33,34,35「進行の表し方」「三つの“在”」「前置詞(离・往)」「助動詞(要、得)」を予習する。該当する練習問題を解いておく。	100分 学習した単語及び文法事項を整理し、繰り返しのシャドウイング及び書き写し練習などにより身につける。
第7回	復習:第七課～第十課 中間まとめの説明	桂弘	100分 第七課～第十課を聞く。教科書の単語や語法ルールを確認する。	100分 第1回から第7回までの内容を復習する。学習した単語及び文法事項を整理し、頑張って本文の部分を暗記する。
第8回	中間まとめ	桂弘	100分 第七課から第十課までの復習。学習した単語及び文法事項を整理し、頑張って本文の部分を暗記する。	100分 教科書を熟読する
第9回	学習:第十一課/連動文/使役(叫让)/兼語文/“給”の用法/本文 言葉:ペアワーク(パターン練習) 演習:練習問題P96,97	桂弘	100分 音声教材のCDを使って第十一課を聞く。単語帳や語法ルール36,37,38,39「連動文」「使役(叫・让)」「兼語文」「給」を予習する。該当する練習問題を解いておく。	100分 学習した単語及び文法事項を整理し、繰り返しのシャドウイング及び書き写し練習などにより身につける。
第10回	復習:第十一課 学習:第十二課/2つの否定の仕方/二重目的語/様態補語/本文 言葉:ペアワーク(パターン練習) 演習:練習問題P102,103	桂弘	100分 前回の講義内容を確認しておく。音声教材のCDを使って第十二課を聞く。単語帳や語法ルール40,41,42「2つの否定の仕方」「二重目的語」「様態補語」を予習する。該当する練習問題を解いておく。	100分 学習した単語及び文法事項を整理し、繰り返しのシャドウイング及び書き写し練習などにより身につける。
第11回	復習:第十二課 学習:第十三課/「できる」助動詞群/「したい」助動詞群/ 言葉:ペアワーク(パターン練習)	桂弘	100分 前回の講義内容を確認しておく。音声教材CDを使って第十三課を聞く。単語帳や語法ルール43,44「できる」助動詞群「したい」を予習する。	100分 学習した単語及び文法事項を整理し、繰り返しのシャドウイング及び書き写し練習などにより身につける。
第12回	復習:第十三課の一部分 学習:第十三課/実現”了”/”几”と”多少”/本文 言葉:ペアワーク(パターン練習) 演習:練習問題P108,109	桂弘	100分 前回の講義内容を確認しておく。音声教材のCDを使って第十三課を聞く。語法ルール45,46「了」「几、多少」を予習する。該当する練習問題を解いておく。	100分 学習した単語及び文法事項を整理し、繰り返しのシャドウイング及び書き写し練習などにより身につける。

第13回	復習:第十三課 学習:第十四課/中国語のAspect/持續“着”/經驗“过”/本文 言葉:ペアワーク(パターン練習) 演習:練習問題P114,115	桂弘	100分	前回の講義内容を確認しておく。音声教材のCDを使って第十四課を聞く。単語帳や語法ルール47、48、49「中国語のAspect」「持續“着”」「經驗“过”」を予習する。該当する練習問題を解いておく。	100分	学習した単語及び文法事項を整理し、繰り返しのシャドウイング及び書き写し練習などにより身につける。
第14回	復習:第十四課 学習:第十五課/「実現」の“了”/語気助詞の“了”/「經驗」の“过”/「終結」の“过”/本文 演習:練習問題P120、121 期末まとめの説明	桂弘	100分	前回の講義内容を確認しておく。音声教材のCDを使って第十五課を聞く。単語や語法ルール50、51「実現」の“了”と語気助詞の“了”、「經驗」の“过”、「終結」の“过”を予習する。該当する練習問題を解いておく。	100分	学習した単語及び文法事項を整理し、繰り返しのシャドウイング及び書き写し練習などにより身につける。第9回から第14回までの内容を復習する。

〔到達目標, 比率〕 [DP] [到達目標] [比率]  
D(2) 発音を聞いて、漢字の綴りを書き出せる。文法を理解して、学習した中国語を分かる。 50%  
D(7) 学習した中国語パターンを再現することができる。様々な場面で中国人と少しコミュニケーションできる 50%

〔評価種別, 比率〕 [評価種別] [比率]  
まとめテスト 60%  
課題の完成度 40%

〔評価及び評価基準〕 @:文法の基礎を十分に理解し、発音を聞いて発音記号をすぐ書き出せ、学習したパターンを応用することができる。  
A:文法の基礎をほぼ理解し、発音を聞いて発音記号をほぼ書き出せ、学習したパターンを確実に再現することができる。  
B:文法の基礎をある程度理解し、発音を聞いて発音記号をある程度書き出せ、学習したパターンをある程度再現することができる。  
C:発音と文法の基礎を少し理解し、発音を聞いて発音記号を少し書き出せ、学習したパターンを少し再現することができる  
D:未到達(不合格)

〔課題(試験、レポート等)の学生へのフィードバック方法〕 課題を採点して学生に返す。

〔科目GPA及び評価分布〕 この内容は自動的に表示されます。なお、前年度未開講の科目はその旨自動的に表示されます。

〔教科書〕 [タイトル] [著者名] [発行所] [出版年] [ISBN]  
語法ルール66 漢語精粹 相原茂・玄宜青 朝日出版社 2012 978-4-255-45172-5 C1087

〔参考書〕 [タイトル] [著者名] [発行所] [出版年] [ISBN]  
新概念漢語 句型操練分冊 荒見泰史、桂弘共著

〔能動的学習の授業手法〕 [手法] [実施授業回等]  
その他 ペアワークを毎回実施する。  
質問法 適宜実施する。

〔授業改善点など〕 前年度未開講のため、記載していません。

〔関連する資格〕 中国語検定試験準4級

〔備考〕

〔参考URL〕

カリキュラム年度	2020年度	授業科目分野	総合	開講年次	2年次	開講期	後期
授業科目名	ISN105S 野外活動実習			履修区分	選択	単位数	1
担当者名	長崎 浩爾,玉里 祐太郎,弘中 満雄						
研究室	27-222	メールアドレス	k.nagasaki.8h@it-hiroshima.ac.jp				
オフィスアワー	http://www.it-hiroshima.ac.jp/campuslife/support/officehour/ 上記URLもしくは本学HPの「在学生の方へ」から担当者のオフィスアワーを確認ください。						

〔授業の目的〕 フィン、マスク、スノーケルを使ってスノーケリングやダイビングの基本的技術を習得するとともに、水中運動の特性を理解し、ダイビングを安全に楽しむために必要な知識・態度を身につける。さらにはこれからの科学技術の発展を担っていく技術者として、自然に配慮して科学技術を発展させるための思考力と倫理観を身に付ける。

〔ディプロマ・ポリシーと関連性〕 DP4(関心・意欲・態度) D(7) 微生物、植物及び環境に関する知識や技術を活用し、科学的判断と倫理観をもって社会に奉仕する意欲を持ち、社会の健全な発展に貢献できる。

〔履修条件〕 生涯スポーツA、Bを受講し、本講義の後に健康とスポーツの科学を受講することが望ましい。

〔キーワード〕 自然環境、スクーバダイビング、スノーケリング

〔履修上の留意事項〕 実技では、水着の上にダイビング用のウェットスーツを着用しておこなうので、寒さや気恥ずかしさに対する心配は無用である。水泳の苦手なものから、既にダイバー資格を有するものまで、いずれも履修できる。履修に当たっては、空気充填料で3,240円が必要となる。

〔授業計画〕	〔内容〕	〔担当教員〕	〔事前学習〕	〔事後学習〕
第1回	ガイダンス/ダイビングについて知ろう(水中運動の特性、スノーケリングやダイビングの楽しみ方)	弘中 満雄	25分 自分の所属学科と自然との関わりについて新聞やインターネット等で情報を収集する。	25分 ガイダンスの内容を再確認するとともに自分の所属学科と自然との関わりについてまとめる。
第2回	この道具どう使う？(スーツサイズ合わせ、スクーバ器材の名称・組立・解除・取り扱い)	弘中 満雄	25分 ダイバー講義用ノート「この道具どう使う？」の項を熟読する。	25分 授業の内容と合わせて、ダイバー講義用ノートの「この道具どう使う？」の項をまとめる。
第3回	泳いで、潜って、ああ楽し！(フィンキック、スノーケルクリア、耳抜き、サーフエスダイブ)	弘中 満雄	25分 ダイバー講義用ノート「泳いで潜って・・・耳が痛っ！」の項を熟読する。	25分 授業の内容と合わせて、ダイバー講義用ノートの「泳いで潜って・・・耳が痛っ！」の項をまとめる。
第4回	感動！水中で息ができる！！(レギュレーターリカバリー&クリア、レギュ/スノーケル交換、立位・水平位からのBC操作、水中待機姿勢・立ち上がり方)	弘中 満雄	25分 ダイバー講義用ノート「感動！水中で息ができる！」の項を熟読する。	25分 授業の内容と合わせて、ダイバー講義用ノートの「感動！水中で息ができる！」の項をまとめる。
第5回	無重力！？(フィンピボット、ホバーリング、水中遊泳)	弘中 満雄	25分 ダイバー講義用ノート「無重力！？」の項を熟読する。	25分 授業の内容と合わせて、ダイバー講義用ノートの「無重力！？」の項をまとめる。
第6回	中性浮力の確保(水深変化に伴う浮力調整、BC操作)	弘中 満雄	25分 ダイバー講義用ノート「いろいろな潜り方」の項を熟読する。	25分 授業の内容と合わせて、ダイバー講義用ノートの「いろいろな潜り方」の項をまとめる。
第7回	それ、注意！(身体に及ぼす物理的影響・生理的影響、潜水計画)	弘中 満雄	25分 ダイバー講義用ノート「それ、危ないよ」の項を熟読する。	25分 授業の内容と合わせて、ダイバー講義用ノートの「それ、危ないよ」の項をまとめる。
第8回	空気もつかない(BC脱装・交換、オクトパスブリージングアセント)	弘中 満雄	25分 ダイバー講義用ノート「空気、もつかない…」の項を熟読する。	25分 授業の内容と合わせて、ダイバー講義用ノートの「空気、もつかない…」の項をまとめる。
第9回	もう大丈夫！さまざまなトラブルへの対処(マスクリカバリー&クリア、痙攣の治し方、ウエイトベルト脱装、疲労ダイバーの曳航)	弘中 満雄	25分 ダイバー講義用ノート「マスクに水が入ってきた」の項を熟読する。	25分 授業の内容と合わせて、ダイバー講義用ノートの「マスクに水が入ってきた」の項をまとめる。
第10回	「海猿」にあこがれて(スクーバダイビングの慣熟トレーニング)	弘中 満雄	25分 ダイバー講義用ノート「空気、なくなっちゃったけど…」の項を熟読する。	25分 授業の内容と合わせて、ダイバー講義用ノートの「空気、なくなっちゃったけど…」の項をまとめる。
第11回	海の理解を深める(海洋実習オリエンテーション、自然保護、ダイビングの環境)	弘中 満雄	25分 ダイバー講義用ノート「ハイパーベンチレーション、ウエイトベルトの脱装」の項を熟読する。	25分 授業の内容と合わせて、ダイバー講義用ノートの「ハイパーベンチレーション、ウエイトベルトの脱装」の項をまとめる。
第12回	海を安全に楽しむ(浮力の確保、視界の確保、呼吸源の確保、海でのエンタリー/エキジット)	弘中 満雄	25分 ダイバー講義用ノート「スクーバダイビングの慣熟トレーニング」の項を熟読する。	25分 授業の内容と合わせて、ダイバー講義用ノートの「スクーバダイビングの慣熟トレーニング」の項をまとめる。
第13回	海で楽しみを広げる(コンパスナビゲーション、フィッシュウォッチング)	弘中 満雄	25分 ダイバー講義用ノート「スクーバダイビングの慣熟トレーニング」の項を熟読する。	25分 授業の内容と合わせて、ダイバー講義用ノートの「スクーバダイビングの慣熟トレーニング」の項をまとめる。
第14回	ダイバーへの道(筆記試験、解答・解説)	弘中 満雄	25分 これまで学習した内容についてダイバー講義用ノートに基づいて復習する。	25分 これまで学習した内容についてダイバー講義用ノートに基づいてまとめるとともに自分の所属学科と自然との関わりについて再度検討する。

〔到達目標、比率〕 [DP] [到達目標] [比率]  
D(7) 自然の中に身を置き、積極的に活動することで幅広い教養を身につけ、自然に配慮して科学技術を発展させるための思考力と倫理観を身につける。 100%

〔評価種別、比率〕 [評価種別] [比率]  
リアクションペーパー 20%  
受講態度と技術の習熟度 60%  
筆記試験 20%

〔評価及び評価基準〕 @:スノーケリングやダイビングの基本的技術の習得と合わせて水中運動の特性を理解し、ダイビングを安全に楽しむために必要な知識・態度を身につけている。加えて自然に配慮する思考力と倫理観を身に付けている。  
A:スノーケリングやダイビングの基本的技術の習得と合わせて水中運動の特性を理解し、ダイビングを安全に楽しむために必要な知識・態度を身につけている。  
B:スノーケリングやダイビングの基本的技術とダイビングを安全に楽しむために必要な知識を身につけている。  
C:スノーケリングやダイビングの基本的技術の習得している。  
D:未到達(不合格)

〔課題(試験、レポート等)の学生へのフィードバック方法〕

〔科目GPA及び評価分布〕 平成29年度開講科目GPA:2.88  
@:12.5% A:62.5% B:25.0% C:0.0% D:0.0%

[教科書]	[タイトル] 配布テキスト「ダイバー講義用ノート」を使用する。	[著者名]	[発行所]	[出版年]	[ISBN]
[参考書]	[タイトル] スノーケリングテクニックガイド U.S.NAVYダイビング・マニュアル	[著者名] 長谷川孝一 関邦博、横山曠太、真野喜洋(翻訳)	[発行所] 誠文堂新光社 朝倉書店	[出版年] 2013 1987	[ISBN] 9784416613498 9784254690095
[能動的学習の授業手法]	[手法] ミニッツ・ペーパー	[実施授業回等] 毎回実施			
[授業改善点など]	履修条件を緩和するため、泳力を問わないこととした。 履修生の状況によって高度な内容を導入することとした。				
[関連する資格]	NAUI「スクーバダイバー」、「アドバンスドスクーバダイバー」				
[備考]					
[参考URL]	NAUI WORLDWIDE( <a href="http://www.naii.co.jp/">http://www.naii.co.jp/</a> )				

カリキュラム年度	2020年度	授業科目分野	総合	開講年次	2年次	開講期	前期
授業科目名	ISN204S 海外語学研修			履修区分	選択	単位数	2
担当者名	三熊 祥文						
研究室	27-220	メールアドレス	y.mikuma.ir@it-hiroshima.ac.jp				
オフィスアワー	http://www.it-hiroshima.ac.jp/campuslife/support/officehour/ 上記URLもしくは本学HPの「在学生の方へ」オフィスアワーから担当者のオフィスアワーを確認ください。						

〔授業の目的〕 海外の語学研修機関での英語あるいは中国語の短期集中研修を通して、国際的な舞台で活躍できる技術者になるための素養を身につける。

〔ディプロマ・ポリシーと関連性〕 DP4(関心・意欲・態度) D(7) 微生物、植物及び環境に関する知識や技術を活用し、科学的判断と倫理観をもって社会に奉仕する意欲を持ち、社会の健全な発展に貢献できる。

〔履修条件〕 「ETC A」、「ETC B」を履修していることが望ましい。

〔キーワード〕 外国語運用能力 異文化理解 国際的視野を持った技術者

〔履修上の留意事項〕 語学研修は、準備段階からすでに始まっているという気持ちで事前学習に取り組み、帰国後は自分の経験を後に続く人に伝えてもらいたい。

〔授業計画〕	〔内容〕	〔担当教員〕	〔事前学習〕	〔事後学習〕
第1回	受講ガイダンスおよび事前学習(1)		50分 現地の社会、歴史を調べる。	50分 与えられた課題を確実にやり遂げる。
第2回	事前学習(2)		50分 現地の文化、慣習を調べる。	50分 与えられた課題を確実にやり遂げる。
第3回	事前学習(3)		50分 現地の人々とのコミュニケーションで必要とされる表現を調べる。	50分 与えられた課題を確実にやり遂げる。
第4回	現地での語学研修(1)		50分 現地の語学研修担当者の指導に従う。	50分 与えられた課題を確実にやり遂げる。
第5回	現地での語学研修(2)		50分 現地の語学研修担当者の指導に従う。	50分 与えられた課題を確実にやり遂げる。
第6回	現地での語学研修(3)		50分 現地の語学研修担当者の指導に従う。	50分 与えられた課題を確実にやり遂げる。
第7回	現地での語学研修(4)		50分 現地の語学研修担当者の指導に従う。	50分 与えられた課題を確実にやり遂げる。
第8回	現地での語学研修(5)		50分 現地の語学研修担当者の指導に従う。	50分 与えられた課題を確実にやり遂げる。
第9回	現地での語学研修(6)		50分 現地の語学研修担当者の指導に従う。	50分 与えられた課題を確実にやり遂げる。
第10回	現地での語学研修(7)		50分 現地の語学研修担当者の指導に従う。	50分 与えられた課題を確実にやり遂げる。
第11回	現地での語学研修(8)		50分 現地の語学研修担当者の指導に従う。	50分 与えられた課題を確実にやり遂げる。
第12回	現地での語学研修(9)		50分 現地の語学研修担当者の指導に従う。	50分 与えられた課題を確実にやり遂げる。
第13回	現地での語学研修(10)		50分 現地の語学研修担当者の指導に従う。	50分 与えられた課題を確実にやり遂げる。
第14回	研修成果報告会		50分 研修先での成果をまとめる。	50分 研修成果をふまえ、今後の勉学に資する。

〔到達目標, 比率〕 [DP] [到達目標] [比率]  
D(7) 国際的な視野を持った技術者として活躍できる。 100%

〔評価種別, 比率〕 [評価種別] [比率]  
海外の研修機関での成績 80%  
事前学習 10%  
語学研修成果報告 10%

〔評価及び評価基準〕 @:事前学習に参加し、準備を十分に行い、研修先で非常に大きな成果を得た。  
A:事前学習に参加し、準備を十分に行い、研修先で大きな成果を得た。  
B:事前学習に参加し、準備を十分に行い、研修先で一応の成果を得た。  
C:事前学習に参加し、準備を十分に行い、研修先である程度の成果を得た。  
D:未到達(不合格)

〔課題(試験、レポート等)の学生へのフィードバック方法〕 担当者の説明に基づき行う。

〔科目GPA及び評価分布〕 この内容は自動的に表示されます。なお、前年度未開講の科目はその旨自動的に表示されます。

〔教科書〕 [タイトル] [著者名] [発行所] [出版年] [ISBN]  
担当者の指示に従う

〔参考書〕

〔能動的学習の授業手法〕 [手法] [実施授業回等]  
その他 担当者の指示に従う。

〔授業改善点など〕 ミニッツペーパーの結果などを基に担当者が授業を改善する。

〔関連する資格〕

〔備考〕 事前学習ではハンドアウトを配付する。

〔参考URL〕

カリキュラム年度	2020年度	授業科目分野	応用生物	開講年次	2年次	開講期	前期
授業科目名	BTA105S 遺伝学			履修区分	選択	単位数	2
担当者名	中井 忠志						
研究室	27-204	メールアドレス	t.nakai.wj@it-hiroshima.ac.jp				
オフィスアワー	http://www.it-hiroshima.ac.jp/campuslife/support/officehour/ 上記URLもしくは本学HPの「在学生の方へ」オフィスアワーから担当者のオフィスアワーを確認ください。						

〔授業の目的〕 親の性質が子に伝わるという現象は、生物の基本的かつ重要な特性の一つである。本科目では、「遺伝」のしくみについて科学的理解を得るために、メンデル遺伝学から最新の分子遺伝学の基礎までを学ぶ。

〔ディプロマ・ポリシーと関連性〕	DP4(関心・意欲・態度)	D(7)	微生物、植物及び環境に関する知識や技術を活用し、科学的判断と倫理観をもって社会に奉仕する意欲を持ち、社会の健全な発展に貢献できる。
	DP1(知識・理解)	D(1)	微生物と植物を対象とした生命科学に関する基礎的知識を理解し、生命現象を化学物質のレベルで具体的に表現することができる。
	DP2(思考・判断)	D(4)	応用生物分野及び食品製造分野に関連した領域で体得した知識や理論をもとに、社会が直面する諸課題を具体的に思考し、判断することができる。
	DP3(技能・表現)	D(5)	微生物、植物及び環境に関する基礎的知識を用いて、様々な生物による生命機能を多面的に評価するとともに、新たな食品素材の開発や環境浄化に利用できる技術を身に付けている。

〔履修条件〕 本科目で学習する項目は、2年次後期以降受講する応用生物および食品製造分野関連の諸科目を深く理解するうえで基礎となる重要なものである。特に、「細胞工学」や「遺伝子・細胞操作管理学」を履修する場合はこの「遺伝学」を受講しておくことが望ましい。

〔キーワード〕 遺伝子, 染色体, DNA, 遺伝暗号, 遺伝子の発現, 組換えDNA, 細胞質遺伝, メンデル遺伝学, 集団遺伝学, ゲノム科学, 形質発現, 遺伝子操作

〔履修上の留意事項〕 各回の授業開始時に、前回の授業内容を試験範囲とした小テストを行う。あらかじめ教科書を熟読しながら前回の授業内容を復習し理解しておくことが必要である。

〔授業計画〕	〔内容〕	〔担当教員〕	〔事前学習〕	〔事後学習〕
第1回	遺伝子の本体と機能		100分 「基礎生物学」の内容を復習し、遺伝情報の流れについて整理すること。	100分 第1回の授業の内容を復習し、第2回の小テストに備えること。
第2回	減数分裂とメンデル遺伝学		100分 教科書第2章を熟読し、メンデル遺伝について整理すること。	100分 第2回の授業の内容を復習し、第3回の小テストに備える。
第3回	遺伝の染色体基礎		100分 教科書第3章を熟読し、伴性遺伝について整理すること。	100分 第3回の授業の内容を復習し、第4回の小テストに備える。
第4回	染色体の基本構造		100分 教科書第4章を熟読し、ヌクレオソームとクロマチンについて整理すること。	100分 第4回の授業の内容を復習し、第5回の小テストに備える。
第5回	染色体構造変異と多様性		100分 教科書第5章を熟読し、染色体の構造的変異について整理すること。	100分 第5回の授業の内容を復習し、第6回の小テストに備える。
第6回	細菌・ウイルス遺伝学の発展と分子遺伝学の誕生		100分 教科書第6章を熟読し、細菌とウイルスのゲノム構造について整理すること。	100分 第6回の授業の内容を復習し、第7回の小テストに備える。
第7回	DNAの複製、組換え、修復		100分 教科書第7章を熟読し、DNA複製の流れについて整理すること。	100分 第1回から第7回の授業の内容を復習し、第8回の中間まとめに備える。
第8回	中間まとめ 遺伝暗号の解読		100分 中間まとめに向けて試験準備をすること。	100分 第8回の授業の内容を復習し、第9回の小テストに備える。
第9回	原核生物の遺伝子発現調節機構		100分 教科書第9章を熟読し、オペロンについて整理すること。	100分 第9回の授業の内容を復習し、第10回の小テストに備える。
第10回	真核生物の遺伝子発現調節機構		100分 教科書第10章を熟読し、mRNAのプロセッシングについて整理すること。	100分 第10回の授業の内容を復習し、第11回の小テストに備える。
第11回	組換えDNA技術と遺伝子工学		100分 教科書第11章を熟読し、PCR法について整理すること。	100分 第11回の授業の内容を復習し、第12回の小テストに備える。
第12回	トランスポゾン		100分 教科書第12章を熟読し、トランスポゾンについて整理すること。	100分 第12回の授業の内容を復習し、第13回の小テストに備える。
第13回	細胞質遺伝とオルガネラゲノム		100分 教科書第13章を熟読し、オルガネラDNAの特徴について整理すること。	100分 第13回の授業の内容を復習し、第14回の小テストに備える。
第14回	集団の遺伝学 ゲノム科学の発展と未来		100分 教科書第14～15章を熟読し、を熟読し、HW平衡とゲノミクスについて整理すること。	100分 第1回から第14回の授業の内容を復習し、期末試験に備える。

〔到達目標, 比率〕	〔DP〕	〔到達目標〕	〔比率〕
	D(1)	生物の様々な形質を決定している物質が細胞中にある核酸(DNAあるいはRNA)であることを認識したうえで、「遺伝」とはこの核酸が遺伝子として親から子へ伝わる仕組みとともに、遺伝子の持っている情報がタンパク質として表れるまでの流れを説明できる。	30%
	D(4)	メンデル遺伝学と分子遺伝学の関連と違いを説明できる。	30%
	D(5)	遺伝子を人工的に改変する方法を説明できる。	30%
	D(7)	遺伝子や染色体が変化するしくみを知り、この変化によって親と異なる子が生じることを説明できる。また、生物集団の遺伝的構成が変化することによって生物種の進化が起こることに配慮できる。	10%

〔評価種別, 比率〕	〔評価種別〕	〔比率〕
	定期試験	60%
	小テスト	30%
	レポート	10%

〔評価及び評価基準〕 @: 遺伝子の構造、変異、情報伝達、発現について十分に理解し、多くの遺伝現象を分子名と共に科学的に説明できる。  
A: 遺伝子の構造、変異、情報伝達、発現についてほぼ理解し、いくつかの遺伝現象を分子名と共に科学的に説明できる。  
B: 遺伝子の構造、変異、情報伝達、発現についてほぼ理解し、いくつかの遺伝現象を科学的に説明できる。  
C: 遺伝子の構造、変異、情報伝達、発現の概要を理解し、一部の遺伝現象を説明できる。  
D: 未到達(不合格)

〔課題(試験、レポート等)の学生へのフィードバック方法〕

〔科目GPA及び評価分布〕 この内容は自動的に表示されます。なお、前年度未開講の科目はその旨自動的に表示されます。

〔教科書〕	〔タイトル〕	〔著者名〕	〔発行所〕	〔出版年〕	〔ISBN〕
	遺伝学	中村 千春	化学同人	2007	9784759811018

〔参考書〕

〔能動的学習の授業手法〕	〔手法〕	〔実施授業回等〕
	ミニッツ・ペーパー	毎回実施

〔授業改善点など〕 前年度未開講のため記載していません。

〔関連する資格〕 高等学校教諭一種免許状「理科」:選択  
食品衛生管理者、食品衛生監視員:「E群」  
中級バイオ技術者

〔備考〕

〔参考URL〕

カリキュラム年度	2020年度	授業科目分野	応用生物	開講年次	2年次	開講期	後期
授業科目名	BTA106S 細胞工学			履修区分	選択	単位数	2
担当者名	中井 忠志,食品未定 A						
研究室	27-204	メールアドレス	t.nakai.wj@it-hiroshima.ac.jp				
オフィスアワー	http://www.it-hiroshima.ac.jp/campuslife/support/officehour/ 上記URLもしくは本学HPの「在学生の方へ」の「オフィスアワー」から担当者のオフィスアワーを確認ください。						

〔授業の目的〕 生命の働きや生物の生きる自然環境の成り立ち・現象を理解するためには細胞についての幅広い知識が必要である。そこで、細胞学の基礎として細胞の構造と環境との相互作用、免疫やアレルギーなどの機能について学ぶ。そのうえで、細胞を応用した有用成分の生産の方式として、細胞融合技術、およびバイオリアクターによる細胞培養技術を学ぶことによって、生命工学知識を修得する。

〔ディプロマ・ポリシーと関連性〕  
 DP2(思考・判断) D(4) 応用生物分野及び食品製造分野に関連した領域で体得した知識や理論をもとに、社会が直面する諸課題を具体的に思考し、判断することができる。  
 DP4(関心・意欲・態度) D(7) 微生物、植物及び環境に関する知識や技術を活用し、科学的判断と倫理観をもって社会に奉仕する意欲を持ち、社会の健全な発展に貢献できる。  
 DP1(知識・理解) D(1) 微生物と植物を対象とした生命科学に関する基礎的知識を理解し、生命現象を化学物質のレベルで具体的に表現することができる。

〔履修条件〕 理解を深めるためには、分子細胞生物学、生物化学Ⅰ、生物化学Ⅱを十分に理解しておく必要がある。

〔キーワード〕 細胞工学、構造と機能、シグナル伝達、免疫応答、細胞培養

〔履修上の留意事項〕 前回の授業内容について毎回小テストを行うので、事後学習の時間を使ってよく復習をするとともに練習問題を解いて理解を深めておくこと。

〔授業計画〕	〔内容〕	〔担当教員〕	〔事前学習〕	〔事後学習〕
第1回	細胞工学の概念	中井 忠志	100分 教科書第1章を熟読する。	100分 教科書第1章を要約し練習問題を解く。
第2回	細胞の構造と機能	中井 忠志	100分 教科書第2章を熟読する。	100分 教科書第2章を要約し練習問題を解く。
第3回	遺伝情報とその発現:構造と複製	中井 忠志	100分 教科書第3章1節から3節を熟読する。	100分 教科書第3章1節から3節を要約し練習問題を解く。
第4回	遺伝情報とその発現:転写と翻訳	中井 忠志	100分 教科書第3章4節から8節を熟読する。	100分 教科書第3章4節から8節を要約し練習問題を解く。
第5回	細胞培養と取扱い法:微生物	中井 忠志	100分 教科書第4章1節を熟読する。	100分 教科書第4章1節を要約し練習問題を解く。
第6回	細胞培養と取扱い法:動物細胞,植物細胞	中井 忠志	100分 教科書第4章2節から3節を熟読する。	100分 教科書第4章2節から3節を要約し練習問題を解く。
第7回	微生物細胞工学(1):育種に用いられる手法	中井 忠志	100分 教科書第5章1節を熟読する。	100分 教科書第5章1節を要約し練習問題を解く。
第8回	中間まとめ,微生物細胞工学(2):育種と物質生産	中井 忠志	100分 第1回～第7回までの内容について、配付資料と教科書を復習し、練習問題と小テスト問題の見直しを行う。教科書第5章2節を熟読する。	100分 中間まとめの内容の中で、理解が不十分な事項についてまとめる。教科書第5章2節を要約し練習問題を解く。
第9回	微生物細胞工学:有用物質生産のための新たな試み	中井 忠志	100分 教科書第5章3節を熟読する。	100分 教科書第5章3節を要約し練習問題を解く。
第10回	動物細胞工学(1):遺伝子とその発現調節	H8	100分 教科書第6章1節1項から4項を熟読する。	100分 教科書第6章1節1項から4項を要約し練習問題を解く。
第11回	動物細胞工学(2):遺伝子導入法・遺伝子発現系	H8	100分 教科書第6章2節1項から7項を熟読する。	100分 教科書第6章2節1項から7項を要約し練習問題を解く。
第12回	動物細胞工学(3):細胞融合と細胞培養技術	H8	100分 教科書第6章3節1項から8項を熟読する。	100分 教科書第6章3節1項から8項を要約し練習問題を解く。
第13回	動物細胞工学:iPS細胞	H8	100分 教科書第6章3節9項から11項を熟読する。	100分 教科書第6章3節9項から11項を要約し練習問題を解く。
第14回	植物細胞工学	中井 忠志	100分 教科書第7章を熟読する。	100分 教科書第7章を要約し練習問題を解く。

〔到達目標,比率〕  
 [DP] [到達目標] [比率]  
 D(1) 微生物,植物,動物を対象とした細胞工学に関する基礎的知識を理解し,その応用を具体的に表現することができる。 50%  
 D(4) 微生物,植物,動物を対象とした細胞工学で体得した知識を基にして,生命科学の諸課題を具体的に思考し,判断することができる。 30%  
 D(7) 細胞工学知識を涵養し,この分野で科学的倫理的判断ができる。 20%

〔評価種別,比率〕 [評価種別] [比率]  
 定期試験 60%  
 小テスト 30%  
 レポート 10%

〔評価及び評価基準〕 @:微生物・動物・植物を用いた細胞工学について十分に理解し,それぞれの分野の産業への利用が説明できる。  
 A:微生物・動物・植物を用いた細胞工学についてほぼ理解し,それぞれの分野の産業への利用が説明できる。  
 B:微生物・動物・植物を用いた細胞工学についてほぼ理解し,いくつかの分野の産業への利用が説明できる。  
 C:微生物・動物・植物を用いた細胞工学についてほぼ理解し,一部の分野の産業への利用が説明できる。  
 D:未到達(不合格)

〔課題(試験,レポート等)の学生へのフィードバック方法〕 コース管理システムに掲載する。

〔科目GPA及び評価分布〕 この内容は自動的に表示されます。なお,前年度未開講の科目はその旨自動的に表示されます。

〔教科書〕 [タイトル] [著者名] [発行所] [出版年] [ISBN]  
 細胞工学(改訂) 永井 和夫/大森 斉/町田 千代子/金山 直 講談社 2010 9784061398306

〔参考書〕 [タイトル] [著者名] [発行所] [出版年] [ISBN]  
 ヴォート基礎生化学 第5版 田宮 信雄/八木 達彦/遠藤 斗志也/吉久 徹 東京化学同人 2017 9784807909254

〔能動的学習の授業手法〕 [手法] [実施授業回等]  
 ミニッツ・ペーパー 毎回実施

〔授業改善点など〕 前年度未開講のため記載していません。

〔関連する資格〕 高等学校教諭一種免許状「理科」:選択  
 上級バイオ技術者試験

〔備考〕

〔参考URL〕

カリキュラム年度	2020年度	授業科目分野	食品製造	開講年次	2年次	開講期	後期
授業科目名	FEB101S 食品衛生学			履修区分	選択	単位数	2
担当者名	角川 幸治						
研究室	26-505	メールアドレス	k.kakugawa.db@it-hiroshima.ac.jp				
オフィスアワー	http://www.it-hiroshima.ac.jp/campuslife/support/officehour/ 上記URLもしくは本学HPの「在学生の方へ」オフィスアワーから担当者のオフィスアワーを確認ください。						

〔授業の目的〕 食品の安全性及び栄養価を確保するために、食品の変質原因とその対策について学ぶ。また、食中毒の原因を理解し、食中毒を防止するための具体策について、実務経験のある教員が経験した実例を通して学ぶ。更に、一般的衛生管理プログラム(PRP)に加え、HACCPについても学ぶ。

〔ディプロマ・ポリシーと関連性〕  
 DP3(技能・表現) D(6) 食品衛生に関する基礎的知識を用いて、食品の製造、貯蔵及び流通段階に関わる組織の衛生管理について率先して立案し、行動することができる。  
 DP1(知識・理解) D(1) 微生物と植物を対象とした生命科学に関する基礎的知識を理解し、生命現象を化学物質のレベルで具体的に表現することができる。

〔履修条件〕 微生物学、基礎食品学、食品製造学の内容を復習した後、受講すること。

〔キーワード〕 食品衛生行政、食品変質、食中毒、食品汚染、衛生管理

〔履修上の留意事項〕 授業終了後に、HITPO上に公開する小テスト問題の解答をすること。

〔授業計画〕	〔内容〕	〔担当教員〕	〔事前学習〕	〔事後学習〕
第1回	イントロダクション、食品衛生と法規	角川幸治	100分 教科書の「序」、第1章を熟読し、目次の内容を確認する	100分 HITPO上に公開する小テスト問題を解く
第2回	食品の変質	角川幸治	100分 教科書第2章を熟読する	100分 HITPO上に公開する小テスト問題を解く
第3回	公設試験研究機関において、食品企業に対する食品衛生指導の実務経験を有する教員が、食中毒発生事案の概要について解説。	角川幸治	100分 教科書第3章-1～2を熟読する	100分 HITPO上に公開する小テスト問題を解く
第4回	食中毒菌1(サルモネラ属、腸炎ビブリオ、大腸菌等) (公設試験研究機関において、食品企業に対する食品衛生指導の実務経験を有する教員が、食中毒菌の検出事例を紹介)	角川幸治	100分 教科書第3章-3-A～Cを熟読する	100分 HITPO上に公開する小テスト問題を解く
第5回	食中毒菌2(ウェルシュ菌、セレウス菌等) (公設試験研究機関において、食品企業に対する食品衛生指導の実務経験を有する教員が、食中毒菌の検出事例を紹介)	角川幸治	100分 教科書第3章-3-D～Jを熟読する	100分 HITPO上に公開する小テスト問題を解く
第6回	食中毒菌3(ブドウ球菌、ボツリヌス菌等) (公設試験研究機関において、食品企業に対する食品衛生指導の実務経験を有する教員が、食中毒菌の検出事例を紹介)	角川幸治	100分 第3章-4-A～7を熟読する	100分 HITPO上に公開する小テスト問題を解く
第7回	ウイルス性食中毒、寄生虫等 (公設試験研究機関において、食品企業に対する食品衛生指導の実務経験を有する教員が、食中毒菌の検出事例を紹介)	角川幸治	100分 教科書第3章-8-A～12を熟読する	100分 HITPO上に公開する小テスト問題を解く
第8回	中間まとめ、食品中の汚染物質-カビ毒等	角川幸治	100分 教科書第4章-1～2を熟読する	100分 HITPO上に公開する小テスト問題を解く
第9回	食品中の汚染物質-有害元素等	角川幸治	100分 教科書第4章-3～5を熟読する	100分 HITPO上に公開する小テスト問題を解く
第10回	食品添加物	角川幸治	100分 教科書第5章-1～3を熟読する	100分 HITPO上に公開する小テスト問題を解く
第11回	残留農薬等	角川幸治	100分 教科書第5章4～7を熟読する	100分 HITPO上に公開する小テスト問題を解く
第12回	食品衛生管理とHACCP (公設試験研究機関において、食品企業に対する食品衛生指導の実務経験を有する教員が、企業の衛生管理について紹介)	角川幸治	100分 教科書第6章を熟読する	100分 HITPO上に公開する小テスト問題を解く
第13回	食品表示制度の概要	角川幸治	100分 教科書第7章を熟読する	100分 HITPO上に公開する小テスト問題を解く
第14回	期末まとめ、保健機能食品の表示制度	角川幸治	100分 教科書第7章を熟読する	100分 HITPO上に公開する小テスト問題を解く

〔到達目標、比率〕  
 [DP] [到達目標] [比率]  
 D(1) 食品衛生に影響を与える様々な因子について説明できる。またその作用メカニズムについて説明できる。 30%  
 D(6) 食品の製造、貯蔵、流通に関わる業務に従事した際、率先して衛生管理計画の立案、運用が出来る。 70%

〔評価種別、比率〕 [評価種別] [比率]  
 定期試験 70%  
 小テスト 30%

〔評価及び評価基準〕 @:食品衛生関連法規、食品の変質及び食中毒関連微生物等について、講義内容を全て理解し、説明出来る。  
 A:食品衛生関連法規、食品の変質及び食中毒関連微生物等について、講義内容をほぼ説明出来る。  
 B:食品衛生関連法規、食品の変質及び食中毒関連微生物等について、講義内容をある程度説明出来る。  
 C:食品衛生関連法規、食品の変質及び食中毒関連微生物等について、講義内容を一部説明出来る。  
 D:未到達(不合格)

〔課題(試験、レポート等)の学生へのフィードバック方法〕

〔科目GPA及び評価分布〕 この内容は自動的に表示されます。なお、前年度未開講の科目はその旨自動的に表示されます。

〔教科書〕 [タイトル] [著者名] [発行所] [出版年] [ISBN]  
 食品衛生学 田崎達明 羊土社 2017 978-4-7581-1352-6

〔参考書〕

〔能動的学習の授業手法〕 [手法] [実施授業回等]  
 ミニッツ・ペーパー 適宜、実施する。  
 授業新聞 適宜、実施する。

〔授業改善点など〕 ミニッツペーパーのフィードバックに基づく配布プリントと連動したパワーポイント原稿の文字サイズ、穴埋め箇所の変更。

〔関連する資格〕 食品衛生管理者、食品衛生監視員:「D群」

〔備考〕

〔参考URL〕

カリキュラム年度	2020年度	授業科目分野	食品製造	開講年次	2年次	開講期	後期
授業科目名	FEB104S 食品工学A			履修区分	選択	単位数	2
担当者名	畠中和久						
研究室	26-507	メールアドレス	k.hatakenaka.mw@it-hiroshima.ac.jp				
オフィスアワー	http://www.it-hiroshima.ac.jp/campuslife/support/officehour/ 上記URLもしくは本学HPの「在学生の方へ」オフィスアワーから担当者のオフィスアワーを確認ください。						

〔授業の目的〕 食品の加工技術や製造技術を工場レベルで理解するには、食品加工・製造技術に関する専門知識だけでなく、化学工学的な単位操作への理解が必要である。本講義では、食品製造工場で利用されている各種単位操作のうち主に「食品の流動と輸送」「食品加工工程における伝熱」及び「滅菌・殺菌」について、企業での実務経験を活かし、実践的な講義で理解を深める

〔ディプロマ・ポリシーと関連性〕  
 DP3(技能・表現) D(6) 食品衛生に関する基礎的知識を用いて、食品の製造、貯蔵及び流通段階に関わる組織の衛生管理について率先して立案し、行動することができる。  
 DP4(関心・意欲・態度) D(8) 安心・安全な食品の製造に高い関心と強い責任感をもって積極的に従事し、社会に貢献できる。  
 DP1(知識・理解) D(2) 生命科学の知識を基礎として、食品の特性、製造及び品質管理技術に関連する分野について、基礎的知識と理論を具体的に表現することができる。

〔履修条件〕 当該授業科目を履修するにあたり、予め「基礎物理学A」「基礎物理学B」を先行習得科目として履修しておくことが望ましい。

〔キーワード〕 食品工学、食品の流動、伝熱、殺菌、レトルト

〔履修上の留意事項〕 関数電卓、物差しは毎回持参のこと。その他必要な道具は都度、準備または通知する。

〔授業計画〕	〔内容〕	〔担当教員〕	〔事前学習〕	〔事後学習〕
第1回	食品工学の基礎概念について学ぶ	畠中和久	100分 教科書第1章を熟読すること	100分 配布資料および講義中のメモを復習し、バインダーに必ず閉じること
第2回	食品工学に用いられる単位と次元の基礎について学ぶ	畠中和久	100分 教科書第2章を熟読すること	100分 配布資料および講義中のメモを復習し、バインダーに必ず閉じること
第3回	物質とエネルギーの収支について、その理論を学び、演習を通じてより深く理解する	畠中和久	100分 教科書第3章を熟読すること	100分 配布資料および講義中のメモを復習し、バインダーに必ず閉じること
第4回	食品の流動と輸送(食品の粘性、平均流速と質量速度、連続の式、動圧と制圧)について、その理論を学び、実例を通じてより深く理解する	畠中和久	100分 教科書第4章の4.1から4.4を熟読すること	100分 配布資料および講義中のメモを復習し、バインダーに必ず閉じること
第5回	食品の流動と輸送(液体の流れ方)について、その理論を学び、実例を通じてより深く理解する	畠中和久	100分 教科書第4章の4.5を熟読すること	100分 配布資料および講義中のメモを復習し、バインダーに必ず閉じること
第6回	食品の流動と輸送(液体の計測と食品用ポンプ)について、その理論を学び、実例を通じてより深く理解する	畠中和久	100分 教科書第4章の4.6から4.7を熟読すること	100分 配布資料および講義中のメモを復習し、バインダーに必ず閉じること
第7回	食品加工工程における伝熱(伝導伝熱1)について、その理論を学び、実例を通じてより深く理解する	畠中和久	100分 教科書第5章の5.1から5.1.3を熟読すること	100分 配布資料および講義中のメモを復習し、バインダーに必ず閉じること
第8回	食品加工工程における伝熱(伝導伝熱2)について、その理論を学び、実例を通じてより深く理解する	畠中和久	100分 教科書第5章の5.1.4を熟読すること	100分 配布資料および講義中のメモを復習し、バインダーに必ず閉じること
第9回	食品加工工程における伝熱(対流伝熱)について、その理論を学び、実例を通じてより深く理解する	畠中和久	100分 教科書第5章の5.2を熟読すること	100分 配布資料および講義中のメモを復習し、バインダーに必ず閉じること
第10回	食品加工工程における伝熱(放射伝熱)について、その理論を学び、実例を通じてより深く理解する	畠中和久	100分 教科書第5章の5.3を熟読すること	100分 配布資料および講義中のメモを復習し、バインダーに必ず閉じること
第11回	食品加工工程における伝熱(熱交換器)について、その理論を学び、実例を通じてより深く理解する	畠中和久	100分 教科書第5章の5.4を熟読すること	100分 配布資料および講義中のメモを復習し、バインダーに必ず閉じること
第12回	滅菌・殺菌・無菌充填(D値)について、その理論を学び、実例を通じてより深く理解する	畠中和久	100分 教科書第6章の6.1から6.2.1を熟読すること	100分 配布資料および講義中のメモを復習し、バインダーに必ず閉じること
第13回	滅菌・殺菌・無菌充填(Z値、F値)について、その理論を学び、実例を通じてより深く理解する	畠中和久	100分 教科書第6章の6.2.2から6.3を熟読すること	100分 配布資料および講義中のメモを復習し、バインダーに必ず閉じること
第14回	滅菌・殺菌・無菌充填(放射線殺菌、無菌充填、レトルト殺菌、HACCP)について、その理論を学び、実例を通じてより深く理解する	畠中和久	100分 教科書第6章の6.4から6.6を熟読すること	100分 配布資料および講義中のメモを復習し、バインダーに必ず閉じること

〔到達目標, 比率〕  
 [DP] [到達目標] [比率]  
 D(2) 食品加工工程における基礎的知識と理論を理解し、表現できる。 50%  
 D(6) 食品加工工程における基礎的知識と理論に基づき、食品の製造、衛生管理について積極的に行動できる。 30%  
 D(8) 食品加工工程における基礎的知識と理論を学ぶことで、安心・安全な食品製造の重要性と責任への関心と意欲を持つことが可能になる。 20%

〔評価種別, 比率〕  
 [評価種別] [比率]  
 授業への積極性 20%  
 小テスト 20%  
 定期試験 60%

〔評価及び評価基準〕  
 評価@:90点~100点  
 A:80点~89点  
 B:70点~89点  
 C:60点~69点  
 D:59点以下

〔課題(試験、レポート等)の学生へのフィードバック方法〕  
 小テストに関しては毎回回収、次回に基本解答を授業内に説明する。

〔科目GPA及び評価分布〕  
 この内容は自動的に表示されます。なお、前年度未開講の科目はその旨自動的に表示されます。

〔教科書〕  
 [タイトル] [著者名] [発行所] [出版年] [ISBN]  
 基礎食品工学 林弘通、堀内孝、和田皓明 建帛社 1996 9784767901275

〔参考書〕  
 [能動的学習の授業手法] [手法] [実施授業回等]  
 ミニッツ・ペーパー 8回

〔授業改善点など〕 学生からの改善点希望を積極的に聞き、改善してゆく

〔関連する資格〕 食品衛生管理者・食品衛生監視員・E群

〔備考〕

〔参考URL〕

カリキュラム年度	2020年度	授業科目分野	専門基盤	開講年次	2年次	開講期	前期
授業科目名	FSK103S 食品生命のための数学C			履修区分	選択	単位数	2
担当者名	食品未定 1						
研究室		メールアドレス	kyoumu@it-hiroshima.ac.jp				
オフィスアワー	http://www.it-hiroshima.ac.jp/campuslife/support/officehour/ 上記URLもしくは本学HPの「在学生の方へ」オフィスアワーから担当者のオフィスアワーを確認ください。						

〔授業の目的〕 生命学部で扱われるさまざまな分野における対象の実験・観察から得られるデータから、現象の本質を見出して仮説をたてたりモデルを構成したり、またそのモデルや仮説の妥当性を判断するためには統計の考え方が必要である。本科目では、これらの数学的解析の基礎を学ぶ。

〔ディプロマ・ポリシーと関連性〕 DP1(知識・理解) D(1) 微生物と植物を対象とした生命科学に関する基礎的知識を理解し、生命現象を化学物質のレベルで具体的に表現することができる。

〔履修条件〕 応用数学Aを履修していることが望ましい。

〔キーワード〕 確率変数, 確率分布, 正規母集団, 統計的推定, 統計的検定

〔履修上の留意事項〕 講義の復習を十分にすること. 分からないことがあればオフィスアワー, 教育学習支援センターを利用すること.

〔授業計画〕	〔内容〕	〔担当教員〕	〔事前学習〕	〔事後学習〕
第1回	事象と確率		100分 教科書第1章の確率の入門について予習する	100分 教科書第1章の演習問題を解く
第2回	確率変数とその分布(その1)		100分 教科書第2章2.2節まで通読し, 確率分布に関わる概念を概観する.	100分 教科書第2章の演習問題を解く
第3回	確率変数とその分布(その2)		100分 教科書第2章の2.3節を通読し, 分布関数を概観する.	100分 教科書第2章の演習問題を解く
第4回	確率変数とその分布(その3)		100分 教科書第2章2.5節以降を通読し, 種々の分布を概観する.	100分 教科書第2章の演習問題を解く
第5回	期待値と分散(1)		100分 教科書第3章3.1節を通読し, 期待値について概観する.	100分 教科書第3章の演習問題を解く
第6回	期待値と分散(2)中心極限定理		100分 教科書第3章3.2節を通読し, 分散について概観する.	100分 教科書第3章の演習問題を解く
第7回	データの処理		100分 教科書第4章を通読し, データの表示法を概観する.	100分 配布する演習問題を解く
第8回	中間まとめ		100分 前回までの内容を復習する	100分 中間まとめの課題問題の類題を解く
第9回	点推定(パラメータ推定・最尤法)		100分 教科書第5章の5.1節を通読し, 正規分布等を概観する.	100分 教科書第5章の該当する演習問題を解く
第10回	区間推定(母平均・母比率の推定)		100分 教科書第5章の5.2-3節を通読し, 信頼区間の意味を考える	100分 教科書第5章の該当する演習問題を解く
第11回	仮説検定(母平均)		100分 教科書第6章の6.1節を通読し, 統計的仮説検定の意味を考える	100分 教科書第6章の該当する演習問題を解く
第12回	仮説検定(母分散)		100分 教科書第6章の6.2節を通読し, 母分散の検定について予習する	100分 教科書第6章の該当する演習問題を解く
第13回	相関分析		100分 教科書第7章の7.1節を通読し, 相関について予習する	100分 教科書第7章の該当する演習問題を解く
第14回	最小二乗法, 回帰分析		100分 教科書第7章の7.1節を通読し, 回帰分析および最小二乗法について予習する	100分 教科書第7章の該当する演習問題を解く

〔到達目標, 比率〕 [DP] [到達目標] [比率]  
D(1) 基本的なデータ解析ができる 100%

〔評価種別, 比率〕 [評価種別] [比率]  
試験 70%  
クイズ, 小テスト等 30%

〔評価及び評価基準〕 @:データ解析の基本的な方法を十分理解し、具体的な計算を正確に実行することができる。  
A:データ解析の基本的な方法を理解し、具体的な計算を正確に実行することができる。  
B:データ解析の基本的な方法を理解し、具体的な計算を概ね正確に実行することができる。  
C:データ解析の基本的な方法を理解し、具体的な計算を実行することができる。  
D:未到達(不合格)

〔課題(試験、レポート等)の学生へのフィードバック方法〕

〔科目GPA及び評価分布〕 この内容は自動的に表示されます。なお、前年度未開講の科目はその旨自動的に表示されます。

〔教科書〕 [タイトル] [著者名] [発行所] [出版年] [ISBN]  
概説 確率統計 第2版 前園宜彦 サイエンス社 2009 978-4-7819-1234-9C3341

〔参考書〕

〔能動的学習の授業手法〕 [手法] [実施授業回等]  
その他 適宜実施する

〔授業改善点など〕 シヤープな講義を目指す

〔関連する資格〕

〔備考〕

〔参考URL〕

カリキュラム年度	2020年度	授業科目分野	専門基盤	開講年次	2年次	開講期	後期
授業科目名	FSK106S 地学概論			履修区分	選択	単位数	2
担当者名	食品未定 A						
研究室		メールアドレス	kyoumu@it-hiroshima.ac.jp				
オフィスアワー	http://www.it-hiroshima.ac.jp/campuslife/support/officehour/ 上記URLもしくは本学HPの「在学生の方へ」オフィスアワーから担当者のオフィスアワーを確認ください。						

〔授業の目的〕 地学は地球および宇宙を対象とする分野である。天体の規則的な運行による季節変化、地震、火山、日々の気象など、地学分野は私たちの生活にかかわりの深い内容を含む。本講義では、固体地球、気象、宇宙といった地学の幅広い分野を概説する。本授業を通して、地学の基礎的事項について理解し、正しく説明できるようになるとともに、学んだことを生活に役立てるようになることを目的とする。

〔ディプロマ・ポリシーと関連性〕	DP1(知識・理解)	D(1)	微生物と植物を対象とした生命科学に関する基礎的知識を理解し、生命現象を化学物質のレベルで具体的に表現することができる。
	DP2(思考・判断)	D(3)	食品摂取とヒトの健康及び食品製造と自然環境との相互関係を深く理解した技術者として、社会に対する責任を自覚し、行動できる。
	DP2(思考・判断)	D(4)	応用生物分野及び食品製造分野に関連した領域で得た知識や理論をもとに、社会が直面する諸課題を具体的に思考し、判断することができる。
	DP3(技能・表現)	D(5)	微生物、植物及び環境に関する基礎的知識を用いて、様々な生物による生命機能を多面的に評価するとともに、新たな食品素材の開発や環境浄化に利用できる技術を身に付けている。

〔履修条件〕 特になし

〔キーワード〕 地球、鉱物、岩石、火山、地震、プレートテクトニクス、気象、天気、天体、宇宙

〔履修上の留意事項〕 高校地学の履修者は少ないと思われる。本講義の理解を助ける上で、高校地学の参考書(一例を参考書欄に示す)を熟読しておくことが望ましい。

〔授業計画〕	〔内容〕	〔担当教員〕	〔事前学習〕	〔事後学習〕
第1回	地球の形と固体地球の内部構造・構成物質		100分 地震波の種類と性質について調べておく	100分 授業の復習を行い、わからない点があれば質問紙に記入して次回にわたす。
第2回	鉱物と岩石		100分 鉱物、岩石、石の違いについて調べておく	100分 授業の復習を行い、わからない点があれば質問紙に記入して次回にわたす。
第3回	大陸移動説からプレートテクトニクスへ		100分 バングアについて調べておく	100分 授業の復習を行い、わからない点があれば質問紙に記入して次回にわたす。
第4回	地震		100分 日本列島付近で起こる地震のタイプについて調べておく	100分 授業の復習を行い、わからない点があれば質問紙に記入して次回にわたす。
第5回	火山		100分 日本の活火山の活動状況について調べておく	100分 授業の復習を行い、わからない点があれば質問紙に記入して次回にわたす。
第6回	大気構造、降水過程		100分 暖かい雨と冷たい雨の降る仕組みについて調べておく	100分 授業の復習を行い、わからない点があれば質問紙に記入して次回にわたす。
第7回	風の吹く仕組み		100分 気圧と気圧の測定法について調べておく	100分 授業の復習を行い、わからない点があれば質問紙に記入して次回にわたす。
第8回	大気の大循環		100分 高緯度・低緯度の熱収支の不均衡と熱輸送について調べておく	100分 授業の復習を行い、わからない点があれば質問紙に記入して次回にわたす。
第9回	日本の四季		100分 ①日本の四季に影響を与える気団について調べておく。②台風が発生する仕組みについて調べておく	100分 授業の復習を行い、わからない点があれば質問紙に記入して次回にわたす。
第10回	太陽系天体		100分 惑星の分類について調べておく	100分 授業の復習を行い、わからない点があれば質問紙に記入して次回にわたす。
第11回	惑星運動と惑星現象		100分 ケプラーの法則について調べておく	100分 授業の復習を行い、わからない点があれば質問紙に記入して次回にわたす。
第12回	恒星(距離、明るさ、HR図)		100分 「夏の大三角」について調べておく	100分 授業の復習を行い、わからない点があれば質問紙に記入して次回にわたす。
第13回	宇宙の大規模構造とハッブルの法則		100分 ハッブルの法則について調べておく	100分 授業の復習を行い、わからない点があれば質問紙に記入して次回にわたす。
第14回	宇宙、恒星、太陽系惑星、地球の形成プロセス		100分 質量の違いによる恒星の進化について調べておく	100分 授業の復習を行う。

〔到達目標, 比率〕	〔DP〕	〔到達目標〕	〔比率〕
	D(1)	固体地球、気象、宇宙に関する基礎的知識を理解し、基本問題を解くことができる。	80%
	D(3)	地学現象を理解した社会人として、自然災害の備え、発生時の的確な行動ができる。	10%
	D(4)	地球環境問題等、地球が直面する諸課題を具体的に思考し、判断することができる	5%
	D(5)	鉱物・岩石の見分け方、天気図の読み方、星座の観察等の地学に関する技能を身に付けている。	5%

〔評価種別, 比率〕	〔評価種別〕	〔比率〕
	定期試験	60%
	小テスト(2回)	40%

〔評価及び評価基準〕 @: 固体地球、気象、宇宙の基礎的事項を非常に高いレベルで正しく理解し、説明することができる。  
A: 固体地球、気象、宇宙の基礎的事項を高いレベルで正しく理解し、説明することができる。  
B: 固体地球、気象、宇宙の基礎的事項を正しく理解し、説明することができる。  
C: 固体地球、気象、宇宙の基礎的事項をおおむね理解し、説明することができる。  
D: 未到達(不合格)

〔課題(試験、レポート等)の学生へのフィードバック方法〕 小テスト返却時に正解等の説明を授業に沿った内容で解説する。

〔科目GPA及び評価分布〕 この内容は自動的に表示されます。なお、前年度未開講の科目はその旨自動的に表示されます。

〔教科書〕	〔タイトル〕 配布プリント使用	〔著者名〕	〔発行所〕	〔出版年〕	〔ISBN〕
〔参考書〕	〔タイトル〕 ブルーバックス 図解気象学入門 もういちど読む教研の高校地学	〔著者名〕 古川武彦・大木勇人 教研出版編集部編	〔発行所〕 講談社 教研出版	〔出版年〕 2014 2016	〔ISBN〕 978-4-06-257721-2 978-4-410-13959-8

[ 能 動 的 学 習 の [ 手 法 ]  
授 業 手 法 ] ミニッツ・ペーパー

[ 授 業 改 善 点 な ど ] ミニッツペーパーの結果を踏まえて改善する。

[ 関 連 す る 資 格 ] 高等学校教諭一種免許状「理科」:必修

[ 備 考 ]

[ 参 考 U R L ]

[ 実 施 授 業 回 等 ]  
第5回、第10回および第15回に実施

カリキュラム年度	2020年度	授業科目分野	専門基盤	開講年次	2年次	開講期	前期
授業科目名	FSL103S 分析化学			履修区分	選択	単位数	2
担当者名	平賀 良知, 村上 香						
研究室	27-201	メールアドレス	y.hiraga.65@it-hiroshima.ac.jp				
オフィスアワー	http://www.it-hiroshima.ac.jp/campuslife/support/officehour/ 上記URLもしくは本学HPの「在学生の方へ」オフィスアワーから担当者のオフィスアワーを確認ください。						

〔授業の目的〕 分析化学は、自然界に存在するあらゆる化学物質を対象として、その定量・定性など化学的性質を決定するための手段を探究する化学である。本講義では、生命科学、食品科学、環境科学などを理解するうえで必要な分析化学として、基礎的な分析知識、科学計算、定性分析法、定量分析法、機器分析について修得する。さらに、食品分析学についての各論を修得する。

〔ディプロマ・ポリシーと関連性〕  
 DP1(知識・理解) D(1) 微生物と植物を対象とした生命科学に関する基礎的知識を理解し、生命現象を化学物質のレベルで具体的に表現することができる。  
 DP1(知識・理解) D(2) 生命科学の知識を基礎として、食品の特性、製造及び品質管理技術に関連する分野について、基礎的知識と理論を具体的に表現することができる。

〔履修条件〕 「化学A」を履修していること。分析に関連する講義・実験の導入のための基礎科目。特に、「化学B」および「食品生命科学実験Ⅰ、Ⅱ」と連携する。

〔キーワード〕 分析化学, 溶液, 化学平衡, 酸塩基滴定, 緩衝液, 定性分析, 定量分析, 機器分析, 食品分析学

〔履修上の留意事項〕 授業内容の理解を深めるため、毎回講義資料と演習問題を配布する。毎回の授業前に事前学習(1.5時間)として教科書の指定箇所および講義資料の熟読をしておくとともに、事後学習(1.5時間)として講義資料を参考に授業内容のノートへの要約および演習問題の確認など十分に復習しておくこと。

〔授業計画〕	〔内容〕	〔担当教員〕	〔事前学習〕	〔事後学習〕
第1回	講義ガイダンス:分析化学の基礎概念, 溶液の濃度と溶液の調製	平賀良知	100分 教科書第1章, 第2章を熟読する。	100分 教科書第1章, 第2章を要約し, 演習問題を解く。
第2回	化学平衡の基礎, 酸塩基平衡と水素イオン濃度	平賀良知	100分 教科書第4章1節, 第4章2節を熟読する。	100分 教科書第4章1節, 第4章2節を要約し, 演習問題を解く。
第3回	酸塩基滴定(1)強酸-強塩基の滴定, 弱酸-強塩基の滴定	平賀良知	100分 教科書第4章3節~5節を熟読する。	100分 教科書第4章3節~5節を要約し, 演習問題を解く。
第4回	酸塩基滴定(2)塩の水溶液と緩衝液の性質	平賀良知	100分 教科書第4章6節, 7節を熟読する。	100分 教科書第4章6節, 7節を要約し, 演習問題を解く。
第5回	錯生成平衡とキレート滴定(1)	平賀良知	100分 教科書第5章を熟読する。	100分 教科書第5章1節を要約し, 演習問題を解く。
第6回	錯生成平衡とキレート滴定(2)	平賀良知	100分 教科書第5章2節を熟読する。	100分 教科書第5章2節を要約し, 演習問題を解く。
第7回	酸化還元平衡と酸化還元滴定, 中間まとめ	平賀良知	100分 教科書第6章を熟読する。	100分 教科書第6章を要約し, 演習問題を解く。
第8回	食品分析学:水分	村上 香	100分 テキストを参考に, 水分に関する項目を予習する。	100分 テキストを参考に, 水分に関する講義をまとめる。
第9回	食品分析学:灰分	村上 香	100分 テキストを参考に, 灰分に関する項目を予習する。	100分 テキストを参考に, 灰分に関する講義をまとめる。
第10回	食品分析学:タンパク質	村上 香	100分 テキストを参考に, タンパク質に関する項目を予習する。	100分 テキストを参考に, タンパク質に関する講義をまとめる。
第11回	食品分析学:脂質	村上 香	100分 テキストを参考に, 脂質に関する項目を予習する。	100分 テキストを参考に, 脂質に関する講義をまとめる。
第12回	食品分析学:炭水化物	村上 香	100分 テキストを参考に, 炭水化物に関する項目を予習する。	100分 テキストを参考に, 炭水化物に関する講義をまとめる。
第13回	食品分析学:ミネラル(原子吸光分析)	村上 香	100分 テキストを参考に, ミネラルに関する項目を予習する。	100分 テキストを参考に, ミネラルに関する講義をまとめる。
第14回	食品分析学:ポリフェノール(分光分析)	村上 香	100分 テキストを参考に, ポリフェノールに関する項目を予習する。	100分 テキストを参考に, ポリフェノールに関する講義をまとめる。

〔到達目標, 比率〕  
 [DP] [到達目標] [比率]  
 D(1) 応用生物分野にする基礎的知識を理解し、生命現象を化学物質のレベルで具体的に表現することができる。 50%  
 D(2) 応用生物分野および食品製造分野に関連した領域で体得した知識や理論をもとに、社会が直面する諸課題を具体的に思考し、判断することができる。 50%

〔評価種別, 比率〕  
 [評価種別] [比率]  
 定期試験 70%  
 小テスト 15%  
 レポート 15%

〔評価及び評価基準〕 @:分析化学に関する方法論を十分に理解し、目標を達成し、極めて優秀な成果をおさめている。  
 A:分析化学に関する方法論を十分に理解し、目標を達成している。  
 B:分析化学に関する基本的な方法論を理解し、目標を達成している。  
 C:分析化学に関する基本的な方法論を最低限度理解している。  
 D:未到達(不合格)

〔課題(試験、レポート等)の学生へのフィードバック方法〕

〔科目GPA及び評価分布〕 この内容は自動的に表示されます。なお、前年度未開講の科目はその旨自動的に表示されます。

〔教科書〕 [タイトル] [著者名] [発行所] [出版年] [ISBN]  
 分析化学 角田欣一・渡辺 正 化学同人 2014 978-4-7598-1635-8  
 配布資料

〔参考書〕

〔能動的学習の授業手法〕 [手法] [実施授業回等]  
 ミニッツ・ペーパー 1~7回  
 質問法 8~14回

〔授業改善点など〕 前年度未開講のため、記載していません。

〔関連する資格〕 高等学校教諭一種免許状(理科):選択  
 食品衛生管理者, 食品衛生監視員:「A群」

〔備考〕

〔参考URL〕

カリキュラム年度	2020年度	授業科目分野	専門基盤	開講年次	2年次	開講期	前期
授業科目名	FSL106H 生物化学Ⅱ			履修区分	必修	単位数	2
担当者名	中井 忠志, 角川 幸治, 吉本 寛司						
研究室	27-204	メールアドレス	t.nakai.wj@it-hiroshima.ac.jp				
オフィスアワー	http://www.it-hiroshima.ac.jp/campuslife/support/officehour/ 上記URLもしくは本学HPの「在学生の方へ」から担当者のオフィスアワーを確認ください。						

〔授業の目的〕 生体内では、食べ物を分解して様々な生体構成成分やエネルギーを生成している。これらは全て生体触媒である酵素によって行われている。本科目を履修することにより、酵素の一般的性質、構造、反応速度論、反応機構等の基礎を、および、酵素の抽出・分離・精製・工業利用等の実用技術を知り、食品分析・医薬品分析・臨床検査などへの応用を学ぶ。

〔ディプロマ・ポリシーと関連性〕  
 DP1(知識・理解) D(1) 微生物と植物を対象とした生命科学に関する基礎的知識を理解し、生命現象を化学物質のレベルで具体的に表現することができる。  
 DP2(思考・判断) D(4) 応用生物分野及び食品製造分野に関連した領域で体得した知識や理論をもとに、社会が直面する諸課題を具体的に思考し、判断することができる。  
 DP3(技能・表現) D(5) 微生物、植物及び環境に関する基礎的知識を用いて、様々な生物による生命機能を多面的に評価するとともに、新たな食品素材の開発や環境浄化に利用できる技術を身に付けている。

〔履修条件〕 内容を理解するためには、生物化学Ⅰの内容を十分に理解しておく必要がある。

〔キーワード〕 酵素, 基質特異性, 補酵素, 反応速度論, 工業利用

〔履修上の留意事項〕 前回の授業内容について毎回小テストを行うので、事後学習の時間を使ってよく復習をするとともに練習問題を解いて理解を深めておくこと。

〔授業計画〕	〔内容〕	〔担当教員〕	〔事前学習〕	〔事後学習〕
第1回	酵素触媒(1): 酵素の一般的性質、活性化エネルギーと反応座標	中井 忠志	100分 教科書11章1～2節を熟読する。	100分 教科書11章1～2節を要約し練習問題を解く。
第2回	酵素触媒(2): 触媒機構	中井 忠志	100分 教科書11章3節を熟読する。	100分 教科書11章3節を要約し練習問題を解く。
第3回	酵素触媒(3): リゾチーム、セリンプロテアーゼ	中井 忠志	100分 教科書11章4～5節を熟読する。	100分 教科書11章4～5節を要約し練習問題を解く。
第4回	反応速度論(1): ミカエリス・メンテンの式	中井 忠志	100分 教科書12章1節を熟読する。	100分 教科書12章1節を要約し練習問題を解く。
第5回	反応速度論(2): $V_{max}$ と $K_m$ の測定方法	中井 忠志	100分 教科書12章1節を熟読する。	100分 教科書12章1節を要約し練習問題を解く。
第6回	酵素の阻害	中井 忠志	100分 教科書12章2節を熟読する。	100分 教科書12章2節を要約し練習問題を解く。
第7回	酵素活性の調節・創薬法, 中間まとめ	中井 忠志	100分 第1回～第6回までの内容について、配付資料と教科書を復習し、練習問題と小テスト問題の見直しを行う。教科書12章3～4節を熟読する。	100分 中間まとめの内容の中で、理解が不十分な事項についてまとめる。教科書12章3～4節を要約し練習問題を解く。
第8回	酵素の抽出と精製	中井 忠志	100分 教科書7章を熟読する。	100分 教科書7章を要約し練習問題を解く。
第9回	工業的に利用されている主要酵素(1): 糖質関連酵素	角川 幸治	100分 教科書9章1節を熟読する。	100分 教科書9章1節を要約し練習問題を解く。
第10回	工業的に利用されている主要酵素(2): タンパク質分解酵素, 脂質分解酵素 など	角川 幸治	100分 教科書9章2節を熟読する。	100分 教科書9章2節を要約し練習問題を解く。
第11回	酵素法による有用化合物の生産	角川 幸治	100分 教科書9章3節を熟読する。	100分 教科書9章3節を要約し練習問題を解く。
第12回	固定化酵素, 酵素センサー, リボザイム, 抗体触媒	角川 幸治	100分 教科書11～12章を熟読する。	100分 教科書11～12章を要約し練習問題を解く。
第13回	医薬品として使用されている主要酵素	吉本 寛司	100分 教科書9章4節を熟読する。	100分 教科書9章4節を要約し練習問題を解く。
第14回	臨床検査に利用されている主要酵素	吉本 寛司	100分 教科書10章を熟読する。	100分 教科書10章を要約し練習問題を解く。

〔到達目標, 比率〕  
 [DP] [到達目標] [比率]  
 D(1) 生体内での化学反応触媒としての酵素の構造と機能を理解し、酵素反応の基礎と応用を説明できる。 40%  
 D(4) 酵素の特性を充分理解し、直面する諸課題に対峙できる。 30%  
 D(5) 酵素の工業利用法や、酵素を利用して有用物質を生産する方法を説明できる。 30%

〔評価種別, 比率〕 [評価種別] [比率]  
 定期試験 60%  
 小テスト 30%  
 レポート 10%

〔評価及び評価基準〕 @: 主要な酵素の特性を充分に理解し、これら酵素の工業への利用を説明できる。  
 A: 主要な酵素の特性を充分に理解し、これら酵素の工業への利用をほぼ説明できる。  
 B: 主要な酵素の特性をほぼ理解し、これら工業への利用をかなり説明できる。  
 C: 主要な酵素の特性のいくつかを理解し、これら工業への利用をかなり説明できる。  
 D: 未到達(不合格)

〔課題(試験、レポート等)の学生へのフィードバック方法〕 コース管理システムにより行う。

〔科目GPA及び評価分布〕 この内容は自動的に表示されます。なお、前年度未開講の科目はその旨自動的に表示されます。

〔教科書〕	〔タイトル〕	〔著者名〕	〔発行所〕	〔出版年〕	〔ISBN〕
	ヴォート基礎生化学 第5版	田宮 信雄/八木 達彦/遠藤 斗志也/吉久 徹 訳	田宮 信雄/八木 達彦/遠藤 斗志也/吉久 徹 訳	2017	9784807909254
	酵素 - 科学と工学 (改訂)	虎谷 哲夫/北爪 智哉/吉村 徹/世良 貴史 /蒲池 利章	講談社	2012	9784061398375

〔参考書〕 配付資料

〔能動的学習の授業手法〕 [手法] [実施授業回等]  
 ミニツ・ペーパー 毎回実施

〔授業改善点など〕 前年度未開講のため記載していません。

〔関連する資格〕 高等学校教諭第一種免許状「理科」: 選択  
 食品衛生管理者, 食品衛生監視員  
 中級バイオ技術者

〔備考〕

〔参考URL〕

カリキュラム年度	2020年度	授業科目分野	専門基盤	開講年次	2年次	開講期	後期
授業科目名	FSL107H 生物化学Ⅲ			履修区分	必修	単位数	2
担当者名	中井 忠志, 平賀 良知, 食品未定 1						
研究室	27-204	メールアドレス	t.nakai.wj@it-hiroshima.ac.jp				
オフィスアワー	http://www.it-hiroshima.ac.jp/campuslife/support/officehour/ 上記URLもしくは本学HPの「在学生の方へ」の「オフィスアワー」から担当者のオフィスアワーを確認ください。						

〔授業の目的〕 生物が行う生体物質の代謝系(解糖系, クエン酸サイクル, 電子伝達系, 窒素固定, アミノ酸合成, 脂質代謝, 核酸代謝など)について理解し, 代謝系を活用した物質生産についての基礎を学ぶ。

〔ディプロマ・ポリシーと関連性〕  
 DP1(知識・理解) D(1) 微生物と植物を対象とした生命科学に関する基礎的知識を理解し, 生命現象を化学物質のレベルで具体的に表現することができる。  
 DP2(思考・判断) D(4) 応用生物分野及び食品製造分野に関連した領域で体得した知識や理論をもとに, 社会が直面する諸課題を具体的に思考し, 判断することができる。  
 DP4(関心・意欲・態度) D(7) 微生物, 植物及び環境に関する知識や技術を活用し, 科学的判断と倫理観をもって社会に奉仕する意欲を持ち, 社会の健全な発展に貢献できる。

〔履修条件〕 理解を深めるためには, 基礎生化学, 生物化学Ⅰ, 生物化学Ⅱを十分理解しておくことが必要であり, 分子細胞生物学も併せて履修することが望ましい。

〔キーワード〕 代謝経路, 異化, 同化, 窒素固定, 物質生産

〔履修上の留意事項〕 前回の授業内容について毎回小テストを行うので, 事後学習の時間を使ってよく復習をするとともに練習問題を解いて理解を深めておくこと。

〔授業計画〕	〔内容〕	〔担当教員〕	〔事前学習〕	〔事後学習〕
第1回	代謝概説	中井 忠志	100分 教科書14章を熟読する。	100分 教科書14章を要約し練習問題を解く。
第2回	グルコースの異化代謝	中井 忠志	100分 教科書15章1～4節を熟読する。	100分 教科書15章1～4節を要約し練習問題を解く。
第3回	その他のヘキソース代謝, ペントースリン酸経路	中井 忠志	100分 教科書15章5～6節を熟読する。	100分 教科書15章5～6節を要約し練習問題を解く。
第4回	グリコーゲン代謝	中井 忠志	100分 教科書16章1～3節を熟読する。	100分 教科書16章1～3節を要約し練習問題を解く。
第5回	糖新生	中井 忠志	100分 教科書16章4～6節を熟読する。	100分 教科書16章4～6節を要約し練習問題を解く。
第6回	クエン酸サイクル	中井 忠志	100分 教科書17章を熟読する。	100分 教科書17章を要約し練習問題を解く。
第7回	電子伝達と酸化リニン酸化(1)	中井 忠志	100分 教科書18章を熟読する。	100分 教科書18章を要約し練習問題を解く。
第8回	電子伝達と酸化リニン酸化(2), 中間まとめ	中井 忠志	100分 第1回～第7回までの内容について, 配付資料と教科書を復習し, 練習問題と小テスト問題の見直しを行う。教科書18章を熟読する。	100分 中間まとめの内容の中で, 理解が不十分な事項についてまとめる。教科書18章を要約し練習問題を解く。
第9回	脂質代謝	X1	100分 教科書20章を熟読する。	100分 教科書20章を要約し練習問題を解く。
第10回	アミノ酸代謝	X1	100分 教科書21章を熟読する。	100分 教科書21章を要約し練習問題を解く。
第11回	哺乳類燃料分子の代謝	平賀 良知	100分 教科書22章を熟読する。	100分 教科書22章を要約し練習問題を解く。
第12回	ヌクレオチド代謝	平賀 良知	100分 教科書23章を熟読する。	100分 教科書23章を要約し練習問題を解く。
第13回	その他の生体物質の代謝(1):天然繊維, 天然樹脂	平賀 良知	100分 配付資料を熟読する。	100分 配付資料を要約し練習問題を解く。
第14回	その他の生体物質の代謝(2):生体高分子, 医薬品	平賀 良知	100分 配付資料を熟読する。	100分 配付資料を要約し練習問題を解く。

〔到達目標, 比率〕  
 [DP] [到達目標] [比率]  
 D(1) 物質代謝に関する基礎的知識を理解し, 生命現象を化学物質のレベルで具体的に表現することができる。 60%  
 D(4) 物質代謝に関する知識や理論を基にして, 生命科学の諸課題を具体的に思考し, 判断することができる。 30%  
 D(7) 物質代謝に関する知識を涵養し, この分野において科学的倫理的判断ができる。 10%

〔評価種別, 比率〕 [評価種別] [比率]  
 定期試験 60%  
 小テスト 30%  
 レポート 10%

〔評価及び評価基準〕 @:生体内の物質代謝を十分に理解し, 生体成分の体内動態を説明できる。  
 A:生体内の物質代謝を十分に理解し, 生体成分の体内動態をほぼ説明できる。  
 B:生体内の物質代謝を理解し, 生体成分の体内動態をほぼ説明できる。  
 C:生体内の物質代謝を理解し, 生体成分の体内動態の一部を説明できる。  
 D:未到達(不合格)

〔課題(試験, レポート等)の学生へのフィードバック方法〕 コース管理システムに掲載する。

〔科目GPA及び評価分布〕 この内容は自動的に表示されます。なお, 前年度未開講の科目はその旨自動的に表示されます。

〔教科書〕 [タイトル] [著者名] [発行所] [出版年] [ISBN]  
 ヴォート基礎生化学 第5版 田宮 信雄/八木 達彦/遠藤 斗志也/吉久 徹 東京化学同人 2017 9784807909254

配付資料

〔参考書〕 [タイトル] [著者名] [発行所] [出版年] [ISBN]  
 基礎からわかる生化学—構造・酵素・代謝 坂本 順司 裳華房 2012 9784785358549  
 ワークブックで学ぶヒトの生化学: 構造・酵素・代謝 坂本 順司 裳華房 2014 9784785358594

〔能動的学習の授業手法〕 [手法] [実施授業回等]  
 ミニツ・ペーパー 毎回実施

〔授業改善点など〕 前年度未開講のため記載していません。

〔関連する資格〕 高等学校教諭一種免許状(理科):選択  
 食品衛生管理者・食品衛生監視員  
 中級バイオ技術者

〔備考〕

〔参考URL〕

カリキュラム年度	2020年度	授業科目分野	専門基盤	開講年次	2年次	開講期	前期
授業科目名	FSL111S 病理学			履修区分	選択	単位数	2
担当者名	吉本 寛司						
研究室	27-206	メールアドレス	k.yoshimoto.ud@it-hiroshima.ac.jp				
オフィスアワー	http://www.it-hiroshima.ac.jp/campuslife/support/officehour/ 上記URLもしくは本学HPの「在学生の方へ」の「オフィスアワー」から担当者のオフィスアワーを確認ください。						

〔授業の目的〕 食品生命科学科の専門基礎科目として、学生は疾病の本体を探究する病理学(基礎医学と臨床医学の2つの領域)の概念を知り、疾病の分類と所見、成立過程などの基礎知識を理解できる能力を養う。病態変化について一般的に説明できる能力を習得する。行政解剖・司法解剖実務における死の判定、病理組織診断を学び生命倫理の理解を深める能力を習得する。

〔ディプロマ・ポリシーと関連性〕	DP1(知識・理解)	D(1)	微生物と植物を対象とした生命科学に関する基礎的知識を理解し、生命現象を化学物質のレベルで具体的に表現することができる。
	DP2(思考・判断)	D(3)	食品摂取とヒトの健康及び食品製造と自然環境との相互関係を深く理解した技術者として、社会に対する責任を自覚し、行動できる。
	DP2(思考・判断)	D(4)	応用生物分野及び食品製造分野に関連した領域で体得した知識や理論をもとに、社会が直面する諸課題を具体的に思考し、判断することができる。
	DP4(関心・意欲・態度)	D(7)	微生物、植物及び環境に関する知識や技術を活用し、科学的判断と倫理観をもって社会に奉仕する意欲を持ち、社会の健全な発展に貢献できる。

〔履修条件〕 本講義を理解するため、「生理学系」「解剖学系」の2分野系の講義を履修することが望ましい。ただし、「生理学系」「解剖学系」を履修していない場合には、ここで示す事前、事後学習時間を増す。

〔キーワード〕 遺伝子異常 代謝異常 循環異常 炎症 免疫 感染症 腫瘍 老化 循環器系疾患 血液造血系疾患 呼吸器系疾患 消化器系疾患 泌尿器生殖器系疾患 内分泌疾患 脳神経系疾患 感覚器系疾患 病理検査

〔履修上の留意事項〕 般に生物学、解剖学、生理学、生化学、微生物学など人体の正常状態を学んだあとに病的異常な生体現象とその過程を学ぶ病理学の受講留意点については、学生は頻度の高い疾病に日常から興味を持ち、新聞マスコミに報道される診断治療に問題意識を持つように心掛ける。

〔授業計画〕	〔内容〕	〔担当教員〕	〔事前学習〕	〔事後学習〕
第1回	病理学総論Ⅰ 病理学紹介 細胞組織障害 行政解剖司法解剖 病理組織診断学 生と死の判定		100分 教科書1章2章を熟読する。	100分 病理学の意義、病因論、細胞適応、変性を復習し理解する。細胞生物学を復習する。
第2回	病理学総論Ⅱ 循環障害		100分 教科書3章を熟読する。	100分 血栓、塞栓、梗塞の定義、虚血病態生理、側副循環機序を図示し復習する。
第3回	病理学総論Ⅲ 炎症免疫 移植 再生医療		100分 教科書4章を熟読する。	100分 炎症論、液性免疫、細胞性免疫、アレルギー各種型、移植再生医療を理解復習する。現代医療の問題意識を涵養する。
第4回	病理学総論Ⅳ 感染症		100分 教科書5章を熟読する	100分 防御機構の病態生理学を理解する。日和見感染の定義、病原体分類染色を復習し理解する。
第5回	病理学総論Ⅴ 代謝障害 老化と死		100分 教科書6章7章を熟読する	100分 の機序、脳死植物状態の定義、尊厳死と安楽死を復習し理解する。
第6回	病理学総論Ⅵ 先天異常 遺伝子異常		100分 教科書8章を熟読する	100分 遺伝生物学、先天異常、遺伝子異常を理解する。遺伝子疾患の病態を復習し理解する。
第7回	病理学総論Ⅶ 腫瘍		100分 教科書9章を熟読する	100分 腫瘍の定義分類、腫瘍の増殖浸潤、発生病理を復習し理解する。
第8回	病理学各論Ⅰ 循環器系		100分 教科書10章を熟読する	100分 血管疾患、心疾患の機序を復習し理解する。心臓の生理学を復習する。
第9回	病理学各論Ⅱ 血液造血器系		100分 教科書11章を熟読する	100分 貧血、白血病、リンパ系疾患の機序を復習し理解する。
第10回	病理学各論Ⅲ 呼吸器系		100分 教科書12章を熟読する	100分 気道、咽頭、気管支、肺疾患の機序を復習し理解する。
第11回	病理学各論Ⅳ 消化器系		100分 教科書13章を熟読する	100分 胃、肝臓、すい臓の生理学を復習する。胃疾患、肝臓疾患、膵臓疾患の代表例の機序を復習し理解する。
第12回	病理学各論Ⅴ 泌尿器系 内分泌系		100分 教科書14章15章を熟読する	100分 腎臓の生理学を復習する。腎疾患の機序を復習し理解する。内分泌の生理学を復習する。代表的な内分泌疾患の機序を復習し理解する。
第13回	病理学各論Ⅵ 脳神経系		100分 教科書16時章を熟読する	100分 脳神経系の生理学薬理学を復習する。脳神経変性疾患の機序を神経化学的にまとめ内容を復習し理解する。
第14回	病理学各論Ⅶ 感覚器系		100分 教科書18時章を熟読する	100分 感覚生理学を復習する。眼、耳の代表的な疾患の病態を復習し理解する。

〔到達目標, 比率〕	〔DP〕	〔到達目標〕	〔比率〕
	D(1)	病理学・生命科学に関する基礎的知識を理解し、生命現象を化学物質のレベルで具体的に表現することができる。	25%
	D(4)	病理学に関連した領域で体得した知識や理論をもとに、社会が直面する諸課題を具体的に思考し、判断することができる。	25%
	D(7)	病理学知識を涵養し、科学的判断と倫理観をもって社会に奉仕する意欲を持ち、社会の健全な発展に貢献できる。	25%
	D(3)	病理学知識を深めヒトの健康を深く理解した技術者として、社会に対する責任を自覚し、行動できる。	25%

〔評価種別, 比率〕	〔評価種別〕	〔比率〕
	定期試験	60%
	確認小テスト	35%
	A4レポート	5%

〔評価及び評価基準〕 @:病気の原因成り立ちを十分に理解しており、症状と予後が説明できる  
A: 大分の病気の原因成り立ちを十分に理解しており、症状と予後が説明できる  
B: 一部の病気の原因成り立ちを十分に理解しており、症状と予後が説明できる  
C: 病気の原因成り立ちを十分に理解しており、症状と予後が説明できる

〔課題(試験、レポート等)の学生へのフィードバック方法〕

〔科目 GPA 及び評価分布〕 この内容は自動的に表示されます。なお、前年度未開講の科目はその旨自動的に表示されます。

〔教科書〕	〔タイトル〕 病理学	〔著者名〕 大橋健一	〔発行所〕 医学書院	〔出版年〕 2019	〔ISBN〕 978-4-260-01986-6
-------	---------------	---------------	---------------	---------------	-----------------------------

〔参考書〕	〔タイトル〕 ロビンス 基礎病理学	〔著者名〕 豊國監修	〔発行所〕 丸善出版	〔出版年〕 2015	〔ISBN〕
-------	----------------------	---------------	---------------	---------------	--------

〔能動的学習の授業手法〕	〔手法〕 ミニッツ・ペーパー 質問法 授業新聞	〔実施授業回等〕 随時 随時 随時回覧意見交換かく
--------------	----------------------------------	------------------------------------

〔授業改善点など〕 授業アンケートの結果から次のことを改善する。  
(1)板書の字がわかりにくい。  
改善点 丁寧に大きな字で板書することに留意する。図のサイズを工夫する。

〔関連する資格〕 食品衛生管理者、食品衛生監視員「E」群 履修科目

〔備考〕

〔参考URL〕

カリキュラム年度	2020年度	授業科目分野	専門基盤	開講年次	2年次	開講期	前期
授業科目名	FSL112S 身体の発育発達と栄養			履修区分	選択	単位数	2
担当者名	長崎 浩爾						
研究室	27-222	メールアドレス	k.nagasaki.8h@it-hiroshima.ac.jp				
オフィスアワー	http://www.it-hiroshima.ac.jp/campuslife/support/officehour/ 上記URLもしくは本学HPの「在学生の方へ」から担当者のオフィスアワーを確認ください。						

〔授業の目的〕 食品製造を念頭に置きつつ、栄養と身体活動という観点から人が生きていくための資源となる健康について理解する。特に加齢に伴う身体的変化、生活習慣病や運動器障害について理解し、それらを予防改善するための栄養と身体活動の重要性を理解する。さらに胎児期から青年期における環境、栄養と身体活動に関する生活習慣が、中高年以降の身体的変化に極めて大きな影響を及ぼすことを理解する。  
健康増進施設および自治体の健康増進、介護予防事業に携わった教員が、加齢に伴う身体変化について解説する。

〔ディプロマ・ポリシーと関連性〕 DP2(思考・判断) D(3) 食品摂取とヒトの健康及び食品製造と自然環境との相互関係を深く理解した技術者として、社会に対する責任を自覚し、行動できる。  
DP4(関心・意欲・態度) D(8) 安心・安全な食品の製造に高い関心と強い責任感をもって積極的に従事し、社会に貢献できる。

〔履修条件〕 「解剖学」、「生理学」、「運動生理学」、「公衆衛生学」等との関わりが深いので、それら科目との関わりを意識しながら履修すること。

〔キーワード〕 発育、発達、成長、加齢、老化、生活習慣病、運動器疾患、痩身、肥満、栄養、運動

〔履修上の留意事項〕 キーワードを意識して新聞やニュース、インターネットサイト等を見るようにすること。

〔授業計画〕	〔内容〕	〔担当教員〕	〔事前学習〕	〔事後学習〕
第1回	ガイダンス(社会と授業の背景、国民医療費、特定保健指導、高齢者の増加、低出生体重児の増加)	長崎 浩爾	100分 インターネット検索エンジンに本科目のキーワードを入力して検索し、検索結果の内容について簡単にまとめる。	100分 テキストに基づいて受講内容を整理する。
第2回	日本の社会構造、高齢化率、血管の老化と動脈硬化のメカニズム	長崎 浩爾	100分 厚生労働省のインターネットサイトで日本の高齢化率とその問題点について調査する。	100分 テキストに基づいて日本の社会構造と高齢化率、それに伴って増加している疾患について整理する。
第3回	動脈硬化を基盤とした心疾患と脳卒中	長崎 浩爾	100分 配布資料と参考書、インターネット等を活用して動脈硬化について調査する。	100分 テキストに基づいて動脈硬化の危険因子として心疾患と脳卒中について要約する。
第4回	動脈硬化の危険因子1(脂質代謝異常、高血圧)	長崎 浩爾	100分 配布資料と参考書、インターネット等を活用して脂質代謝異常と高血圧について調査する。	100分 テキストに基づいて動脈硬化の危険因子である脂質代謝異常と高血圧について要約する。
第5回	動脈硬化の危険因子2(糖尿病、肥満、喫煙)	長崎 浩爾	100分 配布資料と参考書、インターネット等を活用して糖尿病、肥満、喫煙について調査する。	100分 テキストに基づいて動脈硬化の危険因子である糖尿病、肥満、喫煙について要約する。
第6回	動脈硬化の危険因子の集積・メタボリックシンドローム	長崎 浩爾	100分 配布資料と参考書、インターネット等を活用して動脈硬化の危険因子の集積による危険性について調査する。	100分 テキストに基づいて動脈硬化の危険因子の集積結果として発症するメタボリックシンドロームについて要約する。
第7回	メタボリックシンドローム発症のメカニズム	長崎 浩爾	100分 配布資料と参考書、インターネット等を活用してメタボリックシンドローム発症のメカニズムについて調査する。	100分 テキストに基づいてメタボリックシンドロームの発症機序について要約する。
第8回	メタボリックシンドロームをはじめとした生活習慣病予防・改善の食事	長崎 浩爾	100分 配布資料と参考書、インターネット等を活用して健康的な食事について調査する。	100分 テキストに基づいて生活習慣病予防・改善、いわゆる健康的な食事について要約する。
第9回	メタボリックシンドロームをはじめとした生活習慣病予防・改善の身体活動	長崎 浩爾	100分 配布資料と参考書、インターネット等を活用して生活習慣病に対する身体活動の効果について調査する。	100分 テキストに基づいて生活習慣病予防・改善に対する身体活動の効果について要約する。
第10回	加齢に伴う体力低下、認知症	長崎 浩爾	100分 配布資料と参考書、インターネット等を活用して加齢に伴う体力低下と認知症について調査する。	100分 テキストに基づいて加齢に伴う体力低下、認知症について要約する。
第11回	ロコモティブシンドローム	長崎 浩爾	100分 配布資料と参考書、インターネット等を活用してロコモティブシンドロームについて調査する。	100分 テキストに基づいてロコモティブシンドロームについて整理する。
第12回	人の誕生と発育・発達	長崎 浩爾	100分 配布資料と参考書、インターネット等を活用して人の発育・発達について調査する。	100分 テキストに基づいて人の発育・発達について要約する。
第13回	食と身体活動、子どもの肥満決定要因、食行動の習慣化、運動の必要性とオーバーユース	長崎 浩爾	100分 配布資料と参考書、インターネット等を活用して子どもにとって望ましい食と身体活動について調査する。	100分 テキストに基づいて子どもにとって望ましい食と身体活動について要約する。
第14回	子どもの食行動の習慣化とその重要性、思春期の身体、痩身願望の影響	長崎 浩爾	100分 配布資料と参考書、インターネット等を活用して子どもが好む食事や食習慣、痩身願望と拒食症について調査する。	100分 テキストと受講内容を合わせて、幼児期の食習慣の重要性、思春期の身体と健康観、また次世代へつなぐための健康と食の重要性についてまとめる。

〔到達目標,比率〕 [DP] [到達目標] [比率]  
D(3) ヒトの健康と適切な食品摂取および身体活動の関係を理解し、社会に対する責任を自覚した技術者として行動できる。 50%  
D(8) 健康に配慮して、安心・安全な食品の製造に高い関心を持つとともに、これに強い責任感を持って積極的に従事することにより社会に貢献できる。 50%

〔評価種別,比率〕 [評価種別] [比率]  
レポート 70%  
小テスト 30%

〔評価及び評価基準〕 @:胎児期から老年期に至るまでの人の身体的変化、各時期における健康づくりのための適切な栄養と身体活動について理解し、興味関心のある分野(生命科学分野・食品分野)から健康について論ずることができる。  
A:胎児期から老年期に至るまでの人の身体的変化、各時期における健康づくりのための適切な栄養と身体活動について理解している。  
B:胎児期から老年期に至るまでの人の身体的変化、健康づくりのための適切な栄養と身体活動について理解している。  
C:健康づくりのための適切な栄養と身体活動について理解している。  
D:未到達(不合格)

ト等)の学生へのフ  
ィードバック方法]

[ 科目 GPA 及び  
評価分布 ] この内容は自動的に表示されます。なお、前年度未開講の科目はその旨自動的に表示されます。

[ 教科書 ]	[タイトル]	[著者名]	[発行所]	[出版年]	[ISBN]
	配布資料を教科書として使用する。				
[ 参考書 ]	[タイトル]	[著者名]	[発行所]	[出版年]	[ISBN]
	からだの発達 -身体発達学へのアプロー チ-	高石昌弘、樋口満、小島武次	大修館	1981	4469260649
	子どもの発育発達と健康 事典発育・成熟・運動 生活習慣病がわかる	青柳領 ロバート M・マリーナ、クロード・ブシャール 春日雅人	ナカニシヤ出版 大修館書店 羊土社	2006 1995 2005	4779501091 4469062146 4897069696
[ 能動的学習の 授業手法 ]	[手法]	[実施授業回等]			
	ミニッツ・ペーパー グループワーク ディスカッション、ディベート	毎回実施 第1、2回 第8、11、14回			
[ 授業改善点など ]	履修生の理解をより深めるため、グループワークとディスカッションを導入する。				
[ 関連する資格 ]	食品衛生管理者、食品衛生監視員:「E群」				
[ 備考 ]					
[ 参考URL ]					

カリキュラム年度	2020年度	授業科目分野	専門基盤	開講年次	2年次	開講期	後期
授業科目名	FSL113S 公衆衛生学			履修区分	選択	単位数	2
担当者名	吉本 寛司						
研究室	27-206	メールアドレス	k.yoshimoto.ud@it-hiroshima.ac.jp				
オフィスアワー	http://www.it-hiroshima.ac.jp/campuslife/support/officehour/ 上記URLもしくは本学HPの「在学生の方へ」オフィスアワーから担当者のオフィスアワーを確認ください。						

〔授業の目的〕 本講義において、受講者は、公衆衛生の意味と歴史、健康の指標、疫学の意味と疫学研究手法の概念を理解し広く一般に説明できるようになる。個人と集団の健康、個人と集団の疾病予防さらに公衆衛生行政を含む関連法規を説明できるよう学修する。行政解剖司法解剖実務を理解し国民衛生動態と死因統計を具体的に広く説明できる能力を養う。

〔ディプロマ・ポリシーと関連性〕	DP1(知識・理解)	D(2)	生命科学の知識を基礎として、食品の特性、製造及び品質管理技術に関連する分野について、基礎的知識と理論を具体的に表現することができる。
	DP2(思考・判断)	D(3)	食品摂取とヒトの健康及び食品製造と自然環境との相互関係を深く理解した技術者として、社会に対する責任を自覚し、行動できる。
	DP2(思考・判断)	D(4)	応用生物分野及び食品製造分野に関連した領域で体得した知識や理論をもとに、社会が直面する諸課題を具体的に思考し、判断することができる。
	DP3(技能・表現)	D(6)	食品衛生に関する基礎的知識を用いて、食品の製造、貯蔵及び流通段階に関わる組織の衛生管理について率先して立案し、行動することができる。
	DP4(関心・意欲・態度)	D(8)	安心・安全な食品の製造に高い関心と強い責任感をもって積極的に従事し、社会に貢献できる。

〔履修条件〕 この科目を学ぶ前に、「生物学系」「病理学系」「生理学系」の分野系の授業を履修することが望ましい。特に「病理学系」及び「生理学系」を履修していない場合には、ここで示す事前及び事後学習の時間を増やす。

〔キーワード〕 公衆衛生学 予防医学 厚生統計 健康 生活環境 生活習慣病 精神保健福祉 感染症 死因統計

〔履修上の留意事項〕 本講義を学ぶ前に、「生物学系」「病理学系」「生理学系」の授業を履修することが望ましい。ただし、「病理学系」及び「生理学系」を履修していない場合には、特に事後学習の時間を増やす。

〔授業計画〕	〔内容〕	〔担当教員〕	〔事前学習〕	〔事後学習〕
第1回	公衆衛生の概念・定義 公衆衛生の歴史		100分 教科書1章を概念公衆衛生学を熟読する	100分 教科書1章を概念公衆衛生学を要約する。 新聞マスコミ情報における公衆衛生学上功績を選びA4レポート(1枚)またはサブノートにまとめる。
第2回	疫学的方法 健康と環境		100分 教科書2章を疫学的方法を熟読する	100分 教科書2章を疫学的方法と講義内容を要約する。サブノートを作成する。
第3回	人口動態 死因統計 健康寿命		100分 教科書3章健康指標を熟読する	100分 教科書3章健康指標を要約する。 最近の新聞マスコミ情報にみられる人口問題についてA4レポート(1枚)またはサブノートに簡潔にまとめる。
第4回	感染症 感染症の動向		100分 教科書4章 感染症の成立と定義を熟読する	100分 教科書4章 感染症の成立と定義と講義内容を要約する。サブノートを
第5回	感染症法 院内感染 各種感染症		100分 教科書4章 感染症法と予防を熟読する	100分 教科書4章 感染症法と予防の講義内容を要約する。サブノートを作成する。
第6回	食品保健と栄養		100分 教科書5章食品保健と栄養を熟読する	100分 教科書5章食品保健と栄養を要約する。 栄養疫学研究をA4レポート(1枚)またはサブノートに簡潔にまとめる。
第7回	生活環境 I 地球環境		100分 教科書6章 地球環境を熟読する	100分 教科書6章 地球環境を要約する。サブノートを作成する。
第8回	生活環境 II 生活環境 環境ホルモン問題		100分 教科書6章 環境ホルモン問題を熟読する	100分 教科書6章 環境ホルモン問題を要約する。 最近の新聞マスコミ情報にみられる環境ホルモンについてA4レポート(1枚)またはサブノートに簡潔にまとめる。
第9回	医療の制度		100分 教科書7章を熟読する	100分 教科書7章医療保険制度を理解要約する。サブノートを作成する。
第10回	地域保健		100分 教科書8章地域保健保健所事業を理解熟読する	100分 教科書8章地域保健保健所事業と講義内容を要約する。サブノートを作成する。
第11回	母子保健		100分 教科書9章母子健康保険を熟読する	100分 教科書9章母子健康保険の講義内容を理解要約する。サブノートを作成する。
第12回	学校保健 産業保健		100分 教科書10章学校保健その歴史を熟読する 教科書14章精神保健福祉衛生を熟読する。	100分 教科書10章学校保健その歴史を理解要約する。教科書14章産業保健の意義事業・講義内容を理解要約する。サブノートを作成する。
第13回	生活習慣病		100分 教科書11章生活習慣病を熟読する	100分 教科書11章生活習慣病その定義予防対策及び講義内容を理解要約する。サブノートを作成する。
第14回	精神保健福祉 総括		100分 教科書13章を熟読する	100分 教科書13章精神保健福祉衛生、ノーマライゼーションを理解要約する。 最近の新聞マスコミ情報にみられる精神保健福祉に関する事例をA4レポート(1枚)またはサブノートに簡潔に紹介しまとめる。

〔到達目標, 比率〕	〔DP〕	〔到達目標〕	〔比率〕
	D(2)	(1) 公衆衛生の意義を具体的に説明できる	20%
	D(3)	(2) 食品衛生と公衆衛生の相互関係を説明できる	20%
	D(4)	(3) 公衆衛生、疫学上の問題意識を伝えられる	20%

	D(8)	(4) 安心安全な食品製造に従事する責任感をもつ	20%
	D(6)	(5) 公衆衛生学に関する基礎的知識を用いて、食品の製造、貯蔵及び流通段階に関わる組織の衛生管理について率先して立案し、行動することができる。	20%
[ 評価種別, 比率 ]	[ 評価種別 ]		[ 比率 ]
	定期試験		60%
	確認小テスト(複数回)		30%
	複数回A4レポート(1枚)提出		10%
[ 評価及び評価基準 ]	@: 公衆衛生学についての基礎全般を説明できる A: 公衆衛生学についてほぼ基礎全般を説明できる B: 公衆衛生学についてほぼ基礎の一部(70%)を説明できる C: 公衆衛生学についてほぼ基礎の一部(60%)を説明できる D: 未到達(不合格)		
[ 課題(試験、レポート等)の学生へのフィードバック方法 ]	(1) 中間評価、小テストは翌週返却し解説要約する。 (2) 確認小テスト確認を随時行い内容を確認する。		
[ 科目 GPA 及び評価分布 ]	この内容は自動的に表示されます。なお、前年度未開講の科目はその旨自動的に表示されます。		
[ 教科書 ]	[ タイトル ]	[ 著者名 ]	[ 発行所 ] [ 出版年 ] [ ISBN ]
	わかりやすい公衆衛生学	清水忠彦	ヌーベルヒロカワ 2017 978-4-87174-030-5
[ 参考書 ]	[ タイトル ]	[ 著者名 ]	[ 発行所 ] [ 出版年 ] [ ISBN ]
	国民衛生の動向		厚生統計協会 2019
[ 能動的学習の授業手法 ]	[ 手法 ]	[ 実施授業回等 ]	
	ミニッツ・ペーパー 授業新聞	随時 ミニッツ・ペーパーへの解答質問意見・評価を共有する	
[ 授業改善点など ]	<b>【改善点】</b> 板書の文字を大きく書く。 (2) 図の扱い <b>【改善点】</b> 図を板書し、要点を確認する。統計を説明する。		
[ 関連する資格 ]	食品衛生管理者、食品衛生監視員:「D群」		
[ 備考 ]			
[ 参考 URL ]			

カリキュラム年度	2020年度	授業科目分野	専門基盤	開講年次	2年次	開講期	後期
授業科目名	FSM102S 植物生理学			履修区分	選択	単位数	2
担当者名	今井 章裕						
研究室	27-217	メールアドレス	a.imai.2j@it-hiroshima.ac.jp				
オフィスアワー	http://www.it-hiroshima.ac.jp/campuslife/support/officehour/ 上記URLもしくは本学HPの「在学生の方へ」オフィスアワーから担当者のオフィスアワーを確認ください。						

〔授業の目的〕 動物や微生物にはみられない植物特有の生理機能について基礎的な知識を身につける。本科目で得られた知識は、より良質な作物をより効率良く生産するために不可欠なものであるとともに、生命科学および食品科学関連の諸科目を理解するうえでも基礎となる重要なものである。公的研究機関における植物成長調節物質に関する研究経験をもつ教員が講義を担当する。

〔ディプロマ・ポリシーと関連性〕	DP1(知識・理解)	D(1)	微生物と植物を対象とした生命科学に関する基礎的知識を理解し、生命現象を化学物質のレベルで具体的に表現することができる。
	DP2(思考・判断)	D(4)	応用生物分野及び食品製造分野に関連した領域で体得した知識や理論をもとに、社会が直面する諸課題を具体的に思考し、判断することができる。
	DP3(技能・表現)	D(5)	微生物、植物及び環境に関する基礎的知識を用いて、様々な生物による生命機能を多面的に評価するとともに、新たな食品素材の開発や環境浄化に利用できる技術を身に付けている。
	DP4(関心・意欲・態度)	D(7)	微生物、植物及び環境に関する知識や技術を活用し、科学的判断と倫理観をもって社会に奉仕する意欲を持ち、社会の健全な発展に貢献できる。

〔履修条件〕 この科目を受講するにあたり、「分子細胞生物学」を履修しておくことが望ましい。

〔キーワード〕 光合成 植物細胞の特徴 光形態形成 植物成長調節物質 環境適応 分化全能性

〔履修上の留意事項〕 毎回の授業開始時に、前回の授業内容を試験範囲とした小テストを行う。あらかじめ教科書を熟読して前回の授業内容を復習し理解しておくことが必要である。

〔授業計画〕	〔内容〕	〔担当教員〕	〔事前学習〕	〔事後学習〕
第1回	ガイダンス、植物の起源と進化		100分 高校生物や「基礎生物学」の学習内容とともに葉緑体のはたらきについて整理すること。	100分 第1回の授業の内容を復習し、第2回の小テストに備える。
第2回	植物の構造と特徴		100分 教科書の第2章を熟読し、植物細胞の構造について整理すること。	100分 第2回の授業の内容を復習し、第3回の小テストに備える。
第3回	植物細胞における物質輸送と生体膜輸送体		100分 教科書の第4章を熟読し、生体膜の透過性について整理すること。	100分 第3回の授業の内容を復習し、第4回の小テストに備える。
第4回	同化と異化		100分 教科書の第5章を熟読し、炭水化物の生合成について整理すること。	100分 第4回の授業の内容を復習し、第5回の小テストに備える。
第5回	光合成(1)明反応		100分 教科書の第6章を熟読し、葉緑体の構造について整理すること。	100分 第5回の授業の内容を復習し、第6回の小テストに備える。
第6回	光合成(2)暗反応		100分 教科書の第6章を熟読し、カルビン回路について整理すること。	100分 第6回の授業の内容を復習し、第7回の小テストに備える。
第7回	細胞分裂		100分 教科書の第9章を熟読し、分裂組織と幹細胞について整理すること。	100分 第1回～第7回の授業の内容を復習し、第8回の間まとめに備える。
第8回	中間まとめ、細胞成長		100分 教科書の第9章を熟読し、セルロース微繊維について整理すること。	100分 第8回の授業の内容を復習し、第9回の小テストに備える。
第9回	形態形成と成長調節物質(1)オーキシンとジベレリン		100分 教科書の第10章を熟読し、オーキシンの発見について整理すること。	100分 第9回の授業の内容を復習し、第10回の小テストに備える。
第10回	形態形成と成長調節物質(2)その他の植物ホルモン		100分 教科書の第10章を熟読し、サイトカイニンの受容とシグナル伝達について整理すること。	100分 第10回の授業の内容を復習し、第11回の小テストに備える。
第11回	光応答(1)光形態形成		100分 教科書の第11章を熟読し、植物の光受容体について整理すること。	100分 第11回の授業の内容を復習し、第12回の小テストに備える。
第12回	光応答(2)光周性と概日リズム		100分 教科書の第11章を熟読し、概日時計について整理すること。	100分 第12回の授業の内容を復習し、第13回の小テストに備える。
第13回	栄養生長と生殖生長		100分 教科書の第12章を熟読し、フロリゲンについて整理すること。	100分 第13回の授業の内容を復習し、第14回の小テストに備える。
第14回	植物の環境適応		100分 教科書の第13章を熟読し、適合溶質について整理すること。	100分 全回の授業の内容を復習し、期末試験に備える。

〔到達目標, 比率〕	〔DP〕	〔到達目標〕	〔比率〕
	D(1)	植物に特徴的な生理反応について分子の働きとともに説明できる。	60%
	D(4)	植物資源を社会に有効活用するための方法と課題を思案できる。	20%
	D(5)	植物生理学の専門用語を正しく使用し、植物の生理機能について考えたことを正確に表現できる	10%
	D(7)	植物の細胞または生理学的な特徴に関して興味をもって学習し、得られた知識や技術を社会の発展に貢献できる	10%

〔評価種別, 比率〕	〔評価種別〕	〔比率〕
	期末試験	40%
	中間まとめ	30%
	小テスト	20%
	レポート	10%

〔評価及び評価基準〕 @:植物細胞や植物個体の生理応答について、関連する諸分子の機能と共に、専門用語を正しく用いながら、大部分説明できる。  
A:植物細胞や植物個体の生理応答について、専門用語を正しく用いながら、大部分説明できる。  
B:植物細胞や植物個体の生理応答について、専門用語を正しく用いながら、部分的に説明できる。  
C:植物細胞や植物個体の生理応答について、部分的に説明できる。  
D:未到達(不合格)

〔課題(試験、レポート等)の学生へのフィードバック方法〕 授業で適宜行う小テストは、都度解説と採点を行う。

〔科目GPA及び評価分布〕 この内容は自動的に表示されます。なお、前年度未開講の科目はその旨自動的に表示されます。

〔教科書〕	〔タイトル〕	〔著者名〕	〔発行所〕	〔出版年〕	〔ISBN〕
	植物生理学	三村徹郎・鶴見誠二	化学同人	2009	

〔参考書〕

[ 能 動 的 学 習 の [手法]  
授 業 手 法 ] グループワーク

[実施授業回等]  
第14回授業時

[ 授 業 改 善 点 等 ] グループワークを通じ活発な議論の場を設ける

[ 関 連 す る 資 格 ] 高等学校教諭一種免許状(理科):選択  
食品衛生管理者、食品衛生監視員:「E群」  
中級バイオ技術者

[ 備 考 ]

[ 参 考 U R L ]

カリキュラム年度	2020年度	授業科目分野	専門基盤	開講年次	2年次	開講期	後期
授業科目名	FSN102S 応用微生物学			履修区分	選択	単位数	2
担当者名	食品未定1						
研究室		メールアドレス	kyoumu@it-hiroshima.ac.jp				
オフィスアワー	http://www.it-hiroshima.ac.jp/campuslife/support/officehour/ 上記URLもしくは本学HPの「在学生の方へ」オフィスアワーから担当者のオフィスアワーを確認ください。						

〔授業の目的〕 微生物(生体触媒)を利用した工業生産は、一般の化学工業とは異なり、スケールアップが難しいとされる。本講義によって、醸造工業や発酵工業、さらに生物酸化を用いた汚水・廃水処理の各種処理法の基本となる発酵工学の知識を修得することを目指す。

〔ディプロマ・ポリシーと関連性〕 DP3(技能・表現) D(5) 微生物、植物及び環境に関する基礎的知識を用いて、様々な生物による生命機能を多面的に評価するとともに、新たな食品素材の開発や環境浄化に利用できる技術を身に付けている。  
DP4(関心・意欲・態度) D(7) 微生物、植物及び環境に関する知識や技術を活用し、科学的判断と倫理観をもって社会に奉仕する意欲を持ち、社会の健全な発展に貢献できる。

〔履修条件〕 本講義を理解するためには「基礎生化学」、「解析基礎A」、「解析基礎A演習」を十分に理解しておくことが望ましい。

〔キーワード〕 発酵工学、培養工学、生物化学工学、バイオプロセス、バイオリアクター、廃水処理

〔履修上の留意事項〕 講義における席は指定する。  
評価は小テストと期末試験により行う。  
毎回、関数電卓、定規は必携とする。

〔授業計画〕	〔内容〕	〔担当教員〕	〔事前学習〕	〔事後学習〕
第1回	バイオプロセスと生物化学工学	未定	100分 教科書の章「バイオプロセスと生物化学工学」を熟読する。	100分 本回の講義内容について復習し、内容を確認する。指示された課題について回答を作成する。
第2回	微生物の特性	未定	100分 教科書の章「微生物の特性」を熟読する。	100分 本回の講義内容について復習し、内容を確認する。指示された課題について回答を作成する。
第3回	微生物の代謝と増殖収率(増殖収率)	未定	100分 教科書の章「微生物の代謝と増殖収率」の増殖収率の項を熟読する。	100分 本回の講義内容について復習し、内容を確認する。指示された課題について回答を作成する。
第4回	微生物の代謝と増殖収率(反応熱)	未定	100分 教科書の章「微生物の代謝と増殖収率」の反応熱の項を熟読する。	100分 本回の講義内容について復習し、内容を確認する。指示された課題について回答を作成する。
第5回	微生物反応速度論(微生物反応の分類、増殖速度式)	未定	100分 教科書の章「微生物反応速度論」の微生物反応の分類、増殖速度式の項を熟読する。	100分 本回の講義内容について復習し、内容を確認する。指示された課題について回答を作成する。
第6回	微生物反応速度論(基質の消費速度および生産物生成速度)	未定	100分 教科書の章「微生物反応速度論」の基質の消費速度および生産物生成速度の項を熟読する。	100分 本回の講義内容について復習し、内容を確認する。指示された課題について回答を作成する。
第7回	微生物培養の準備過程	未定	100分 教科書の章「微生物培養の準備過程」を熟読する。	100分 本回の講義内容について復習し、内容を確認する。指示された課題について回答を作成する。
第8回	微生物の培養操作(回分培養)	未定	100分 教科書の章「微生物の培養操作」の基質の回分培養の項を熟読する。	100分 本回の講義内容について復習し、内容を確認する。指示された課題について回答を作成する。
第9回	微生物の培養操作(半回分培養)	未定	100分 教科書の章「微生物の培養操作」の基質の半回分培養の項を熟読する。	100分 本回の講義内容について復習し、内容を確認する。指示された課題について回答を作成する。
第10回	微生物の培養操作(半回分培養)	未定	100分 教科書の章「微生物の培養操作」の連続培養の項を熟読する。	100分 本回の講義内容について復習し、内容を確認する。指示された課題について回答を作成する。
第11回	廃水処理法(活性汚泥法)	未定	100分 配布された活性汚泥法資料と教科書の章「微生物の培養操作」の連続培養(返送汚泥有)の項熟読する。	100分 本回の講義内容について復習し、内容を確認する。指示された課題について回答を作成する。
第12回	廃水処理法(嫌気消化法)	未定	100分 配布された嫌気消化法資料を熟読する。	100分 本回の講義内容について復習し、内容を確認する。指示された課題について回答を作成する。
第13回	微生物用バイオリアクター	未定	100分 教科書の章「微生物用バイオリアクター」を熟読する。	100分 本回の講義内容について復習し、内容を確認する。指示された課題について回答を作成する。
第14回	まとめ	未定	100分 全講義内容を復習し、質問項目を整理する。	100分 全講義内容を復習し、理解が不十分な箇所について再度復習を行う。

〔到達目標, 比率〕 [DP] [到達目標] [比率]  
D(5) 微生物、植物及び環境に関する基礎的知識を用いて、様々な生物による生命機能を多面的に評価するとともに、新たな食品素材の開発や環境浄化に利用できる技術を身に付けている。 60%  
D(7) 微生物、植物及び環境に関する知識や技術を活用し、科学的判断と倫理観をもって社会に奉仕する意欲を持ち、社会の健全な発展に貢献できる。 40%

〔評価種別, 比率〕 [評価種別] [比率]  
小テスト 50%  
期末テスト 50%

〔評価及び評価基準〕 @: バイオプロセスの反応を定量的かつ速度論的に説明できる。併せて様々な培養法の特徴を明確に説明できる。  
A: バイオプロセスの反応を定量的かつ速度論的に説明できる。併せて様々な培養法の特徴を説明できる。  
B: バイオプロセスの反応と様々な培養法の特徴を大筋説明できる。  
C: バイオプロセスの反応と主な培養法の基本を説明できる。  
D: 未到達(不合格)

〔課題(試験、レポート等)の学生へのフィードバック方法〕 1. 毎授業最後に行う演習については翌週返却するとともに解説を行う。  
2. 全授業中に行う1~2回行う小テストについては答案を返却し、解説を行う。

[ 科目 GPA 及び  
評価分布 ] この内容は自動的に表示されます。なお、前年度未開講の科目はその旨自動的に表示されます。

[ 教科書 ]	[タイトル] 生物化学工学	[著者名] 小林猛・本多裕之	[発行所] 東京化学同人	[出版年] 2002	[ISBN] 978-4-8079-1427-8
---------	------------------	-------------------	-----------------	---------------	-----------------------------

[ 参考書 ]

[ 能動的学習の 授業手法 ]	[手法] 実習、フィールドワーク ミニッツ・ペーパー	[実施授業回等] 2回(5回目、6回目) 3回(適宜)
--------------------	----------------------------------	-----------------------------------

[ 授業改善点など ] ミニッツペーパー等を参考に適宜改善を行うこととする。

[ 関連する資格 ] 食品衛生管理者・食品衛生監視員:E群

[ 備考 ]

[ 参考URL ]

カリキュラム年度	2020年度	授業科目分野	専門基盤	開講年次	2年次	開講期	前期
授業科目名	FSN103S 基礎栄養学			履修区分	選択	単位数	2
担当者名	村上香						
研究室	26-504	メールアドレス	k.murakami.tf@it-hiroshima.ac.jp				
オフィスアワー	http://www.it-hiroshima.ac.jp/campuslife/support/officehour/ 上記URLもしくは本学HPの「在学生の方へ」オフィスアワーから担当者のオフィスアワーを確認ください。						

〔授業の目的〕 ヒトは植物や動物から栄養を得て生命活動をしている。生命活動に必要な栄養素とその生理作用について学ぶことは、生命活動および生命を維持するための食品について理解するために重要である。食品一般成分(水分・タンパク質・脂質・炭水化物・灰分)、ビタミン、ミネラル、食物繊維の消化・吸収および生理作用について学習する。

〔ディプロマ・ポリシーと関連性〕  
 DP1(知識・理解) D(1) 微生物と植物を対象とした生命科学に関する基礎的知識を理解し、生命現象を化学物質のレベルで具体的に表現することができる。  
 DP1(知識・理解) D(2) 生命科学の知識を基礎として、食品の特性、製造及び品質管理技術に関連する分野について、基礎的知識と理論を具体的に表現することができる。

〔履修条件〕 「微生物学」「生物化学Ⅰ」「生理学」の知識が理解のために必要である。

〔キーワード〕 五大栄養素、消化、吸収、代謝

〔履修上の留意事項〕 「食品学総論」「分析化学」と深く関わりがある。

〔授業計画〕	〔内容〕	〔担当教員〕	〔事前学習〕	〔事後学習〕
第1回	栄養と健康		70分 私物化学Ⅰおよび生理学の消化・吸収(消化器)を復習する。	130分 第1章を熟読する。栄養と健康を復習し、確認テストに備える。
第2回	炭水化物の分類と性質		70分 生物化学Ⅰの教科書・ノートで炭水化物について復習する。	130分 炭水化物の分類と性質を復習して、確認テストに備える。
第3回	糖質の消化・吸収・代謝		70分 第2章および3章を読み、知らない語句の意味を調べて内容を理解する。	140分 糖質の消化・吸収・代謝を復習して、確認テストに備える。
第4回	糖質の栄養		70分 第3章を読み、知らない語句の意味を調べて内容を理解する。	130分 糖質の栄養を復習して、確認テストに備える。
第5回	食物繊維		70分 基礎生化学の教科書・ノートで食物繊維について確認する。	130分 食物繊維を復習して、確認テストに備える。
第6回	タンパク質の分類と性質		70分 生物化学Ⅰの教科書・ノートでタンパク質について復習する。	130分 タンパク質の分類と性質を復習して、確認テストに備える。
第7回	タンパク質・アミノ酸の消化・吸収・代謝		70分 第5章1～4を読み、知らない語句の意味を調べて内容を理解する。	130分 タンパク質・アミノ酸の消化・吸収・代謝を復習して、確認テストに備える。
第8回	タンパク質の栄養		70分 第5章5～6を読み、知らない語句の意味を調べて内容を理解する。	130分 タンパク質の栄養を復習して、確認テストに備える。
第9回	脂質の分類と性質		70分 生物化学Ⅰの教科書・ノートで脂質について復習する。	120分 脂質の分類と性質を復習して、確認テストに備える。
第10回	脂質の消化・吸収・代謝		70分 第4章3～5を読み、知らない語句の意味を調べて内容を理解する。	130分 脂質の消化・吸収・代謝を復習して、確認テストに備える。
第11回	脂質の栄養		70分 第5章6～10を読み、知らない語句の意味を調べて内容を理解する。	130分 脂質の栄養を復習して、確認テストに備える。
第12回	ミネラル		70分 第7章を読み、知らない語句の意味を調べて内容を理解する。	130分 ミネラルを復習して、確認テストに備える。
第13回	ビタミン		70分 第6章を読み、知らない語句の意味を調べて内容を理解する。	130分 ビタミンを復習して、確認テストに備える。
第14回	まとめ		140分 これまでの小テストを復習する。	60分 まとめの内容を復習する。

〔到達目標, 比率〕 [DP] [到達目標] [比率]  
 D(1) 生命活動に必要な栄養素とその消化・吸収および生理作用について理解して、栄養学の基礎知識を修得する。 50%  
 D(2) 五大栄養素と食物繊維について、その消化・吸収・代謝および生理作用を述べることができる。 50%

〔評価種別, 比率〕 [評価種別] [比率]  
 毎回の確認テスト(小テスト) 50%  
 期末試験 50%

〔評価及び評価基準〕 @:生命活動に必要な栄養素とその消化・吸収および生理作用について充分理解して、説明できる。  
 A:生命活動に必要な栄養素とその消化・吸収および生理作用についてほぼ充分理解して、説明できる。  
 B:生命活動に必要な栄養素とその消化・吸収および生理作用について理解して、7割程度説明できる。  
 C:生命活動に必要な栄養素とその消化・吸収および生理作用について理解して、6割程度説明できる。  
 D:未到達(不合格)

〔課題(試験、レポート等)の学生へのフィードバック方法〕

〔科目GPA及び評価分布〕 この内容は自動的に表示されます。なお、前年度未開講の科目はその旨自動的に表示されます。

〔教科書〕 [タイトル] [著者名] [発行所] [出版年] [ISBN]  
 基礎栄養学 江指隆年・中嶋洋子 同文書院 2012 978-4-8103-1258-4

〔参考書〕 [タイトル] [著者名] [発行所] [出版年] [ISBN]  
 生物化学Ⅰの指定教科書

〔能動的学習の授業手法〕 [手法] [実施授業回等]  
 質問法 15回

〔授業改善点など〕 引続き、質問法による学生の自主的発表の場を設ける。

〔関連する資格〕 食品衛生管理者・食品衛生監視員:E群:栄養学

〔備考〕

〔参考URL〕

カリキュラム年度	2020年度	授業科目分野	専門基盤	開講年次	2年次	開講期	前期
授業科目名	FSN104H 食品学総論			履修区分	必修	単位数	2
担当者名	角川 幸治						
研究室	26-505	メールアドレス	k.kakugawa.db@it-hiroshima.ac.jp				
オフィスアワー	http://www.it-hiroshima.ac.jp/campuslife/support/officehour/ 上記URLもしくは本学HPの「在学生の方へ」オフィスアワーから担当者のオフィスアワーを確認ください。						

〔授業の目的〕 我々の食生活を支える食品の数は膨大である。食品中からは多くの有用成分が見つけれ、特に最近では様々な生理機能に関する研究が進み実際の食品産業に応用されている。本講義では、食品に含まれている各種食品成分の構造、性質について学び、さらに、それらが食品の嗜好性にどのような影響を与えているのかについて学ぶ。

〔ディプロマ・ポリシーと関連性〕 DP1(知識・理解) D(2) 生命科学の知識を基礎として、食品の特性、製造及び品質管理技術に関連する分野について、基礎的知識と理論を具体的に表現することができる。  
DP2(思考・判断) D(3) 食品摂取とヒトの健康及び食品製造と自然環境との相互関係を深く理解した技術者として、社会に対する責任を自覚し、行動できる。

〔履修条件〕 「生物化学1」の内容を復習してから受講すること。

〔キーワード〕 食品成分, 嗜好成分

〔履修上の留意事項〕 授業終了後に、HITPO上に公開する小テスト問題を解き、次回講義開始前に提出する。

〔授業計画〕	〔内容〕	〔担当教員〕	〔事前学習〕	〔事後学習〕
第1回	イントロダクション、人間と食品	角川幸治	100分 教科書第1章を熟読する。	100分 基礎食品学で学ぶべき内容について整理する。
第2回	炭水化物(単糖類)	角川幸治	100分 教科書第2章-1, 2を熟読する。	100分 HITPO上に公開する小テスト問題を解く。
第3回	炭水化物(多糖類)	角川幸治	100分 教科書第2章-2を熟読する。	100分 HITPO上に公開する小テスト問題を解く。
第4回	脂質	角川幸治	100分 教科書第2章-3を熟読する。	100分 HITPO上に公開する小テスト問題を解く。
第5回	タンパク質	角川幸治	100分 教科書第2章-4を熟読する。	100分 HITPO上に公開する小テスト問題を解く。
第6回	脂溶性ビタミン	角川幸治	100分 教科書第2章-5を熟読する。	100分 HITPO上に公開する小テスト問題を解く。
第7回	水溶性ビタミン	角川幸治	100分 教科書第2章-5を熟読する。	100分 HITPO上に公開する小テスト問題を解く。
第8回	ミネラル(無機質)	角川幸治	100分 教科書第2章-6を熟読する。	100分 HITPO上に公開する小テスト問題を解く。
第9回	中間まとめ、核酸・核酸構成成分	角川幸治	100分 教科書第2章-7を熟読する。	100分 HITPO上に公開する小テスト問題を解く。
第10回	水分	角川幸治	100分 教科書第3章-1, 2を熟読する。	100分 HITPO上に公開する小テスト問題を解く。
第11回	色素成分	角川幸治	100分 教科書第3章-3を熟読する。	100分 HITPO上に公開する小テスト問題を解く。
第12回	呈味成分	角川幸治	100分 教科書第3章-4を熟読する。	100分 HITPO上に公開する小テスト問題を解く。
第13回	香り・におい成分	角川幸治	100分 教科書第3章-5を熟読する。	100分 HITPO上に公開する小テスト問題を解く。
第14回	期末まとめ、官能評価	角川幸治	100分 教科書第3章-6を熟読する。	100分 HITPO上に公開する小テスト問題を解く。

〔到達目標, 比率〕 [DP] [到達目標] [比率]  
D(2) 食品に含まれる各種成分変化について説明できる 70%  
D(3) 食品に含まれる各種成分変化に関する知識を、商品開発に応用できる 30%

〔評価種別, 比率〕 [評価種別] [比率]  
期末試験 70%  
小テスト 30%

〔評価及び評価基準〕 @:食品成分及び嗜好成分を構成する各種物質の構造、性質について全て理解し、説明できる  
A:食品成分及び嗜好成分を構成する各種物質の構造、性質をほぼ説明できる  
B:食品成分及び嗜好成分を構成する各種物質の構造、性質をある程度説明できる  
C:食品成分及び嗜好成分を構成する各種物質の構造、性質について一部説明できる  
D:未到達(不合格)

〔課題(試験、レポート等)の学生へのフィードバック方法〕

〔科目GPA及び評価分布〕 この内容は自動的に表示されます。なお、前年度未開講の科目はその旨自動的に表示されます。

〔教科書〕 [タイトル] [著者名] [発行所] [出版年] [ISBN]  
食品学I 水品善之, 菊崎泰枝, 小西洋太郎 編 羊土社 2015 978-4-7581-0879-9

〔参考書〕

〔能動的学習の授業手法〕 [手法] [実施授業回等]  
ミニッツ・ペーパー 適宜、実施する。  
授業新聞 適宜、実施する。

〔授業改善点など〕 前年度未開講のため、記載事項なし。

〔関連する資格〕 食品衛生管理者, 食品衛生監視員:「E群」

〔備考〕

〔参考URL〕

カリキュラム年度	2020年度	授業科目分野	専門基盤	開講年次	2年次	開講期	前期
授業科目名	FSO102H 食品生命科学実験Ⅱ			履修区分	必修	単位数	2
担当者名	角川 幸治, 今井 章裕, 中井 忠志						
研究室	26-505	メールアドレス	k.kakugawa.db@it-hiroshima.ac.jp				
オフィスアワー	http://www.it-hiroshima.ac.jp/campuslife/support/officehour/ 上記URLもしくは本学HPの「在学生の方へ」オフィスアワーから担当者のオフィスアワーを確認ください。						

〔授業の目的〕 食品生命科学を学ぶうえで必要となる実験について、原理と実験技術を学び、データの正しい解析方法と科学レポートの作成方法について修得する。本授業では具体的に、微生物菌数の検査方法、酵素活性の測定実験方法、滴定実験方法について学ぶ。PCを用いたデータ解析法についても学ぶ。

〔ディプロマ・ポリシーと関連性〕

DP2(思考・判断)	D(3)	食品摂取とヒトの健康及び食品製造と自然環境との相互関係を深く理解した技術者として、社会に対する責任を自覚し、行動できる。
DP3(技能・表現)	D(5)	微生物、植物及び環境に関する基礎的知識を用いて、様々な生物による生命機能を多面的に評価するとともに、新たな食品素材の開発や環境浄化に利用できる技術を身に付けている。
DP3(技能・表現)	D(6)	食品衛生に関する基礎的知識を用いて、食品の製造、貯蔵及び流通段階に関わる組織の衛生管理について率先して立案し、行動することができる。
DP4(関心・意欲・態度)	D(7)	微生物、植物及び環境に関する知識や技術を活用し、科学的判断と倫理観をもって社会に奉仕する意欲を持ち、社会の健全な発展に貢献できる。

〔履修条件〕 PCを用いたデータ解析を行うため、PC必修とする。  
この科目は、「食品生命科学実験Ⅲ」および「食品生命科学実験Ⅳ」の先行習得科目である。

〔キーワード〕 大腸菌、スタンプ法、酵素活性、ミカエリス定数、中和点、キレート滴定

〔履修上の留意事項〕 全履修者を3つのグループに分け、ローテーション方式をとりながら3名の担当者が講義を担当していく。「微生物学」「生物化学Ⅱ」「化学A・B」の内容が深く関連する。

〔授業計画〕	〔内容〕	〔担当教員〕	〔事前学習〕	〔事後学習〕
第1回	ガイダンス、原理を学ぶ上で必要となる知識項目の整理		50分 実験器具の使い方と、微生物の細胞・酵素の機能・滴定の原理について予習する	50分 授業でまとめた内容の復習
第2回	一般生菌数、大腸菌群推定試験(1)	角川幸治	50分 該当実験についての予習と実験ノートの作成	50分 実験レポートの作成
第3回	一般生菌数、大腸菌群推定試験(2)	角川幸治	50分 該当実験についての予習と実験ノートの作成	50分 実験レポートの作成
第4回	スタンプ法を用いた手指の菌数検査(1)	角川幸治	50分 該当実験についての予習と実験ノートの作成	50分 実験レポートの作成
第5回	スタンプ法を用いた手指の菌数検査(2)	角川幸治	50分 該当実験についての予習と実験ノートの作成	50分 実験レポートの作成
第6回	酵素実験の試薬の調製	今井章裕	50分 該当実験についての予習と実験ノートの作成	50分 実験レポートの作成
第7回	酵素反応に対するpH・温度等の影響	今井章裕	50分 該当実験についての予習と実験ノートの作成	50分 実験レポートの作成
第8回	酵素反応のKm、Vmaxの測定	今井章裕	50分 該当実験についての予習と実験ノートの作成	50分 実験レポートの作成
第9回	酵素実験に関してのPCを用いたデータ解析	今井章裕	50分 該当実験についての予習と実験ノートの作成	50分 実験レポートの作成
第10回	酸塩基滴定(1)	中井忠志	50分 該当実験についての予習と実験ノートの作成	50分 実験レポートの作成
第11回	酸塩基滴定(2)	中井忠志	50分 該当実験についての予習と実験ノートの作成	50分 実験レポートの作成
第12回	ヨウ素の滴定による過酸化水素の定量	中井忠志	50分 該当実験についての予習と実験ノートの作成	50分 実験レポートの作成
第13回	キレート滴定	中井忠志	50分 該当実験についての予習と実験ノートの作成	50分 実験レポートの作成
第14回	データ処理と実験レポートに関するまとめ		50分 該当実験についての予習と実験ノートの作成	50分 実験レポートの修正

〔到達目標, 比率〕

〔DP〕	〔到達目標〕	〔比率〕
D(3)	習得した実験技能を応用生物分野または食品製造分野の発展に向けて正しく判断して活用できる	20%
D(5)	実施した講義内容に関する実験技能を正しく身につけ、応用生物分野の発展に貢献できる	30%
D(6)	実施した講義内容に関する実験技能を正しく身につけ、食品製造分野の発展に貢献できる	30%
D(7)	実験技術の習得に意欲をもち、科学的倫理を備えてデータの解析と報告ができる	20%

〔評価種別, 比率〕

〔評価種別〕	〔比率〕
授業態度	50%
レポート	50%

〔評価及び評価基準〕 @: 全ての実験の目的を理解し、原理・方法を説明でき、実験結果を簡潔にまとめ、考察ができる。  
A: ほとんどの実験の目的を理解し、原理・方法を説明でき、実験結果を簡潔にまとめ、考察ができる。  
B: ほとんどの実験の目的を理解し、原理・方法を説明でき、実験結果を簡潔にまとめることができる。  
C: 全ての実験の目的を理解して、方法を説明でき、実験結果をまとめることができる。  
D: 未到達(不合格)

〔課題(試験、レポート等)の学生へのフィードバック方法〕

〔科目GPA及び評価分布〕 この内容は自動的に表示されます。なお、前年度未開講の科目はその旨自動的に表示されます。

〔教科書〕

〔タイトル〕	〔著者名〕	〔発行所〕	〔出版年〕	〔ISBN〕
食品生命科学実験Ⅱ 実験テキスト	角川幸治, 中井忠志, 今井章裕			

〔参考書〕

〔能動的学習の授業手法〕

〔手法〕	〔実施授業回等〕
グループワーク	毎回

〔授業改善点など〕 ガイダンスとまとめ回を導入した

〔関連する資格〕 高等学校教諭一種免許状(理科): 選択  
食品衛生管理者, 食品衛生監視員: 「B群」

〔備考〕

〔参考URL〕

カリキュラム年度	2020年度	授業科目分野	専門基盤	開講年次	2年次	開講期	後期
授業科目名	FSO203H 食品生命科学実験Ⅲ			履修区分	必修	単位数	2
担当者名	中井 忠志, 吉本 寛司, 今井 章裕						
研究室	27-204	メールアドレス	t.nakai.wj@it-hiroshima.ac.jp				
オフィスアワー	http://www.it-hiroshima.ac.jp/campuslife/support/officehour/ 上記URLもしくは本学HPの「在学生の方へ」の「オフィスアワー」から担当者のオフィスアワーを確認ください。						

〔授業の目的〕 生命活動を理解するために、生体分子レベルの実験手法を修得することを目的としている。実験を通して微生物および植物細胞の構造および機能について理解するとともに、タンパク質の分析や酵素活性測定の実験手法、および生体分子の定量手法を修得する。また、コンピュータを用いたデータ解析方法も学ぶ。

〔ディプロマ・ポリシーと関連性〕 DP1(知識・理解) D(1) 微生物と植物を対象とした生命科学に関する基礎的知識を理解し、生命現象を化学物質のレベルで具体的に表現することができる。  
DP2(思考・判断) D(4) 応用生物分野及び食品製造分野に関連した領域で体得した知識や理論をもとに、社会が直面する諸課題を具体的に思考し、判断することができる。

〔履修条件〕 理解を深めるためには、生物化学Ⅰと生物化学Ⅱを十分理解しておく必要がある。

〔キーワード〕 タンパク質、酵素、クロマトグラフィー、コンピュータ活用

〔履修上の留意事項〕 全受講生を3グループに分け、3人の教員が3つのグループをそれぞれ担当する。そのため、授業計画の①2回～13回、②6～13、2～5回、③10～13、2～9回の順で受講するグループがある。  
PC、生化学の教科書等が必要な場合は指示する。  
レポート提出は担当教員の指示に従い時間厳守で提出すること。

〔授業計画〕	〔内容〕	〔担当教員〕	〔事前学習〕	〔事後学習〕
第1回	食品生命科学実験Ⅲのガイダンス	中井 忠志, 今井 章裕, 吉本 寛司	50分 食品生命科学実験Ⅰテキストの第1編を熟読する。	50分 実験レポートを作成する。
第2回	大腸菌からのβガラクトシダーゼの抽出と活性測定	中井 忠志	50分 配布テキスト第1編第1章を熟読し、実験手順をまとめる。	50分 配布テキスト第1編第1章を参照し、実験レポートを作成する。
第3回	鶏卵からのリゾチームの抽出と活性測定	中井 忠志	50分 配布テキスト第1編第2章を熟読し、実験手順をまとめる。	50分 配布テキスト第1編第2章を参照し、実験レポートを作成する。
第4回	リゾチームの精製とSDSポリアクリルアミド電気泳動	中井 忠志	50分 配布テキスト第1編第3章を熟読し、実験手順をまとめる。	50分 配布テキスト第1編第3章を参照し、実験レポートを作成する。
第5回	PCを用いたデータ解析(抽出精製実験)	中井 忠志	50分 配布テキスト第1編第4章を熟読し、実験手順をまとめる。	50分 配布テキスト第1編第4章を参照し、実験レポートを作成する。
第6回	植物培地の調製・無菌操作	今井 章裕	50分 配布テキスト第2編第1章を熟読し、実験手順をまとめる。	50分 配布テキスト第2編第1章を参照し、実験レポートを作成する。
第7回	植物成長調節物質に対する生理応答の定量化	今井 章裕	50分 配布テキスト第2編第2章を熟読し、実験手順をまとめる。	50分 配布テキスト第2編第2章を参照し、実験レポートを作成する。
第8回	植物品種間の表現型の比較解析・PCを用いたデータ解析	今井 章裕	50分 配布テキスト第2編第3章を熟読し、実験手順をまとめる。	50分 配布テキスト第2編第3章を参照し、実験レポートを作成する。
第9回	植物品種間の遺伝子型の比較解析	今井 章裕	50分 配布テキスト第2編第4章を熟読し、実験手順をまとめる。	50分 配布テキスト第2編第4章を参照し、実験レポートを作成する。
第10回	食品・飲料水含有アルコール定量①	吉本 寛司	50分 配布テキスト第3編第1章を熟読し、実験手順をまとめる。	50分 配布テキスト第3編第1章を参照し、実験レポートを作成する。
第11回	食品・飲料水含有アルコール定量②/ニコチン半定量	吉本 寛司	50分 配布テキスト第3編第2章を熟読し、実験手順をまとめる。	50分 配布テキスト第3編第2章を参照し、実験レポートを作成する。
第12回	食品・飲料水含有カフェイン定量	吉本 寛司	50分 配布テキスト第3編第3章を熟読し、実験手順をまとめる。	50分 配布テキスト第3編第3章を参照し、実験レポートを作成する。
第13回	生体カテコールアミン・インドールアミン定量	吉本 寛司	50分 配布テキスト第3編第4章を熟読し、実験手順をまとめる。	50分 配布テキスト第3編第4章を参照し、実験レポートを作成する。
第14回	食品生命科学実験Ⅲのまとめと総合演習	中井 忠志, 今井 章裕, 吉本 寛司	50分 配布テキスト第1編から3編を熟読する。	50分 配布テキスト第1編から3編を熟読し理解する。

〔到達目標, 比率〕

〔DP〕	〔到達目標〕	〔比率〕
D(1)	生命科学に関する現象を生化学的に理解し、分子レベルで具体的に表現することができる。	50%
D(4)	応用生物分野及び食品製造分野に関連した領域で、生体分子に関する知識や理論を基にして、社会が直面する諸課題を具体的に思考し、判断することができる。	50%

〔評価種別, 比率〕

〔評価種別〕	〔比率〕
実験取り組み	50%
レポート	50%

〔評価及び評価基準〕 @: 全ての実験の目的を理解し、原理・方法を説明でき、実験結果を簡潔にまとめ、考察ができる。  
A: ほとんどの実験の目的を理解し、原理・方法を説明でき、実験結果を簡潔にまとめ、考察ができる。  
B: ほとんどの実験の目的を理解し、原理・方法を説明でき、実験結果を簡潔にまとめることができる。  
C: 全ての実験の目的を理解して、方法を説明でき、実験結果をまとめることができる。  
D: 未到達(不合格)

〔課題(試験、レポート等)の学生へのフィードバック方法〕

〔科目GPA及び評価分布〕 この内容は自動的に表示されます。なお、前年度未開講の科目はその旨自動的に表示されます。

〔教科書〕	〔タイトル〕	〔著者名〕	〔発行所〕	〔出版年〕	〔ISBN〕
	食品生命科学実験Ⅲ配布テキスト				
〔参考書〕	〔タイトル〕	〔著者名〕	〔発行所〕	〔出版年〕	〔ISBN〕
	ヴォート基礎生化学 第5版	田宮 信雄/八木 達彦/遠藤 斗志也/吉久 徹 訳	東京化学同人	2017	9784807909254
	食品生命科学実験Ⅰ配布テキスト				

〔能動的学習の授業手法〕

〔手法〕	〔実施授業回等〕
その他	実験14回

〔授業改善点など〕 前年度未開講のため記載していません。

〔関連する資格〕 高等学校教諭一種免許状(理科): 選択  
食品衛生管理者, 食品衛生監視員

〔備考〕

〔参考URL〕

カリキュラム年度	2020年度	授業科目分野	教職に関する科目	開講年次	2年次	開講期	前期
授業科目名	TEB103J 教育社会学			履修区分	自由	単位数	2
担当者名	山田 浩之						
研究室	NX	メールアドレス	h.yamada.j5@cc.it-hiroshima.ac.jp				
オフィスアワー	http://www.it-hiroshima.ac.jp/campuslife/support/officehour/ 上記URLもしくは本学HPの「在学生の方へ」オフィスアワーから担当者のオフィスアワーを確認ください。						

〔授業の目的〕 本講義では教育社会学の諸領域を概観し、身近な事例や、メディアにあらわれた教育事象を紹介しながら、社会的に教育を捉える視点を養う。具体的には教育と選抜、社会階層と教育、メディアと教育、また教師の社会学などのテーマについて基礎的な概念や理論とともに最近の研究成果を理解し、それをもとにした他の受講生との議論を交えながら議論する。

〔ディプロマ・ポリシーと関連性〕	DP1(知識・理解)	D(2)	—
	DP2(思考・判断)	D(4)	—
	DP3(技能・表現)	D(6)	—

〔履修条件〕 教員免許状取得のための必修科目

〔キーワード〕 教育社会学 階層と教育 メディアと教育 教育問題 教師の社会学

〔履修上の留意事項〕 評価は、毎時間の小レポートと最終レポートによって行う。

〔授業計画〕	〔内容〕	〔担当教員〕	〔事前学習〕	〔事後学習〕
第1回	講義オリエンテーション	山田 浩之	100分 教育社会学について調べる。	100分 教育社会学についてまとめる。
第2回	社会階層と社会移動	山田 浩之	100分 社会階層と社会移動について調べる。	100分 社会階層と社会移動についてまとめる。
第3回	学歴社会論	山田 浩之	100分 学歴社会論について調べる。	100分 学歴社会論についてまとめる。
第4回	学校の機能とは？	山田 浩之	100分 学校の機能について調べる。	100分 学校の機能についてまとめる。
第5回	社会的再生産論	山田 浩之	100分 社会的再生産論について調べる。	100分 社会的再生産論についてまとめる。
第6回	「能力」とは何か？	山田 浩之	100分 「能力」について調べる。	100分 「能力」についてまとめる。
第7回	ジェンダーと教育	山田 浩之	100分 ジェンダーと教育について調べる。	100分 ジェンダーと教育についてまとめる。
第8回	「子ども」という物語	山田 浩之	100分 「子ども」という物語について調べる。	100分 「子ども」という物語についてまとめる。
第9回	教育言説の変貌	山田 浩之	100分 教育言説の変貌について調べる。	100分 教育言説の変貌についてまとめる。
第10回	諸外国の教育事情	山田 浩之	100分 諸外国の教育事情について調べる。	100分 諸外国の教育事情についてまとめる。
第11回	新たな教育改革の動き	山田 浩之	100分 新たな教育改革の動きについて調べる。	100分 新たな教育改革の動きについてまとめる。
第12回	学校と地域との連携	山田 浩之	100分 学校と地域との連携について調べる。	100分 学校と地域との連携についてまとめる。
第13回	学校の危機管理	山田 浩之	100分 学校の危機管理について調べる。	100分 学校の危機管理についてまとめる。
第14回	教員と学級の社会学 まとめと今後の課題	山田 浩之	100分 教員と学級の社会学について調べる。 今後の課題について調べる。	100分 教員と学級の社会学についてまとめる。 今後の課題についてまとめる。

〔到達目標, 比率〕	〔DP〕	〔到達目標〕	〔比率〕
	D(2)	教育社会学の諸領域における理論や概念を理解する。	30%
	D(4)	社会的視点によって教育現象を批判的に捉える視点を身に付ける。	30%
	D(6)	教育社会学の概念を用いて現実の教育現象について議論ができる。	40%

〔評価種別, 比率〕	〔評価種別〕	〔比率〕
	小レポート	30%
	最終レポート	70%

〔評価及び評価基準〕 @:教育社会学の理論、概念を完全に理解し、それに基づいた卓越した議論ができる。  
A:教育社会学の理論、概念を十分に理解し、それに基づいた議論が十分にできる。  
B:教育社会学の理論、概念を理解し、それに基づいた議論ができる。  
C:教育社会学の理論、概念をある程度理解している。  
D:未到達(不合格)

〔課題(試験、レポート等)の学生へのフィードバック方法〕

〔科目GPA及び評価分布〕 この内容は自動的に表示されます。なお、前年度未開講の科目はその旨自動的に表示されます。

〔教科書〕	〔タイトル〕	〔著者名〕	〔発行所〕	〔出版年〕	〔ISBN〕
	入門子ども社会学	南本長徳・山田浩之	ミネルヴァ書房	2015	
	必要な資料は随時配布する。				

〔参考書〕

〔能動的学習の授業手法〕	〔手法〕	〔実施授業回等〕
	ミニッツ・ペーパー	第1回～第13回

〔授業改善点など〕 前年度授業実施状況を踏まえ、内容をわかりやすくするように修正する。

〔関連する資格〕 高等学校教諭一種免許状(理科・情報・工業)  
中学校教諭一種免許状(理科)

〔備考〕

〔参考URL〕

カリキュラム年度	2020年度	授業科目分野	教職に関する科目	開講年次	2年次	開講期	後期
授業科目名	TEB104J 特別支援教育			履修区分	自由	単位数	2
担当者名	教職未定 A						
研究室		メールアドレス	kyoumu@it-hiroshima.ac.jp				
オフィスアワー	http://www.it-hiroshima.ac.jp/campuslife/support/officehour/ 上記URLもしくは本学HPの「在学生の方へ」オフィスアワーから担当者のオフィスアワーを確認ください。						

〔授業の目的〕 通常の学級にも在籍している発達障害や軽度知的障害をはじめとする様々な障害等により特別の支援を必要とする幼児、児童及び生徒の学習上又は生活上の困難を理解し、個別の教育的ニーズに対して、組織的かつ計画的に対応していくために必要な知識や支援方法を理解する。

〔ディプロマ・ポリシーと関連性〕	DP1(知識・理解)	D(1)	—
	DP1(知識・理解)	D(2)	—
	DP3(技能・表現)	D(5)	—
	DP4(関心・意欲・態度)	D(7)	—

〔履修条件〕 教員免許取得のための必修科目

〔キーワード〕 発達障害 インクルーシブ教育 通級による指導 自立活動 個別の指導計画 個別の教育支援計画 特別支援教育コーディネーター

〔履修上の留意事項〕 特別支援教育を進めるにあたっては、温かい人間関係づくりを努め、全ての幼児、児童及び生徒に「特別な支援の必要性」の理解を進め、互いの特徴を認め合い、支え合う関係を築いていくことが大切であることを自覚して履修してもらいたい。

〔授業計画〕	〔内容〕	〔担当教員〕	〔事前学習〕	〔事後学習〕
第1回	オリエンテーション	國末 和也	100分 特別支援教育とは何かについて調べる。	100分 特別支援教育とは何かについてまとめる。
第2回	特別支援教育の理念、関連する制度	國末 和也	100分 特別支援教育の理念、関連する制度について調べる。	100分 特別支援教育の理念、関連する制度についてまとめる。
第3回	特別支援教育の歴史	國末 和也	100分 特別支援教育の歴史について調べる。	100分 特別支援教育の歴史についてまとめる。
第4回	特別支援教育の対象(視覚障害者・聴覚障害者・知的障害者・肢体不自由者等の教育)	國末 和也	100分 視覚障害者・聴覚障害者・知的障害者・肢体不自由者等の教育について調べる。	100分 視覚障害者・聴覚障害者・知的障害者・肢体不自由者等の教育についてまとめる。
第5回	特別支援教育の対象(発達障害や軽度知的障害等の教育)	國末 和也	100分 発達障害や軽度知的障害等の教育について調べる。	100分 発達障害や軽度知的障害等の教育についてまとめる。
第6回	学習指導要領と教育課程	國末 和也	100分 学習指導要領と教育課程について調べる。	100分 学習指導要領と教育課程についてまとめる。
第7回	自立活動の目標と指導内容・方法	國末 和也	100分 自立活動の目標と指導内容・方法について調べる。	100分 自立活動の目標と指導内容・方法についてまとめる。
第8回	個別の教育支援計画の作成	國末 和也	100分 個別の教育支援計画の作成について調べる。	100分 個別の教育支援計画の作成についてまとめる。
第9回	特別支援学校における教育の概要	國末 和也	100分 特別支援学校における教育の概要について調べる。	100分 特別支援学校における教育の概要についてまとめる。
第10回	特別支援教育コーディネーターとセンター的機能	國末 和也	100分 特別支援教育コーディネーターとセンター的機能について調べる。	100分 特別支援教育コーディネーターとセンター的機能についてまとめる。
第11回	通常の学校における特別支援教育(特別支援学級、通級による指導)	國末 和也	100分 特別支援学級、通級による指導について調べる。	100分 特別支援学級、通級による指導についてまとめる。
第12回	通常の学校における特別支援教育(全校支援体制など)	國末 和也	100分 全校支援体制などについて調べる。	100分 全校支援体制などについてまとめる。
第13回	通常の学校における特別支援教育(特別支援教育コーディネーターの役割)	國末 和也	100分 特別支援教育コーディネーターの役割について調べる。	100分 特別支援教育コーディネーターの役割についてまとめる。
第14回	特別の教育的ニーズのある幼児、児童及び生徒への対応、地域における連帯支援体制、まとめ	國末 和也	100分 特別の教育的ニーズのある幼児、児童及び生徒への対応、地域における連帯支援体制について調べる。	100分 特別の教育的ニーズのある幼児、児童及び生徒への対応、地域における連帯支援体制についてまとめる。

〔到達目標, 比率〕	[DP]	〔到達目標〕	〔比率〕
	D(1)	特別の支援を必要とする幼児、児童及び生徒の学習上または生活上の困難について説明することができる。	25%
	D(2)	特別の支援にかかわる教育指導法について概説できる。	25%
	D(5)	特別支援に関する個別の教育支援計画を設計できる。	25%
	D(7)	特別の教育的ニーズのある幼児、児童及び生徒に配慮できる。	25%

〔評価種別, 比率〕	〔評価種別〕	〔比率〕
	課題の取り組み状況	50%
	レポート	50%

〔評価及び評価基準〕 @:特別の支援を必要とする幼児、児童及び生徒の学習上又は生活上の困難を理解し個別の教育的ニーズに対応できる知識や支援方法についてすべて説明できる。  
A:特別の支援を必要とする幼児、児童及び生徒の学習上又は生活上の困難を理解し個別の教育的ニーズに対応できる知識や支援方法についてほぼ説明できる。  
B:特別の支援を必要とする幼児、児童及び生徒の学習上又は生活上の困難を理解し個別の教育的ニーズに対して対応できる知識や支援方法についてある程度説明できる。  
C:特別の支援を必要とする幼児、児童及び生徒の学習上又は生活上の困難を理解し個別の教育的ニーズに対して対応できる知識や支援方法について一部説明できる。  
D:未到達(不合格)

〔課題(試験、レポート等)の学生へのフィードバック方法〕

〔科目GPA及び評価分布〕 この内容は自動的に表示されます。なお、前年度未開講の科目はその旨自動的に表示されます。

〔教科書〕 [タイトル] [著者名] [発行所] [出版年] [ISBN]  
講義中に指示する。

〔参考書〕 [タイトル] [著者名] [発行所] [出版年] [ISBN]  
講義中に指示する。

〔能動的学習の授業手法〕 [手法] [実施授業回等]  
ディスカッション、ディベート 第1回～第14回  
ミニッツ・ペーパー 第1回～第14回

〔授業改善点など〕 ディスカッション、ミニッツ・ペーパー等により学習者の理解度を測定し、各自が学習目標に到達できるよう必要な指導を行う。

〔関連する資格〕 高等学校教諭一種免許状(理科・情報・工業)  
中学校教諭一種免許状(理科)

〔備考〕

〔参考URL〕

カリキュラム年度	2020年度	授業科目分野	教職に関する科目	開講年次	2年次	開講期	前期
授業科目名	TEC101J 教育方法学			履修区分	自由	単位数	2
担当者名	八木 秀文						
研究室	NX	メールアドレス	h.yagi.ce@cc.it-hiroshima.ac.jp				
オフィスアワー	http://www.it-hiroshima.ac.jp/campuslife/support/officehour/ 上記URLもしくは本学HPの「在学生の方へ」オフィスアワーから担当者のオフィスアワーを確認ください。						

〔授業の目的〕 教育方法学という学問の意味、特質、教育方法の歴史、理論、現状、構成・開発の方法、授業の理論と方法、教育における情報機器の利用について理解する。

〔ディプロマ・ポリシーと関連性〕	DP1(知識・理解)	D(2)	—
	DP2(思考・判断)	D(4)	—
	DP3(技能・表現)	D(6)	—
	DP4(関心・意欲・態度)	D(8)	—

〔履修条件〕 教員免許状取得のための必修科目

〔キーワード〕 知識基盤社会 PISA AI時代の学力

〔履修上の留意事項〕 集中講義で行うので、全日出席すること。

〔授業計画〕	〔内容〕	〔担当教員〕	〔事前学習〕	〔事後学習〕
第1回	教育方法学とは何か	八木 秀文	100分 教育方法学とは何かについて調べる。	100分 教育方法学とは何かについてまとめる。
第2回	教育方法学の対象領域	八木 秀文	100分 教育方法学の対象領域について調べる。	100分 教育方法学の対象領域についてまとめる。
第3回	教育方法の歴史—古代から中世までの教育と方法—	八木 秀文	100分 古代から中世までの教育と方法について調べる。	100分 古代から中世までの教育と方法についてまとめる。
第4回	教育方法の歴史—経験主義、児童中心主義、新教育運動など、近代教育方法とその発展—	八木 秀文	100分 経験主義、児童中心主義、新教育運動など、近代教育方法とその発展について調べる。	100分 経験主義、児童中心主義、新教育運動など、近代教育方法とその発展についてまとめる。
第5回	教育方法の歴史—工業化社会のカリキュラムと方法—	八木 秀文	100分 工業化社会のカリキュラムと方法について調べる。	100分 工業化社会のカリキュラムと方法についてまとめる。
第6回	教育方法の歴史—知識基盤社会のカリキュラムと方法—	八木 秀文	100分 知識基盤社会のカリキュラムと方法について調べる。	100分 知識経済社会のカリキュラムと方法についてまとめる。
第7回	主体的・対話的で深い学びとは何か	八木 秀文	100分 主体的・対話的で深い学びについて調べる。	100分 主体的・対話的で深い学びについてまとめる。
第8回	授業の理論—ヘルバルト学派—	八木 秀文	100分 ヘルバルト学派について調べる。	100分 ヘルバルト学派についてまとめる。
第9回	授業の理論—進歩主義教育の授業理論—	八木 秀文	100分 進歩主義教育の授業理論について調べる。	100分 進歩主義教育の授業理論についてまとめる。
第10回	現代の授業理論	八木 秀文	100分 現代の授業理論について調べる。	100分 現代の授業理論についてまとめる。
第11回	授業方法の種類	八木 秀文	100分 授業方法の種類について調べる。	100分 授業方法の種類についてまとめる。
第12回	授業の計画—学習指導案の書き方—	八木 秀文	100分 学習指導案の書き方について調べる。	100分 学習指導案の書き方についてまとめる。
第13回	授業の実施、評価の方法	八木 秀文	100分 授業の実施、評価の方法について調べる。	100分 授業の実施、評価の方法についてまとめる。
第14回	教育における情報機器の利用 期末まとめ	八木 秀文	100分 教育における情報機器の利用、教育方法学の課題について調べる。	100分 教育における情報機器の利用、教育方法学の展望についてまとめる。

〔到達目標, 比率〕	〔DP〕	〔到達目標〕	〔比率〕
	D(2)	教育方法の歴史、現状、理論の概略を知って、教育課程の構成・開発の方法を説明することができる。	25%
	D(4)	授業の理論、授業方法の種類、授業の計画、実施、評価の方法について説明することができる。	25%
	D(6)	現代の授業理論にもとづいて情報機器を利用できる。	25%
	D(8)	人間の教育の方法を対象とする教育方法学という学問の性格を現代の自然科学、社会科学、人文科学の中で位置づけることができる。	25%

〔評価種別, 比率〕	〔評価種別〕	〔比率〕
	ポートフォリオ	30%
	総括ポートフォリオ(小論文)	70%

〔評価及び評価基準〕 @:現代の「知」の構造変化を論理的に説明した上で、教育改革の動向を踏まえつつ、これから求められる学力のあり方、教育のあり方について自分の立場を明らかにし、具体例を挙げながら自分なりの言葉で論ずることができる。  
 A:教育改革の動向を踏まえつつ、これから求められる学力のあり方・教育のあり方について、自分の立場を明らかにし、具体例を挙げながら論ずることができる。  
 B:教育改革の動向を踏まえつつ、これから求められる教育のあり方について、具体例を挙げながら論ずることができる。  
 C:これから求められる教育のあり方について、概略を述べる。  
 D:未到達(不合格)

〔課題(試験、レポート等)の学生へのフィードバック方法〕

〔科目GPA及び評価分布〕 この内容は自動的に表示されます。なお、前年度未開講の科目はその旨自動的に表示されます。

〔教科書〕	〔タイトル〕	〔著者名〕	〔発行所〕	〔出版年〕	〔ISBN〕
	資料を適宜配付する。				

〔参考書〕

〔能動的学習の授業手法〕	〔手法〕	〔実施授業回等〕
	ミニッツ・ペーパー	第1回～第13回

〔授業改善点など〕 前年度授業内容を踏まえ、内容をわかりやすくするように修正するとともに、関連する最新情報を各種報道記事や動画で補っていく。

〔関連する資格〕 高等学校教諭一種免許状(理科・情報・工業)  
 中学校教諭一種免許状(理科)

〔備考〕

〔参考URL〕

カリキュラム年度	2020年度	授業科目分野	教職に関する科目	開講年次	2年次	開講期	後期
授業科目名	TEC102J 特別活動論			履修区分	自由	単位数	2
担当者名	田口 裕						
研究室	27-221	メールアドレス	y.taguchi.kh@it-hiroshima.ac.jp				
オフィスアワー	http://www.it-hiroshima.ac.jp/campuslife/support/officehour/ 上記URLもしくは本学HPの「在学生の方へ」オフィスアワーから担当者のオフィスアワーを確認ください。						

〔授業の目的〕 特別活動は生徒が集団活動や体験的な活動を通して、変化の激しい社会で生きて行くために必要な「生きる力」を身につけさせる教育活動のひとつである。この特別活動の理念と歴史を学び、学校教育における特別活動の位置づけと目標を理解して特別活動の進め方、指導の在り方・展開の方法などを実践的に学ぶ。

〔ディプロマ・ポリシーと関連性〕	DP1(知識・理解)	D(1)	—
	DP1(知識・理解)	D(2)	—
	DP2(思考・判断)	D(3)	—
	DP2(思考・判断)	D(4)	—

〔履修条件〕 “高等学校教諭一種免許状(理科・情報・工業) 中学校教諭一種免許状(理科)の取得に必要である。”

〔キーワード〕 集団活動, 生きる力, 学級活動(ホームルーム活動), 生徒会活動, 進路指導

〔履修上の留意事項〕 複数回, 講義内容に係るレポート課題(提出)あり。随時, グループ学習あり。

〔授業計画〕	〔内容〕	〔担当教員〕	〔事前学習〕	〔事後学習〕
第1回	学習指導要領と特別活動の目標(講義概要等)		100分 学習指導要領に関する情報を収集する。	100分 講義内容を整理する。
第2回	特別活動の基本的な性格と教育的意義		100分 特別活動に係る情報を幅広く収集する。	100分 講義内容を整理する。
第3回	ホームルーム活動の目標と内容・実践例		100分 ホームルーム活動に関する情報を収集する。	100分 講義内容を整理する。
第4回	生徒会活動の目標と内容・実践例		100分 生徒会活動に関する情報を収集する。	100分 講義内容を整理する。
第5回	学校行事の目標と内容・実践例		100分 学校行事に関する情報を収集する。	100分 講義内容を整理する。
第6回	指導計画の作成と配慮事項		100分 特別活動の指導計画づくりに必要な情報を収集する。	100分 講義内容を整理する。
第7回	内容の取り扱いと部活動の課題		100分 部活動に関する情報を収集する。	100分 講義内容を整理する。
第8回	特別活動と生徒指導		100分 生徒指導に関する情報を収集する。	100分 講義内容を整理する。
第9回	特別活動の歴史と諸外国の特別活動		100分 海外の学校で実施されている特別活動に関する情報を収集する。	100分 講義内容を整理する。
第10回	特別活動と学校経営		100分 学校経営と学級経営の関連性について情報を収集する。	100分 講義内容を整理する。
第11回	特別活動の評価と意義		100分 評価に関する情報を収集する。	100分 講義内容を整理する。
第12回	特別活動の実践課題と具体策		100分 小・中・高等学校で体験し記憶に残っている事柄をまとめる。	100分 講義内容を整理する。
第13回	特別活動の推進と指導態勢		100分 学校組織に関する情報を収集する。	100分 講義内容を整理する。
第14回	学期まとめ		100分 本講義で学んだ全ての内容を整理する。	100分 総まとめをする。

〔到達目標, 比率〕	〔DP〕	〔到達目標〕	〔比率〕
	D(1)	特別活動の理念を理解し, 目標とする活動内容を説明できる。	30%
	D(2)	総合的な学習(探求)の時間, 道徳教育など, 関連教科との関係性を説明できる。	30%
	D(3)	ホームルーム運営に係る内容を理解し, 指導計画を作成できる。	20%
	D(4)	学校行事や生徒会活動について理解し行事計画が作成できる。	20%

〔評価種別, 比率〕	〔評価種別〕	〔比率〕
	授業への積極性	40%
	レポート提出	60%

〔評価及び評価基準〕 @ 特別活動の意義, 指導内容や方法, 総合的な学習(探求)の時間, 道徳, 生徒指導などの関連性, 特別活動の在り方についてほぼ全てを理解し説明できる。  
 A 特別活動の意義, 指導内容や方法, 総合的な学習(探求)の時間, 道徳, 生徒指導などの関連性, 特別活動の在り方について7割程度理解し説明できる。  
 B 特別活動の意義, 指導内容や方法, 総合的な学習(探求)の時間, 道徳, 生徒指導の関連性, 特別活動の在り方について6割程度理解し説明できる。  
 C 特別活動の意義, 指導内容や方法, 総合的な学習(探求)の時間, 道徳, 生徒指導の関連性を理解し, 特別活動の在り方について5割程度説明できる。  
 D 未到達(不合格)

〔課題(試験、レポート等)の学生へのフィードバック方法〕 授業で適宜, 説明・解説をする。

〔科目GPA及び評価分布〕 この内容は自動的に表示されます。なお、前年度未開講の科目はその旨自動的に表示されます。

〔教科書〕	〔タイトル〕	〔著者名〕	〔発行所〕	〔出版年〕	〔ISBN〕
	講義資料は毎回配付する。				

〔参考書〕

〔能動的学習の授業手法〕	〔手法〕	〔実施授業回等〕
	グループワーク	適宜実施する。
	ミニッツ・ペーパー	複数回実施する。

〔授業改善点など〕 アクティブラーニングの手法を取り入れ, 講義内容に沿った質疑, 疑似体験など能動的な活動を取り入れる。

〔関連する資格〕 “高等学校教諭一種免許状(理科・情報・工業) 中学校教諭一種免許状(理科)”

〔備考〕

〔参考URL〕

カリキュラム年度	2020年度	授業科目分野	教職に関する科目	開講年次	2年次	開講期	後期
授業科目名	TEG101J 生徒指導論(進路指導を含む)			履修区分	自由	単位数	2
担当者名	北川 洋一						
研究室	NX	メールアドレス	y.kitagawa.nw@cc.it-hiroshima.ac.jp				
オフィスアワー	http://www.it-hiroshima.ac.jp/campuslife/support/officehour/ 上記URLもしくは本学HPの「在学生の方へ」オフィスアワーから担当者のオフィスアワーを確認ください。						

〔授業の目的〕 学校教育の目的を達成するために小中高等学校において実施される「生徒指導」について、その理念を正しく理解するとともに、いくつかの具体的な方法等について学習し、生徒指導を行う上で、知っておくべき法制度について正しく知る。そして、進路指導を行う上で、進路指導の理論やキャリア教育の観点から進路選択に通じる機会を提供し、自身の進路についても深く考え、指導方法を理解する。

〔ディプロマ・ポリシーと関連性〕	DP1(知識・理解)	D(1)	—
	DP1(知識・理解)	D(2)	—
	DP2(思考・判断)	D(3)	—
	DP3(技能・表現)	D(5)	—
	DP4(関心・意欲・態度)	D(8)	—

〔履修条件〕 教員免許状取得のための必修科目

〔キーワード〕 生徒指導 教育課程 教育相談 進路指導 学級経営 生徒指導上の諸問題

〔履修上の留意事項〕 特になし

〔授業計画〕	〔内容〕	〔担当教員〕	〔事前学習〕	〔事後学習〕
第1回	生徒指導とは何か:生徒指導の理念と実際	北川 洋一	100分 生徒指導とは何か:生徒指導の理念と実際について調べる。	100分 生徒指導とは何か:生徒指導の理念と実際についてまとめる。
第2回	教育課程と生徒指導	北川 洋一	100分 教育課程と生徒指導について調べる。	100分 教育課程と生徒指導についてまとめる。
第3回	生徒指導と教育相談の意義と進め方	北川 洋一	100分 生徒指導と教育相談の意義と進め方について調べる。	100分 生徒指導と教育相談の意義と進め方についてまとめる。
第4回	生徒指導上の諸問題:いじめ	北川 洋一	100分 生徒指導上の諸問題:いじめについて調べる。	100分 生徒指導上の諸問題:いじめについてまとめる。
第5回	生徒指導上の諸問題:不登校	北川 洋一	100分 生徒指導上の諸問題:不登校について調べる。	100分 生徒指導上の諸問題:不登校についてまとめる。
第6回	開発的生徒指導	北川 洋一	100分 開発的生徒指導について調べる。	100分 開発的生徒指導についてまとめる。
第7回	予防教育的な生徒指導	北川 洋一	100分 予防教育的な生徒指導について調べる。	100分 予防教育的な生徒指導についてまとめる。
第8回	生徒指導と学級経営	北川 洋一	100分 生徒指導と学級経営について調べる。	100分 生徒指導と学級経営についてまとめる。
第9回	生徒指導と授業	北川 洋一	100分 生徒指導と授業について調べる。	100分 生徒指導と授業についてまとめる。
第10回	生徒指導と法制度:体罰	北川 洋一	100分 生徒指導と法制度:体罰について調べる。	100分 生徒指導と法制度:体罰についてまとめる。
第11回	生徒指導と法制度:生徒懲戒	北川 洋一	100分 生徒指導と法制度:生徒懲戒について調べる。	100分 生徒指導と法制度:生徒懲戒についてまとめる。
第12回	非行少年の処遇と自立支援	北川 洋一	100分 非行少年の処遇と自立支援について調べる。	100分 非行少年の処遇と自立支援についてまとめる。
第13回	進路指導とは何か:その必要性、現代的意義	北川 洋一	100分 進路指導とは何か:その必要性、現代的意義について調べる。	100分 進路指導とは何か:その必要性、現代的意義についてまとめる。
第14回	進路指導とキャリア教育 学校教育における進路指導の実際と実践	北川 洋一	100分 進路指導とキャリア教育、学校教育における進路指導の実際と実践について調べる。	100分 進路指導とキャリア教育、学校教育における進路指導の実際と実践についてまとめる。

〔到達目標,比率〕	〔DP〕	〔到達目標〕	〔比率〕
	D(1)	生徒指導の意義・目標・位置づけを理解する。	20%
	D(2)	進路指導の意義や方法を理解する。	20%
	D(3)	生徒指導・進路指導と人格形成の関連性の分析ができる。	20%
	D(5)	生徒を取り巻く家庭及び社会の状況の把握と課題の発見ができる。	20%
	D(8)	予防的な生徒指導及び開発的生徒指導を理解する。	20%

〔評価種別,比率〕	〔評価種別〕	〔比率〕
	レポート	50%
	課題の取り組み	50%

〔評価及び評価基準〕 @:生徒指導・進路選択の意義・目標・位置づけ、生徒指導・進路指導と人格形成の関連性の分析、生徒を取り巻く家庭及び社会の状況の把握と課題の発見、予防的な生徒指導及び開発的生徒指導の理解についてすべて説明できる。  
A:生徒指導・進路選択の意義・目標・位置づけ、生徒指導・進路指導と人格形成の関連性の分析、生徒を取り巻く家庭及び社会の状況の把握と課題の発見、予防的な生徒指導及び開発的生徒指導の理解について大部分説明できる。  
B:生徒指導・進路選択の意義・目標・位置づけ、生徒指導・進路指導と人格形成の関連性の分析、生徒を取り巻く家庭及び社会の状況の把握と課題の発見、予防的な生徒指導及び開発的生徒指導の理解について6割程度説明できる。  
C:生徒指導・進路選択の意義・目標・位置づけ、生徒指導・進路指導と人格形成の関連性の分析、生徒を取り巻く家庭及び社会の状況の把握と課題の発見、予防的な生徒指導及び開発的生徒指導の理解について5割程度説明できる。  
D:未到達(不合格)

〔課題(試験、レポート等)の学生へのフィードバック方法〕

〔科目GPA及び評価分布〕 この内容は自動的に表示されます。なお、前年度未開講の科目はその旨自動的に表示されます。

〔教科書〕	〔タイトル〕 生徒指導提要 適宜資料を配付する。	〔著者名〕 文部科学省	〔発行所〕 文部科学省	〔出版年〕	〔ISBN〕
-------	--------------------------------	----------------	----------------	-------	--------

〔参考書〕	〔タイトル〕 生徒指導のてびき 生徒指導資料NO.1~NO.37	〔著者名〕 広島県教育委員会 広島県教育委員会	〔発行所〕	〔出版年〕	〔ISBN〕
-------	--	-------------------------------	-------	-------	--------

〔能動的学習の授業手法〕	〔手法〕 質問法	〔実施授業回等〕 第1回~第14回
--------------	-------------	----------------------

〔授業改善点など〕 前年度授業実施状況を踏まえ、内容をわかりやすくするように修正する。

〔関連する資格〕 高等学校教諭一種免許状(理科・情報・工業)  
中学校教諭一種免許状(理科)

〔備考〕

[ 参 考 U R L ]

カリキュラム年度	2020年度	授業科目分野	実践発展	開講年次	3年次	開講期	前期
授業科目名	DPC201H 専門ゼミナールA			履修区分	必修	単位数	2
担当者名	角川 幸治,平賀 良知,村上 香,長崎 浩爾,今井 章裕,畠中 和久,中井 忠志,食品未定 1,食品未定 2						
研究室	26-505	メールアドレス	k.kakugawa.db@it-hiroshima.ac.jp				
オフィスアワー	http://www.it-hiroshima.ac.jp/campuslife/support/officehour/ 上記URLもしくは本学HPの「在学生の方へ」オフィスアワーから担当者のオフィスアワーを確認ください。						

〔授業の目的〕 卒業研究に向けたゼミ配属および卒業後の進路を念頭に、各教員の研究内容や関連分野・業界の実態について理解を深め、自らの志向と適性を踏まえて適切な進路の選択ができるようになる事を目的とする。

〔ディプロマ・ポリシーと関連性〕	DP2(思考・判断)	D(3)	食品摂取とヒトの健康及び食品製造と自然環境との相互関係を深く理解した技術者として、社会に対する責任を自覚し、行動できる。
	DP2(思考・判断)	D(4)	応用生物分野及び食品製造分野に関連した領域で体得した知識や理論をもとに、社会が直面する諸課題を具体的に思考し、判断することができる。
	DP3(技能・表現)	D(5)	微生物、植物及び環境に関する基礎的知識を用いて、様々な生物による生命機能を多面的に評価するとともに、新たな食品素材の開発や環境浄化に利用できる技術を身に付けている。
	DP3(技能・表現)	D(6)	食品衛生に関する基礎的知識を用いて、食品の製造、貯蔵及び流通段階に関わる組織の衛生管理について率先して立案し、行動することができる。

〔履修条件〕 特になし。

〔キーワード〕 応用生物、食品製造、卒業研究、進路選択

〔履修上の留意事項〕 ゼミ配属や進路決定に関わるため、学科及び各教員からの指示に従って受講すること。

〔授業計画〕	〔内容〕	〔担当教員〕	〔事前学習〕	〔事後学習〕
	下記のような分野で、担当教員がテーマを設定し、専門ゼミナールを行う。 <b>【食品製造分野】</b> 角川 幸治・・・食品製造への微生物利用、殺菌技術に関する研究 畠中 和久・・・食品乾燥における水分移動機構の研究 長崎 浩爾・・・健康、耐糖能、食品の機能に関する研究 村上 香・・・食品の機能性、栄養成分、食の安全 X1・・・酒類製造等発酵食品に関する研究 <b>【応用生物分野】</b> 平賀 良知・・・海洋生物由来の生理活性天然物の構造研究ならびに分子間力と表面力の測定技術 中井 忠志・・・遺伝子工学的手法による酵素の機能改変 今井 章裕・・・植物の幹細胞形成の分子機構 X2・・・応用生物分野に関する研究	角川 幸治, 畠中 和久, 長崎 浩爾, 村上 香, X1, 平賀 良知, 中井 忠志, 今井 章裕, X2	100分 担当教員によりその内容が異なるため、指示に従うこと。 事前:総時間 22.5時間	100分 担当教員によりその内容が異なるため、指示に従うこと。 事後:総時間 22.5時間

〔到達目標,比率〕	〔DP〕	〔到達目標〕	〔比率〕
	D(3)	応用生物分野及び食品製造分野に関し、両分野及び自然環境それぞれの関わりについて理解する。	30%
	D(4)	応用生物分野及び食品製造分野に関し、それぞれの分野が抱えている課題に対して、解決策を立案できる。	30%
	D(5)	微生物、植物及び環境に関する基礎的知識を用いて、様々な生物による生命機能を多面的に評価するとともに、新たな食品素材の開発や環境浄化に利用できる技術を身に付けている。	20%
	D(6)	食品衛生に関する基礎的知識を用いて、食品の製造、貯蔵及び流通段階に関わる組織の衛生管理について率先して立案し、行動することができる。	20%

〔評価種別,比率〕	〔評価種別〕	〔比率〕
	プレゼンテーション	40%
	レポート	30%
	討論会への取り組み姿勢	30%

〔評価及び評価基準〕 @:応用生物分野及び食品製造分野の卒業研究に必要な基礎知識を非常によく習得している  
 A:応用生物分野及び食品製造分野の卒業研究に必要な基礎知識をよく習得している  
 B:応用生物分野及び食品製造分野の卒業研究に必要な基礎知識をほぼ習得している  
 C:応用生物分野及び食品製造分野の卒業研究に必要な基礎知識を習得している  
 D:未到達(不合格)

〔課題(試験、レポート等)の学生へのフィードバック方法〕

〔科目GPA及び評価分布〕 この内容は自動的に表示されます。なお、前年度未開講の科目はその旨自動的に表示されます。

〔教科書〕	〔タイトル〕	〔著者名〕	〔発行所〕	〔出版年〕	〔ISBN〕
	教員毎に異なるので別途指示する。				

〔参考書〕

〔能動的学習の授業手法〕	〔手法〕	〔実施授業回等〕
	ディスカッション、ディベート	適宜、実施する。
	グループワーク	適宜、実施する。
	プレゼンテーション	適宜、実施する。

〔授業改善点など〕 初めての開講となるため、記載事項なし。

〔関連する資格〕

〔備考〕

〔参考URL〕

カリキュラム年度	2020年度	授業科目分野	実践発展	開講年次	3年次	開講期	後期
授業科目名	DPC202H 専門ゼミナールB			履修区分	必修	単位数	2
担当者名	角川 幸治,平賀 良知,村上 香,長崎 浩爾,今井 章裕,畠中 和久,中井 忠志,食品未定 1,食品未定 2						
研究室	26-505	メールアドレス	k.kakugawa.db@it-hiroshima.ac.jp				
オフィスアワー	http://www.it-hiroshima.ac.jp/campuslife/support/officehour/ 上記URLもしくは本学HPの「在学生の方へ」オフィスアワーから担当者のオフィスアワーを確認ください。						

〔授業の目的〕 各ゼミ毎に、各教員の指導のもとに専門分野に特化した文献購読や実験実習などを行うことにより、卒業研究の準備段階として、専門用語や専門知識を習得することを目的とする。

〔ディプロマ・ポリシーと関連性〕	DP2(思考・判断)	D(3)	食品摂取とヒトの健康及び食品製造と自然環境との相互関係を深く理解した技術者として、社会に対する責任を自覚し、行動できる。
	DP2(思考・判断)	D(4)	応用生物分野及び食品製造分野に関連した領域で体得した知識や理論のもとに、社会が直面する諸課題を具体的に思考し、判断することができる。
	DP3(技能・表現)	D(5)	微生物、植物及び環境に関する基礎的知識を用いて、様々な生物による生命機能を多面的に評価するとともに、新たな食品素材の開発や環境浄化に利用できる技術を身に付けている。
	DP3(技能・表現)	D(6)	食品衛生に関する基礎的知識を用いて、食品の製造、貯蔵及び流通段階に関わる組織の衛生管理について率先して立案し、行動することができる。

〔履修条件〕 3年生前期開講の専門ゼミナールAを受講しておくこと。

〔キーワード〕 応用生物、食品製造、卒業研究、文献購読

〔履修上の留意事項〕 ゼミ毎に実施内容が異なるため、各指導教員の指示に従って受講すること。

〔授業計画〕	〔内容〕	〔担当教員〕	〔事前学習〕	〔事後学習〕
	下記のような分野で、担当教員がテーマを設定し、専門ゼミナールを行う。 <b>【食品製造分野】</b> 角川 幸治・・・食品製造への微生物利用、殺菌技術に関する研究 畠中 和久・・・食品乾燥における水分移動機構の研究 長崎 浩爾・・・健康、耐糖能、食品の機能に関する研究 村上 香・・・食品の機能性、栄養成分、食の安全 X1・・・酒類製造等発酵食品に関する研究 <b>【応用生物分野】</b> 平賀 良知・・・海洋生物由来の生理活性天然物の構造研究ならびに分子間力と表面力の測定技術 中井 忠志・・・遺伝子工学的手法による酵素の機能改変 今井 章裕・・・植物の幹細胞形成の分子機構 X2・・・応用生物分野に関する研究	角川 幸治, 畠中 和久, 長崎 浩爾, 村上 香, X1, 平賀 良知, 中井 忠志, 今井 章裕, X2	100分 担当教員によりその 内容が異なるため、指 示に従うこと。 事前:総時間 22.5時 間	100分 担当教員によりその 内容が異なるため、指 示に従うこと。 事前:総時間 22.5時 間

〔到達目標,比率〕	〔DP〕	〔到達目標〕	〔比率〕
	D(3)	応用生物分野及び食品製造分野に関し、両分野及び自然環境それぞれの関わりについて理解する。	30%
	D(4)	応用生物分野及び食品製造分野に関し、それぞれの分野が抱えている課題に対して、解決策を立案できる。	30%
	D(5)	微生物、植物及び環境に関する基礎的知識を用いて、様々な生物による生命機能を多面的に評価するとともに、新たな食品素材の開発や環境浄化に利用できる技術を身に付けている。	20%
	D(6)	食品衛生に関する基礎的知識を用いて、食品の製造、貯蔵及び流通段階に関わる組織の衛生管理について率先して立案し、行動することができる。	20%

〔評価種別,比率〕	〔評価種別〕	〔比率〕
	プレゼンテーション	40%
	レポート	30%
	討論会への取り組み姿勢	30%

〔評価及び評価基準〕 @:応用生物分野及び食品製造分野の卒業研究に必要な基礎知識を非常によく習得している  
 A:応用生物分野及び食品製造分野の卒業研究に必要な基礎知識をよく習得している  
 B:応用生物分野及び食品製造分野の卒業研究に必要な基礎知識をほぼ習得している  
 C:応用生物分野及び食品製造分野の卒業研究に必要な基礎知識を習得している  
 D:未到達(不合格)

〔課題(試験、レポート等)の学生へのフィードバック方法〕

〔科目GPA及び評価分布〕 この内容は自動的に表示されます。なお、前年度未開講の科目はその旨自動的に表示されます。

〔教科書〕	〔タイトル〕	〔著者名〕	〔発行所〕	〔出版年〕	〔ISBN〕
	適宜、資料を配付する				

〔参考書〕

〔能動的学習の授業手法〕	〔手法〕	〔実施授業回等〕
	ディスカッション、ディベート	適宜、実施する。
	グループワーク	適宜、実施する。
	プレゼンテーション	適宜、実施する。

〔授業改善点など〕 初めての開講となるため、記載事項なし。

〔関連する資格〕

〔備考〕

〔参考URL〕

カリキュラム年度	2020年度	授業科目分野	外国語	開講年次	3年次	開講期	前期
授業科目名	FLN205S プレゼンテーション英語A			履修区分	選択	単位数	2
担当者名	ドナルド ファウラ						
研究室	N3-217	メールアドレス	f.donald.gy@it-hiroshima.ac.jp				
オフィスアワー	http://www.it-hiroshima.ac.jp/campuslife/support/officehour/ 上記URLもしくは本学HPの「在学生の方へ」の「オフィスアワー」から担当者のオフィスアワーを確認ください。						

〔授業の目的〕 Presentation skills are increasingly valued in the workplace and in social situations, not to mention in an academic context: for conferences and study abroad, for example. This course lays the groundwork for students to become effective communicators in their chosen sphere. By the end of the course, students should be able to perform presentations with confidence.

〔ディプロマ・ポリシーと関連性〕 DP2(思考・判断) D(3) 食品摂取とヒトの健康及び食品製造と自然環境との相互関係を深く理解した技術者として、社会に対する責任を自覚し、行動できる。  
DP2(思考・判断) D(4) 応用生物分野及び食品製造分野に関連した領域で体得した知識や理論をもとに、社会が直面する諸課題を具体的に思考し、判断することができる。

〔履修条件〕 The textbook's specified level is TOEIC 400-600

〔キーワード〕 Use presentation equipment and software effectively; speak clearly; use appropriate gestures and posture; present with confidence.

〔履修上の留意事項〕 Students must be proactive in class and be determined to acquire the skills necessary for effective communication.

〔授業計画〕	〔内容〕	〔担当教員〕	〔事前学習〕	〔事後学習〕
第1回	Gestures I	ドナルド ファウラ	100分 Requisite preparation - to be specified each class by the instructor.	100分 Homework and review - to be specified each week by the instructor.
第2回	Gestures II	ドナルド ファウラ	100分 Requisite preparation - to be specified each class by the instructor.	100分 Homework and review - to be specified each week by the instructor.
第3回	Voice Inflection I	ドナルド ファウラ	100分 Requisite preparation - to be specified each class by the instructor.	100分 Homework and review - to be specified each week by the instructor.
第4回	Voice Inflection II	ドナルド ファウラ	100分 Requisite preparation - to be specified each class by the instructor.	100分 Homework and review - to be specified each week by the instructor.
第5回	Effective Visuals I	ドナルド ファウラ	100分 Requisite preparation - to be specified each class by the instructor.	100分 Homework and review - to be specified each week by the instructor.
第6回	Effective Visuals II	ドナルド ファウラ	100分 Requisite preparation - to be specified each class by the instructor.	100分 Homework and review - to be specified each week by the instructor.
第7回	The Introduction I	ドナルド ファウラ	100分 Requisite preparation - to be specified each class by the instructor.	100分 Homework and review - to be specified each week by the instructor.
第8回	The Introduction II	ドナルド ファウラ	100分 Requisite preparation - to be specified each class by the instructor.	100分 Homework and review - to be specified each week by the instructor.
第9回	The Body I	ドナルド ファウラ	100分 Requisite preparation - to be specified each class by the instructor.	100分 Homework and review - to be specified each week by the instructor.
第10回	The Body II	ドナルド ファウラ	100分 Requisite preparation - to be specified each class by the instructor.	100分 Homework and review - to be specified each week by the instructor.
第11回	The Conclusion I	ドナルド ファウラ	100分 Requisite preparation - to be specified each class by the instructor.	100分 Homework and review - to be specified each week by the instructor.
第12回	The Conclusion II	ドナルド ファウラ	100分 Requisite preparation - to be specified each class by the instructor.	100分 Homework and review - to be specified each week by the instructor.
第13回	Putting it into practice I	ドナルド ファウラ	100分 Requisite preparation - to be specified each class by the instructor.	100分 Homework and review - to be specified each week by the instructor.
第14回	Putting it into practice II	ドナルド ファウラ	100分 Requisite preparation - to be specified each class by the instructor.	100分 Homework and review - to be specified each week by the instructor.

〔到達目標, 比率〕 [DP] [到達目標] [比率]  
D(3) Presentation/communication skills. 50%  
D(4) Gestures, inflection and posture requisite for effective communication. 50%

〔評価種別, 比率〕 [評価種別] [比率]  
Class participation and performance 25%  
Homework 25%  
In-class presentations 25%  
Final presentation 25%

〔評価及び評価基準〕 @ - Excellent class performance and presentations.  
A - Very good class performance and presentations.  
B - Good class performance and presentations.  
C - Reasonable class performance and presentations.  
D - (未到達) Poor class performance &/or presentations.  
(Poor attendance will severely affect students' final grades.)

〔課題(試験、レポート等)の学生へのフィードバック方法〕 Tests and exam are in the form of presentations. Feedback will be direct. Homework will be assessed.

〔科目GPA及び評価分布〕 この内容は自動的に表示されます。なお、前年度未開講の科目はその旨自動的に表示されます。

〔教科書〕 [タイトル] [著者名] [発行所] [出版年] [ISBN]  
Speaking of Speech Harrington & LeBeau Tokyo 2009 978-4-7773-6271-4

〔参考書〕  
〔能動的学習の授業手法〕 [手法] [実施授業回等]  
グループワーク According to the needs of the material.  
プレゼンテーション According to the needs of the material.

ペアワーク

According to the needs of the material.

〔授業改善点など〕 Not applicable

〔関連する資格〕

〔備考〕

〔参考URL〕

カリキュラム年度	2020年度	授業科目分野	外国語	開講年次	3年次	開講期	後期
授業科目名	FLN206S プレゼンテーション英語B			履修区分	選択	単位数	2
担当者名	ドナルド ファウラ						
研究室	N3-217	メールアドレス	f.donald.gy@it-hiroshima.ac.jp				
オフィスアワー	http://www.it-hiroshima.ac.jp/campuslife/support/officehour/ 上記URLもしくは本学HPの「在学生の方へ」オフィスアワーから担当者のオフィスアワーを確認ください。						

〔授業の目的〕 Presentation skills are increasingly valued in the workplace and in social situations, not to mention in an academic context: for conferences and study abroad, for example. This course lays the groundwork for students to become effective communicators in their chosen sphere. By the end of the course, students should be able to perform presentations with confidence.

〔ディプロマ・ポリシーと関連性〕 DP2(思考・判断) D(3) 食品摂取とヒトの健康及び食品製造と自然環境との相互関係を深く理解した技術者として、社会に対する責任を自覚し、行動できる。  
DP2(思考・判断) D(4) 応用生物分野及び食品製造分野に関連した領域で体得した知識や理論をもとに、社会が直面する諸課題を具体的に思考し、判断することができる。

〔履修条件〕 The textbook's specified level is TOEIC 500

〔キーワード〕 Use presentation equipment and software effectively; speak clearly; use appropriate gestures and posture; present with confidence.

〔履修上の留意事項〕 Students must be proactive in class and be determined to acquire the skills necessary for effective communication.

〔授業計画〕	〔内容〕	〔担当教員〕	〔事前学習〕	〔事後学習〕
第1回	A good friend I	ドナルド ファウラ	100分 Requisite preparation - to be specified each class by the instructor.	100分 Homework and review - to be specified each week by the instructor.
第2回	A good friend II	ドナルド ファウラ	100分 Requisite preparation - to be specified each class by the instructor.	100分 Homework and review - to be specified each week by the instructor.
第3回	A favorite place I	ドナルド ファウラ	100分 Requisite preparation - to be specified each class by the instructor.	100分 Homework and review - to be specified each week by the instructor.
第4回	A favorite place II	ドナルド ファウラ	100分 Requisite preparation - to be specified each class by the instructor.	100分 Homework and review - to be specified each week by the instructor.
第5回	A prized possession I	ドナルド ファウラ	100分 Requisite preparation - to be specified each class by the instructor.	100分 Homework and review - to be specified each week by the instructor.
第6回	A prized possession II	ドナルド ファウラ	100分 Requisite preparation - to be specified each class by the instructor.	100分 Homework and review - to be specified each week by the instructor.
第7回	A memorable experience I	ドナルド ファウラ	100分 Requisite preparation - to be specified each class by the instructor.	100分 Homework and review - to be specified each week by the instructor.
第8回	A memorable experience II	ドナルド ファウラ	100分 Requisite preparation - to be specified each class by the instructor.	100分 Homework and review - to be specified each week by the instructor.
第9回	I'll show you how I	ドナルド ファウラ	100分 Requisite preparation - to be specified each class by the instructor.	100分 Homework and review - to be specified each week by the instructor.
第10回	I'll show you how II	ドナルド ファウラ	100分 Requisite preparation - to be specified each class by the instructor.	100分 Homework and review - to be specified each week by the instructor.
第11回	Screen magic I	ドナルド ファウラ	100分 Requisite preparation - to be specified each class by the instructor.	100分 Homework and review - to be specified each week by the instructor.
第12回	Screen magic II	ドナルド ファウラ	100分 Requisite preparation - to be specified each class by the instructor.	100分 Homework and review - to be specified each week by the instructor.
第13回	Putting it into practice I	ドナルド ファウラ	100分 Requisite preparation - to be specified each class by the instructor.	100分 Homework and review - to be specified each week by the instructor.
第14回	Putting it into practice II	ドナルド ファウラ	100分 Requisite preparation - to be specified each class by the instructor.	100分 Homework and review - to be specified each week by the instructor.

〔到達目標, 比率〕 [DP] [到達目標] [比率]  
D(3) Presentation/communication skills. 50%  
D(4) Gestures, inflection and posture requisite for effective communication. 50%

〔評価種別, 比率〕 [評価種別] [比率]  
Class participation and performance 25%  
Homework 25%  
In-class presentations 25%  
Final presentation 25%

〔評価及び評価基準〕 @ - Excellent class performance and presentations.  
A - Very good class performance and presentations.  
B - Good class performance and presentations.  
C - Reasonable class performance and presentations.  
D - (未到達) Poor class performance &/or presentations.  
(Poor attendance will severely affect students' final grades.)

〔課題(試験、レポート等)の学生へのフィードバック方法〕 Tests and exam are in the form of presentations. Feedback will be direct. Homework will be assessed.

〔科目GPA及び評価分布〕 この内容は自動的に表示されます。なお、前年度未開講の科目はその旨自動的に表示されます。

〔教科書〕 [タイトル] [著者名] [発行所] [出版年] [ISBN]  
Present Yourself 1 Steven Gershon Cambridge UP 2015 978-1-107-43563-6

〔参考書〕  
〔能動的学習の授業手法〕 [手法] [実施授業回等]  
グループワーク According to the needs of the material.  
プレゼンテーション According to the needs of the material.

ペアワーク

According to the needs of the material.

〔授業改善点など〕 Not applicable

〔関連する資格〕

〔備考〕

〔参考URL〕

カリキュラム年度	2020年度	授業科目分野	外国語	開講年次	3年次	開講期	前期
授業科目名	FLN207S 技術英語A			履修区分	選択	単位数	2
担当者名	堀部 秀雄,三熊 祥文						
研究室	N2-312	メールアドレス	h.horibe.zc@it-hiroshima.ac.jp				
オフィスアワー	http://www.it-hiroshima.ac.jp/campuslife/support/officehour/ 上記URLもしくは本学HPの「在学生の方へ」オフィスアワーから担当者のオフィスアワーを確認ください。						

〔授業の目的〕 本科目では、グローバル社会で活躍する人材に求められる英語力の修得という目的の達成を目指し、「特定の目的のための英語」(English for Specific Purposes)という考えに基づき、学習者の専門分野や興味・関心に応じて、工学、情報学、環境学、生命科学、および国際理解、異文化理解などを中心とする様々な分野の教材を用いて英語の運用能力を高める。学習者は高度なリーディング力、リスニング力、ライティング力及びプレゼンテーション力など、4技能を総合的に使い、実践的な基礎知識や将来の留学を見据えて海外の大学で学ぶためのアカデミックスキルを涵養する。

〔ディプロマ・ポリシーと関連性〕

DP1(知識・理解)	D(1)	微生物と植物を対象とした生命科学に関する基礎的知識を理解し、生命現象を化学物質のレベルで具体的に表現することができる。
DP3(技能・表現)	D(6)	食品衛生に関する基礎的知識を用いて、食品の製造、貯蔵及び流通段階に関わる組織の衛生管理について率先して立案し、行動することができる。
DP4(関心・意欲・態度)	D(8)	安心・安全な食品の製造に高い関心と強い責任感をもって積極的に従事し、社会に貢献できる。

〔履修条件〕 1, 2年次開講の「ETC」、「キャリア英語」でしっかりとした基礎力を身につけていることが望まれる。

〔キーワード〕 科学技術英語、英語4技能、英語コミュニケーション、PC、e-learning

〔履修上の留意事項〕 辞書を必ず持参すること。事前・事後学習、授業内で実施する小テスト等の活動でPCを利用することがある。単に講義に参加するだけでなく、事前事後学習の時間を使ってe-learning教材等を用いて継続して自主学習することを求める。各回の講義テーマは変更あり。担当者の指示に従うこと。

〔授業計画〕	〔内容〕	〔担当教員〕	〔事前学習〕	〔事後学習〕
第1回	ガイダンス		100分 「科学技術英語」とは何かをインターネットなどでしらべ、テキストのコンテンツを把握する。	100分 ガイダンス内容を確認し、授業内容を復習する。
第2回	Secret Taste Cells -- In Some Surprising Places 小テスト、語彙学習、内容理解、リスニング 実用英語表現(食事)		100分 語彙を調べ、本文内容を把握しておく。練習問題は解いておく。	100分 語彙およびComprehensionで授業内容を復習し、小テストに備える。指定の箇所を音読練習し提出する。
第3回	Singing Sand 小テスト、語彙学習、内容理解、リスニング 実用英語表現(旅行)		100分 語彙を調べ、本文内容を把握しておく。練習問題は解いておく。	100分 語彙およびComprehensionで授業内容を復習し、小テストに備える。指定の箇所を音読練習し提出する。
第4回	Christmas Tree Science 小テスト、語彙学習、内容理解、リスニング 実用英語表現(招待状)		100分 語彙を調べ、本文内容を把握しておく。練習問題は解いておく。	100分 語彙およびComprehensionで授業内容を復習し、小テストに備える。指定の箇所を音読練習し提出する。
第5回	Watch a Zebrafish Think 小テスト、語彙学習、内容理解、リスニング 実用英語表現(注文書)		100分 語彙を調べ、本文内容を把握しておく。練習問題は解いておく。	100分 語彙およびComprehensionで授業内容を復習し、小テストに備える。指定の箇所を音読練習し提出する。
第6回	The Time-Traveling Flower 小テスト、語彙学習、内容理解、リスニング 実用英語表現(マップ)		100分 語彙を調べ、本文内容を把握しておく。練習問題は解いておく。	100分 語彙およびComprehensionで授業内容を復習し、小テストに備える。指定の箇所を音読練習し提出する。
第7回	Super Seaweed-Slipping Gut Bugs 小テスト、語彙学習、内容理解、リスニング 実用英語表現(メニュー)		100分 語彙を調べ、本文内容を把握しておく。練習問題は解いておく。	100分 語彙およびComprehensionで授業内容を復習し、小テストに備える。指定の箇所を音読練習し提出する。
第8回	中間のまとめ		100分 Unit 1~6の内容を復習する。特に語彙を再度確認する。	100分 理解が不足していた箇所を復習する。
第9回	Self-Driving Cars Will Make the World a Better Place 小テスト、語彙学習、内容理解、リスニング 実用英語表現(ID)		100分 語彙を調べ、本文内容を把握しておく。練習問題は解いておく。	100分 語彙およびComprehensionで授業内容を復習し、小テストに備える。指定の箇所を音読練習し提出する。
第10回	Your Brain on Music 小テスト、語彙学習、内容理解、リスニング 実用英語表現(プロフィール)		100分 語彙を調べ、本文内容を把握しておく。練習問題は解いておく。	100分 語彙およびComprehensionで授業内容を復習し、小テストに備える。指定の箇所を音読練習し提出する。
第11回	Blast Off! Astronauts Will Print Custom Tools 小テスト、語彙学習、内容理解、リスニング 実用英語表現(英語標識1)		100分 語彙を調べ、本文内容を把握しておく。練習問題は解いておく。	100分 語彙およびComprehensionで授業内容を復習し、小テストに備える。指定の箇所を音読練習し提出する。
第12回	Too Quick to Be Roadkill 小テスト、語彙学習、内容理解、リスニング 実用英語表現(英語標識2)		100分 語彙を調べ、本文内容を把握しておく。練習問題は解いておく。	100分 語彙およびComprehensionで授業内容を復習し、小テストに備える。指定の箇所を音読練習し提出する。
第13回	Meet Your Mighty Microbes 小テスト、語彙学習、内容理解、リスニング 実用英語表現(プレスリリース)		100分 語彙を調べ、本文内容を把握しておく。練習問題は解いておく。	100分 語彙およびComprehensionで授業内容を復習し、小テストに備える。指定の箇所を音読練習し提出する。
第14回	Raise Your Hand, Robots Go to School 小テスト、語彙学習、内容理解、リスニング 実用英語表現(広告)		100分 語彙を調べ、本文内容を把握しておく。練習問題は解いておく。	100分 語彙およびComprehensionで授業内容を復習する。

〔到達目標, 比率〕	〔DP〕	〔到達目標〕	〔比率〕
	D(1)	科学技術英語を理解するために必要な語彙、英文法、英語表現を理解する。	70%
	D(6)	修得した語学力を活用し、科学技術に関する英文を読むことができる。また、日常生活など幅広い場面で英語でコミュニケーションができる。	20%
	D(8)	海外における研究発表や海外留学、就業環境に必要な英語運用能力を認識し、英語を使用する様々な場面での活動に関心を持つ。	10%

〔評価種別, 比率〕	〔評価種別〕	〔比率〕
	定期試験	50%

## 小テスト・課題

- [評価及び評価基準] @:授業で使用する教材を90%以上理解し、評価項目すべてにおいて大変優秀な成績をおさめたもの。  
 A:授業で使用する教材を80%以上理解し、評価項目すべてにおいて優秀な成績をおさめたもの。  
 B:授業で使用する教材を70%以上理解し、いくつかの評価項目において優秀な成績をおさめたもの。  
 C:授業で使用する教材を60%以上理解し、いくつかの評価項目においてある程度の成績をおさめたもの。  
 D:未到達(不合格)
- [課題(試験、レポート等)の学生へのフィードバック方法] 各クラスの担当者の説明に基づき行う。
- [科目GPA及び評価分布] この内容は自動的に表示されます。なお、前年度未開講の科目はその旨自動的に表示されます。
- [教科書] [タイトル] [著者名] [発行所] [出版年] [ISBN]  
 担当者が指示する
- [参考書]
- [能動的学習の授業手法] [手法] [実施授業回等]  
 ミニッツ・ペーパー 各クラスの担当者ごと実施する。  
 Think,Pair & Share 各クラスの担当者ごと実施する。  
 eラーニング 各クラスの担当者ごと実施する。
- [授業改善点など] ミニッツペーパーの結果などを基に各クラスの担当者がそれぞれ授業改善する。
- [関連する資格]
- [備考] 上記はこの科目の標準的なクラスのシラバスである。実施においては、各学科およびクラスのニーズとレベルに応じて修正することがある。
- [参考URL]

カリキュラム年度	2020年度	授業科目分野	外国語	開講年次	3年次	開講期	後期
授業科目名	FLN308S 技術英語B			履修区分	選択	単位数	2
担当者名	橋本 朝子						
研究室	NX	メールアドレス	a.hashimoto.ve@cc.it-hiroshima.ac.jp				
オフィスアワー	http://www.it-hiroshima.ac.jp/campuslife/support/officehour/ 上記URLもしくは本学HPの「在学生の方へ」の「オフィスアワー」から担当者のオフィスアワーを確認ください。						

〔授業の目的〕 グローバル社会で活躍する人材に求められる英語力の修得という目的の達成を目指し、「技術英語A」に引き続き、本科目も「特定の目的のための英語」(English for Specific Purposes)という考えに基づき、学習者の専門分野や興味・関心に応じて、工学、情報学、環境学、生命科学、および国際理解、異文化理解などを中心とする様々な分野の教材を用いて英語の運用能力を高める。学習者は高度なリーディング力、リスニング力、ライティング力及びプレゼンテーション力など、4技能を総合的に使い、実践的な基礎知識や将来の留学を見据えて海外の大学で学ぶためのアカデミックスキルを涵養する。特に、国際的な場において英語を活用する力を身につける。

〔ディプロマ・ポリシーと関連性〕

DP1(知識・理解)	D(1)	微生物と植物を対象とした生命科学に関する基礎的知識を理解し、生命現象を化学物質のレベルで具体的に表現することができる。
DP3(技能・表現)	D(6)	食品衛生に関する基礎的知識を用いて、食品の製造、貯蔵及び流通段階に関わる組織の衛生管理について率先して立案し、行動することができる。
DP4(関心・意欲・態度)	D(8)	安心・安全な食品の製造に高い関心と強い責任感をもって積極的に従事し、社会に貢献できる。

〔履修条件〕 1, 2年次開講の「ETC」、「キャリア英語」、また3年次前期開講の「技術英語A」、「プレゼンテーション英語A」等でしっかりとした基礎力を身につけていることが望まれる。

〔キーワード〕 科学技術英語、英語4技能、英語コミュニケーション、PC、e-learning

〔履修上の留意事項〕 辞書を必ず持参すること。事前・事後学習、授業内で実施する小テスト等の活動でPCを利用することがある。単に講義に参加するだけでなく、事前事後学習の時間を使ってe-learning教材等を用いて継続して自主学習することを求める。各回の講義テーマは内容変更あり。担当者の指示に従うこと。

〔授業計画〕	〔内容〕	〔担当教員〕	〔事前学習〕	〔事後学習〕
第1回	受講ガイダンスおよび実力診断		100分 本科目のテキストで扱うニュースサイト“Inside Science”をインターネットで見しておく。	100分 各トピックについて“Inside Science”のサイトで理解を深める。
第2回	“No Moon at All?” 2nd Watch, Exercises		100分 Word Exercise, Pre-Study, 1st Watchまで各自で実施する。Phrase Exercise, Composition Exerciseを解答しておくこと。トピックについてウェブで調べておく。	100分 Summarizing Exerciseで内容を復習し、語彙および文法項目の確認で小テストに備える。音読課題を提出する。
第3回	“Tracking Violent Wildfires” 小テスト 2nd Watch, Exercises		100分 Word Exercise, Pre-Study, 1st Watchまで各自で実施する。Phrase Exercise, Composition Exerciseを解答しておくこと。トピックについてウェブで調べておく。	100分 Summarizing Exerciseで内容を復習し、語彙および文法項目の確認で小テストに備える。音読課題を提出する。
第4回	“Check the Soil First” 小テスト 2nd Watch, Exercises		100分 Word Exercise, Pre-Study, 1st Watchまで各自で実施する。Phrase Exercise, Composition Exerciseを解答しておくこと。トピックについてウェブで調べておく。	100分 Summarizing Exerciseで内容を復習し、語彙および文法項目の確認で小テストに備える。音読課題を提出する。
第5回	“The Beauty of Snowflakes” 小テスト 2nd Watch, Exercises		100分 Word Exercise, Pre-Study, 1st Watchまで各自で実施する。Phrase Exercise, Composition Exerciseを解答しておくこと。トピックについてウェブで調べておく。	100分 Summarizing Exerciseで内容を復習し、語彙および文法項目の確認で小テストに備える。音読課題を提出する。
第6回	“Coping with the Extreme Weather” 小テスト 2nd Watch, Exercises		100分 Word Exercise, Pre-Study, 1st Watchまで各自で実施する。Phrase Exercise, Composition Exerciseを解答しておくこと。トピックについてウェブで調べておく。	100分 Summarizing Exerciseで内容を復習し、語彙および文法項目の確認で小テストに備える。音読課題を提出する。
第7回	“Is Love and Addiction?” 小テスト 2nd Watch, Exercises		100分 Word Exercise, Pre-Study, 1st Watchまで各自で実施する。Phrase Exercise, Composition Exerciseを解答しておくこと。トピックについてウェブで調べておく。	100分 Summarizing Exerciseで内容を復習し、語彙および文法項目の確認で小テストに備える。音読課題を提出する。
第8回	中間のまとめ		100分 Unit 1-6の内容を再度復習する。	100分 理解が不足していた箇所を復習する。
第9回	“Self-Driving Future” 2nd Watch, Exercises		100分 Word Exercise, Pre-Study, 1st Watchまで各自で実施する。Phrase Exercise, Composition Exerciseを解答しておくこと。トピックについてウェブで調べておく。	100分 Summarizing Exerciseで内容を復習し、語彙および文法項目の確認で小テストに備える。音読課題を提出する。
第10回	“No Needle, No Thread?” 小テスト 2nd Watch, Exercises		100分 Word Exercise, Pre-Study, 1st Watchまで各自で実施する。Phrase Exercise, Composition Exerciseを解答しておくこと。トピックについてウェブで調べておく。	100分 Summarizing Exerciseで内容を復習し、語彙および文法項目の確認で小テストに備える。音読課題を提出する。
第11回	“Aiming for a Perfect Squeeze” 小テスト 2nd Watch, Exercises		100分 Word Exercise, Pre-Study, 1st Watchまで各自で実施する。Phrase Exercise, Composition Exerciseを解答しておくこと。トピックについてウェブで調べておく。	100分 Summarizing Exerciseで内容を復習し、語彙および文法項目の確認で小テストに備える。音読課題を提出する。
第12回	“Identifying Fake Drugs” 小テスト 2nd Watch, Exercises		100分 Word Exercise, Pre-Study, 1st Watchまで各自で実施する。Phrase Exercise, Composition Exerciseを解答しておくこと。トピックについてウェブで調べておく。	100分 Summarizing Exerciseで内容を復習し、語彙および文法項目の確認で小テストに備える。音読課題を提出する。

第13回	"Sensory Judgement is Important" 小テスト 2nd Watch, Exercises	100分	Word Exercise, Pre-Study, 1st Watchまで各自で実施する。Phrase Exercise, Composition Exerciseを解答しておくこと。トピックについてウェブで調べておく。	100分	Summarizing Exerciseで内容を復習し、語彙および文法項目の確認で小テストに備える。音読課題を提出する。
第14回	"Dangerous Debris in Space" 小テスト 2nd Watch, Exercises	100分	Word Exercise, Pre-Study, 1st Watchまで各自で実施する。Phrase Exercise, Composition Exerciseを解答しておくこと。トピックについてウェブで調べておく。	100分	Summarizing Exerciseで内容を復習する。

[到達目標, 比率]	[DP]	[到達目標]	[比率]
	D(1)	科学技術英語を理解するために必要な語彙、英文法、英語表現を理解する。	50%
	D(6)	修得した語学力を活用し、科学技術に関する英文を読むことができる。また、日常生活など幅広い場面で英語でコミュニケーションができる。	30%
	D(8)	海外における研究発表や海外留学、就業環境に必要な英語運用能力を認識し、英語を使用する様々な場面での活動に関心を持つ。	20%

[評価種別, 比率]	[評価種別]	[比率]
	定期試験	50%
	授業参加、課題および小テスト	50%

[評価及び評価基準] @:授業で使用する教材を90%以上理解し、評価項目すべてにおいて大変優秀な成績をおさめたもの。  
A:授業で使用する教材を80%以上理解し、評価項目すべてにおいて優秀な成績をおさめたもの。  
B:授業で使用する教材を70%以上理解し、いくつかの評価項目において優秀な成績をおさめたもの。  
C:授業で使用する教材を60%以上理解し、いくつかの評価項目においてある程度の成績をおさめたもの。  
D:未到達(不合格)

[課題(試験、レポート等)の学生へのフィードバック方法] 各クラスの担当者の説明に基づき行う。

[科目GPA及び評価分布] この内容は自動的に表示されます。なお、前年度未開講の科目はその旨自動的に表示されます。

[教科書]	[タイトル]	[著者名]	[発行所]	[出版年]	[ISBN]
	担当者が指示する				

[参考書]

[能動的学習の授業手法]	[手法]	[実施授業回等]
	Think, Pair & Share	各クラスの担当者ごとに実施する。
	ミニッツ・ペーパー	各クラスの担当者ごとに実施する。
	eラーニング	各クラスの担当者ごとに実施する。
	反転授業	各クラスの担当者ごとに実施する。

[授業改善点など] ミニッツペーパーの結果などを基に各クラスの担当者がそれぞれ授業改善する。

[関連する資格]

[備考] 上記はこの科目の標準的なクラスのシラバスである。実施においては、各学科およびクラスのニーズとレベルに応じて修正することがある。

[参考URL]

カリキュラム年度	2020年度	授業科目分野	人文	開講年次	3年次	開講期	前期
授業科目名	HUP205S 哲学B	履修区分	選択	単位数	1		
担当者名	萬屋 博喜						
研究室	N3-215	メールアドレス	h.yorozuya.4h@it-hiroshima.ac.jp				
オフィスアワー	http://www.it-hiroshima.ac.jp/campuslife/support/officehour/ 上記URLもしくは本学HPの「在学生の方へ」オフィスアワーから担当者のオフィスアワーを確認ください。						

〔授業の目的〕 多文化共生社会で活躍する技術者にとって、物事を根本から問い直す姿勢は必要不可欠である。本科目では、「哲学A」に引き続き、哲学の基本的な概念と方法を学ぶことで、さまざまな問題を論理的に考えるための能力を身につけることを目指す。特に、科学とは何か、科学技術に固有の思考とは何かということに関して哲学の観点から理解を深め、主体的・対話的に議論するための力を修得する。「哲学A」と同様、本科目の学修を通じて、本学の教育目標である「社会・環境・倫理」の具現化につなげる。

〔ディプロマ・ポリシーと関連性〕	DP2(思考・判断)	D(4)	応用生物分野及び食品製造分野に関連した領域で体得した知識や理論をもとに、社会が直面する諸課題を具体的に思考し、判断することができる。
	DP1(知識・理解)	D(2)	生命科学の知識を基礎として、食品の特性、製造及び品質管理技術に関連する分野について、基礎的知識と理論を具体的に表現することができる。
	DP3(技能・表現)	D(6)	食品衛生に関する基礎的知識を用いて、食品の製造、貯蔵及び流通段階に関わる組織の衛生管理について率先して立案し、行動することができる。
	DP4(関心・意欲・態度)	D(7)	微生物、植物及び環境に関する知識や技術を活用し、科学的判断と倫理観をもって社会に奉仕する意欲を持ち、社会の健全な発展に貢献できる。

〔履修条件〕 「哲学A」を履修済であることが望ましい。

〔キーワード〕 哲学、科学哲学、演繹と帰納、帰納の謎、反証主義、科学的説明、科学的实在論、科学的反实在論

〔履修上の留意事項〕 出席するだけでは評価の対象とならない。授業への積極的な参加を求める。事前に指定された資料を必ず読み、事後に指定された課題に必ず取り組むこと。毎回、ノートパソコンと筆記用具を持参すること。

〔授業計画〕	〔内容〕	〔担当教員〕	〔事前学習〕	〔事後学習〕
第1回	科学哲学をはじめよう:科学はどのような方法を用いているか?	萬屋博喜	100分 教科書を第一章まで熟読する。	100分 Moodle上で記述式の事後課題に取り組む。
第2回	演繹と帰納:「明日も太陽が昇る」と確実に言えるのはなぜなのか?	萬屋博喜	100分 教科書を第二章まで熟読する。	100分 Moodle上で記述式の事後課題に取り組む。
第3回	反証主義:科学から帰納を追い出したらどうなるか?	萬屋博喜	100分 教科書を第三章まで熟読する。	100分 Moodle上で記述式の事後課題に取り組む。
第4回	科学的説明:科学において説明とはどのような営みか?	萬屋博喜	100分 教科書を第四章まで熟読する。	100分 Moodle上で記述式の事後課題に取り組む。
第5回	科学的实在論と科学的反实在論:「電子は实在する」と本当に言えるのか?	萬屋博喜	100分 教科書を第五章まで熟読する。	100分 Moodle上で記述式の事後課題に取り組む。
第6回	科学と疑似科学:科学と疑似科学を線引きすることはできるのか?	萬屋博喜	100分 配布資料を熟読する。	100分 Moodle上で記述式の事後課題に取り組む。
第7回	紙上対話:科学哲学の問いを共に考える	萬屋博喜	50分 配布資料に目を通した上で、科学哲学のテーマで授業中に考えた問いを選んでくる。	150分 講義内容を整理する。Moodle上で記述式の事後課題に取り組む。

〔到達目標,比率〕	〔DP〕	〔到達目標〕	〔比率〕
	D(2)	幅広い教養を身に付け、社会で活躍できる思考力を身に付けることができる。	30%
	D(4)	哲学の問いを考えることで、問題について論理的に思考し、自らの解決策を言語化するための力を身に付けることができる。	30%
	D(6)	ディスカッションを通じて、自らの意見を正確に表現し、その内容を他者に伝えることができるようになる。	30%
	D(7)	グローバルな視点で他者と協働し、社会に貢献・奉仕するための基礎的な能力を身に付けることができる。	10%

〔評価種別,比率〕	〔評価種別〕	〔比率〕
	授業内課題、授業への参加態度	20%
	ディスカッション、紙上対話	30%
	期末試験	50%

〔評価及び評価基準〕 @:到達目標が十分に達成できている。  
A:到達目標がほぼ十分に達成できている。  
B:到達目標が概ね達成できている。  
C:到達目標を達成するために努力し、一定の成果を得た。  
D:未到達(不合格)

〔課題(試験、レポート等)の学生へのフィードバック方法〕 ①授業内課題について Moodle「フィードバック」機能を用いる。具体的には、匿名化された学生の課題について、教員が授業中にその都度コメントをする。また、匿名化された学生の課題はスクリーンに投影されるため、学生は他の学生の回答を共有することができる。  
②ディスカッションについて 毎回の講義中に「くじ引きアプリ」でグループを決め、アイスブレイクの後にグループディスカッションを行う。

〔科目GPA及び評価分布〕 この内容は自動的に表示されます。なお、前年度未開講の科目はその旨自動的に表示されます。

〔教科書〕	〔タイトル〕	〔著者名〕	〔発行所〕	〔出版年〕	〔ISBN〕
	科学哲学の冒険	戸田山和久	NHK出版	2005	9784140910221

〔参考書〕	〔タイトル〕	〔著者名〕	〔発行所〕	〔出版年〕	〔ISBN〕
	疑似科学と科学の哲学	伊勢田哲治	名古屋大学出版会	2003	9784815804534

〔能動的学習の授業手法〕	〔手法〕	〔実施授業回等〕
	ディスカッション、ディベート	1~6回
	ミニッツ・ペーパー	1~7回
	Think,Pair & Share	1~6回
	その他	7回:紙上対話

〔授業改善点など〕 前年度未開講のため記載なし。

〔関連する資格〕

〔備考〕

〔参考URL〕

カリキュラム年度	2020年度	授業科目分野	人文	開講年次	3年次	開講期	前期
授業科目名	HUP206S 歴史学B			履修区分	選択	単位数	1
担当者名	金凡性						
研究室	21-412	メールアドレス	b.kimu.yi@it-hiroshima.ac.jp				
オフィスアワー	http://www.it-hiroshima.ac.jp/campuslife/support/officehour/ 上記URLもしくは本学HPの「在学生の方へ」オフィスアワーから担当者のオフィスアワーを確認ください。						

〔授業の目的〕 歴史を学ぶ意味は、過去と現在との連続性を認識し、過去の積み重なった帰結としての現在の姿を理解すること、また、現在とは異なる過去との対比によって現在の姿が「当たり前」ではないことに気付き、未来に対する根拠のある想像力を得ることにある。従って、科学・技術の歴史を学ぶことは、歴史的な文脈で科学・技術の姿を検討しつつ、より良い科学・技術を展望する力を培うことを意味する。本科目では、科学・技術と社会・文化との相互作用に注目しながら、社会における科学・技術の位置づけについて考える。

〔ディプロマ・ポリシーと関連性〕

DP2(思考・判断)	D(3)	食品摂取とヒトの健康及び食品製造と自然環境との相互関係を深く理解した技術者として、社会に対する責任を自覚し、行動できる。
DP4(関心・意欲・態度)	D(7)	微生物、植物及び環境に関する知識や技術を活用し、科学的判断と倫理観をもって社会に奉仕する意欲を持ち、社会の健全な発展に貢献できる。
DP4(関心・意欲・態度)	D(8)	安心・安全な食品の製造に高い関心と強い責任感をもって積極的に従事し、社会に貢献できる。

〔履修条件〕 特になし。

〔キーワード〕 歴史の中の科学・技術、社会の中の科学・技術

〔履修上の留意事項〕 ・事前にテキストをしっかり読んでおくこと。  
・グループ討論には積極的に参加すること。

〔授業計画〕	〔内容〕	〔担当教員〕	〔事前学習〕	〔事後学習〕
第1回	社会における科学、二つのルネサンスから近代科学へ		180分 「社会における科学」及び「二つのルネサンスから近代科学へ」を熟読する	20分 ディスカッションの内容を再整理する
第2回	キリスト教文化における近代科学、大学と学会		180分 「キリスト教文化における近代科学」及び「大学と学会」を熟読する	20分 ディスカッションの内容を再整理する
第3回	自然探究と技術、啓蒙主義と科学		180分 「自然探究と技術」及び「啓蒙主義と科学」を熟読する	20分 ディスカッションの内容を再整理する
第4回	フランス革命と科学の制度化、ドイツ科学の勃興とその制度的基盤		180分 「フランス革命と科学の制度化」及び「ドイツ科学の勃興とその制度的基盤」を熟読する	20分 ディスカッションの内容を再整理する
第5回	科学の専門分化と職業化、産業革命とイギリス科学		180分 「科学の専門分化と職業化」及び「産業革命とイギリス科学」を熟読する	20分 ディスカッションの内容を再整理する
第6回	アメリカ産業社会における科学、科学とナショナリズム		180分 「アメリカ産業社会における科学」及び「科学とナショナリズム」を熟読する	20分 ディスカッションの内容を再整理する
第7回	戦争と科学、科学・技術批判の時代		180分 「戦争と科学」及び「科学・技術批判の時代」を熟読する	20分 ディスカッションの内容を再整理する

〔到達目標, 比率〕	〔DP〕	〔到達目標〕	〔比率〕
	D(3)	技術者として、社会に対する責任を自覚し、行動できる。	30%
	D(7)	科学的判断と倫理観をもって社会に奉仕する意欲を持ち、社会の健全な発展に貢献できる。	50%
	D(8)	安心・安全な食品の製造に高い関心と強い責任感をもって積極的に従事し、社会に貢献できる。	20%

〔評価種別, 比率〕	〔評価種別〕	〔比率〕
	グループ討論	100%

〔評価及び評価基準〕 @:到達目標が十分に達成できている。  
A:到達目標がほぼ十分に達成できている。  
B:到達目標が概ね達成できている。  
C:到達目標を達成するために努力し、一定の成果を得た。  
D:未到達(不合格)

〔課題(試験、レポート等)の学生へのフィードバック方法〕

〔科目GPA及び評価分布〕 この内容は自動的に表示されます。なお、前年度未開講の科目はその旨自動的に表示されます。

〔教科書〕	〔タイトル〕	〔著者名〕	〔発行所〕	〔出版年〕	〔ISBN〕
	科学の社会史—ルネサンスから20世紀まで	古川安	筑摩書房	2018	978-4-480-09883-2

〔参考書〕

〔能動的学習の授業手法〕

〔手法〕	〔実施授業回等〕
ディスカッション、ディベート	毎回

〔授業改善点など〕 前年度未開講のため、記載していません。

〔関連する資格〕

〔備考〕

〔参考URL〕

カリキュラム年度	2020年度	授業科目分野	人文	開講年次	3年次	開講期	前期
授業科目名	HUP207S 言語・文学B			履修区分	選択	単位数	1
担当者名	遠藤 直子						
研究室	6-708	メールアドレス	n.endoh.6m@it-hiroshima.ac.jp				
オフィスアワー	http://www.it-hiroshima.ac.jp/campuslife/support/officehour/ 上記URLもしくは本学HPの「在学生の方へ」オフィスアワーから担当者のオフィスアワーを確認ください。						

〔授業の目的〕 グローバル社会で活躍する技術者にとって、高いレベルの言語能力の修得はますます重要になる。言語能力とは、言語に関する基礎的な知識とそれらを活用する力を指す。本科目では、日本語を対象とし、文学的素養を身につけながら、「言語・文学A」で学んだことを応用する力を修得する。特に、技術者として、情報や自分の考えを適切に日本語で伝える力を身につけることを主眼とし、適切なコミュニケーション(話す・聞く・読む・書くなどの四技能)に必要なストラテジーを学修する。

〔ディプロマ・ポリシーと関連性〕 DP1(知識・理解) D(2) 生命科学の知識を基礎として、食品の特性、製造及び品質管理技術に関連する分野について、基礎的知識と理論を具体的に表現することができる。  
DP4(関心・意欲・態度) D(7) 微生物、植物及び環境に関する知識や技術を活用し、科学的判断と倫理観をもって社会に奉仕する意欲を持ち、社会の健全な発展に貢献できる。

〔履修条件〕 本講義に先立って「言語・文学A」を受講することが望ましい。

〔キーワード〕 コミュニケーション能力 正しく伝える わかりやすく伝える 論理的に伝える

〔履修上の留意事項〕 授業でパソコンを使用する場合がありますので持参すること。  
各回の事前学習プリントは受講前にダウンロードして予習し、授業時に持参すること。  
各回の事後学習プリントは受講後にダウンロードして復習し、次の授業時に持参すること。

〔授業計画〕	〔内容〕	〔担当教員〕	〔事前学習〕	〔事後学習〕
第1回	第1回 正確に伝える 「曖昧な表現1:接続詞」	遠藤 直子	100分 Moodleにある事前学習プリント「曖昧な表現1:接続詞」を用いて予習し、授業時に持参する。	100分 Moodleにある事後学習プリント「曖昧な表現1:接続詞」を用いて復習し、次の授業時に持参する。
第2回	第2回 正確に伝える 「曖昧な表現2:助詞とダイクシス」	遠藤 直子	100分 Moodleにある事前学習プリント「曖昧な表現2:助詞とダイクシス」を用いて予習し、授業時に持参する。	100分 Moodleにある事後学習プリント「曖昧な表現2:助詞とダイクシス」を用いて復習し、次の授業時に持参する。
第3回	第3回 わかりやすく伝える 「適切な文字表記・一文を短くする」	遠藤 直子	100分 Moodleにある事前学習プリント「適切な文字表記・一文を短くする」を用いて予習し、授業時に持参する。	100分 Moodleにある事後学習プリント「適切な文字表記・一文を短くする」を用いて復習し、次の授業時に持参する。
第4回	第4回 わかりやすく伝える 「場面に応じた表現Ⅰ・数え上げて書く」	遠藤 直子	100分 Moodleにある事前学習プリント「場面に応じた表現Ⅰ・数え上げて書く」を用いて予習し、授業時に持参する。	100分 Moodleにある事後学習プリント「場面に応じた表現Ⅰ・数え上げて書く」を用いて復習し、次の授業時に持参する。
第5回	第5回 論理的に伝える 「場面に応じた表現Ⅱ・引用の方法」	遠藤 直子	100分 Moodleにある事前学習プリント「場面に応じた表現Ⅱ・引用の方法」を用いて予習し、授業時に持参する。	100分 Moodleにある事後学習プリント「場面に応じた表現Ⅱ・引用の方法」を用いて復習し、次の授業時に持参する。
第6回	第6回 論理的に伝える 「論文を書くための準備と参考文献リスト」	遠藤 直子	100分 Moodleにある事前学習プリント「論文を書くための準備と参考文献リスト」を用いて予習し、授業時に持参する。	100分 Moodleにある事後学習プリント「論文を書くための準備と参考文献リスト」を用いて復習し、次の授業時に持参する。
第7回	第7回 論理的にわかりやすく伝える 「パラグラフ・ライティング」	遠藤 直子	100分 Moodleにある事前学習プリント「パラグラフ・ライティング」を用いて予習し、授業時に持参する。	100分 Moodleにある事後学習プリント「パラグラフ・ライティング」を用いて復習し、次の授業時に持参する。

〔到達目標, 比率〕 [DP] [到達目標] [比率]  
D(2) 生命科学の知識を基礎として、食品の特性、製造及び品質管理技術に関連する分野について、修得した言語知識を用いて具体的に表現することができる。 50%  
D(7) 微生物、植物及び環境に関する知識や技術を活用し、修得した言語知識に基づいた科学的判断と倫理観をもって社会に奉仕する意欲を持ち、社会の健全な発展に貢献できる。 50%

〔評価種別, 比率〕 [評価種別] [比率]  
毎回の課題ノート提出 50%  
まとめ課題提出 20%  
期末テスト 30%

〔評価及び評価基準〕 評価基準  
@:到達目標が十分に達成できている。  
A:到達目標がほぼ十分に達成できている。  
B:到達目標が概ね達成できている。  
C:到達目標を達成するために努力し、一定の成果を得た。  
D:未到達(不合格)

〔課題(試験、レポート等)の学生へのフィードバック方法〕 毎回の事前学習、事後学習、課題については授業内でフィードバックを行う。

〔科目GPA及び評価分布〕 この内容は自動的に表示されます。なお、前年度未開講の科目はその旨自動的に表示されます。

〔教科書〕	〔タイトル〕 プリントを配付する	〔著者名〕	〔発行所〕	〔出版年〕	〔ISBN〕
〔参考書〕	〔タイトル〕 「理科系の作文技術」	〔著者名〕 木下是雄	〔発行所〕 中公新書	〔出版年〕 2012	〔ISBN〕 4-12-100624-0
〔能動的学習の授業手法〕	〔手法〕 Think, Pair & Share	〔実施授業回等〕 毎回行う			

〔授業改善点など〕 前年度開講なし

〔関連する資格〕

〔備考〕

〔参考URL〕

カリキュラム年度	2020年度	授業科目分野	人文	開講年次	3年次	開講期	前期
授業科目名	HUP208S 芸術学B			履修区分	選択	単位数	1
担当者名	人文未定 A, 人文未定 B, 人文未定 C						
研究室		メールアドレス	kyoumu@it-hiroshima.ac.jp				
オフィスアワー	http://www.it-hiroshima.ac.jp/campuslife/support/officehour/ 上記URLもしくは本学HPの「在学生の方へ」オフィスアワーから担当者のオフィスアワーを確認ください。						

〔授業の目的〕 本講義は、西欧だけでなく、日本や東アジアの芸術や美意識についても知識を深め、理解を深めることを目的とします。芸術は、時代や文化と関係し、宗教心や倫理観や道徳観、広く言って価値観や世界観とも深く絡んでいます。代表的な作品や理論の理解を通して芸術に関する基礎知識を習得するだけでなく、倫理や宗教を含む古今東西のものの考え方や感じ方の多様性を、具体的な芸術作品の鑑賞や芸術論を通じて学びます。

〔ディプロマ・ポリシーと関連性〕

DP1(知識・理解)	D(2)	生命科学の知識を基礎として、食品の特性、製造及び品質管理技術に関連する分野について、基礎的知識と理論を具体的に表現することができる。
DP2(思考・判断)	D(4)	応用生物分野及び食品製造分野に関連した領域で体得した知識や理論をもとに、社会が直面する諸課題を具体的に思考し、判断することができる。
DP4(関心・意欲・態度)	D(7)	微生物、植物及び環境に関する知識や技術を活用し、科学的判断と倫理観をもって社会に奉仕する意欲を持ち、社会の健全な発展に貢献できる。

〔履修条件〕 「芸術学A」を履修済みであることが望ましい。

〔キーワード〕 芸術学、東西の芸術、脱亜入欧、進歩主義、伝統継承、生活美学、文化変容

〔履修上の留意事項〕 出席するだけでは評価の対象となりません。授業への積極的な参加を求めます。

〔授業計画〕	〔内容〕	〔担当教員〕	〔事前学習〕	〔事後学習〕
第1回	脱亜入欧と錯綜する芸術観：芸術と人生	青木孝夫	100分 指定された資料を熟読する。	100分 講義内容をノートにまとめる。
第2回	裸体画にみる文化衝突の諸問題：ヌードの移植と東洋的身体観・裸体観	青木孝夫	100分 指定された資料を熟読する。	100分 講義内容をノートにまとめる。
第3回	彫刻と人形の比較芸術学：東西の身体観・裸体観の比較文化	青木孝夫	100分 指定された資料を熟読する。	100分 講義内容をノートにまとめる。
第4回	歳時記と日本的芸術：環境美学に対峙する気象気候の美学(雪月花の美学を越えて)	青木孝夫	100分 指定された資料を熟読する。	100分 講義内容をノートにまとめる。
第5回	高級芸術と日常芸術：生活美学の検討——広告、比喩、《見立て》等を例として	青木孝夫	100分 指定された資料を熟読する。	100分 講義内容をノートにまとめる。
第6回	山水画と風景画、そして花の美学(静物画と花鳥画)	青木孝夫	100分 指定された資料を熟読する。	100分 講義内容をノートにまとめる。
第7回	美人の美学と文化変容：芸術・言説・広告にみるジェンダー的美意識の変遷	青木孝夫	100分 指定された資料を熟読する。	100分 講義内容をノートにまとめる。

〔到達目標, 比率〕	〔DP〕	〔到達目標〕	〔比率〕
	D(2)	芸術学の基礎知識に基づいて、教養としての芸術の意義について適切に説明できる。	40%
	D(4)	芸術学に関わる問いを考えることで、古今東西の世界観や人生観に関する意見をもつことができるようになる。	40%
	D(7)	グローバルな視点に立ち、文化の多様性を深く理解した上で、社会に貢献・奉仕できるようになる。	20%

〔評価種別, 比率〕	〔評価種別〕	〔比率〕
	期末試験	70%
	コメントシート	30%

〔評価及び評価基準〕 @: 芸術学についての知識が正確であり、芸術学に関わる問いについて論理的な意見を述べることができる。  
 A: 芸術学についての知識がほぼ正確であり、芸術学に関わる問いについて意見を述べるすることができる。  
 B: 芸術学についての知識がある程度正確であり、芸術学に関わる問いについて意見を述べるすることができる。  
 C: 芸術学についての知識がある程度正確である。  
 D: 芸術学についての知識が不正確である。(不合格)

〔課題(試験、レポート等)の学生へのフィードバック方法〕

〔科目GPA及び評価分布〕 この内容は自動的に表示されます。なお、前年度未開講の科目はその旨自動的に表示されます。

〔教科書〕 [タイトル] [著者名] [発行所] [出版年] [ISBN]  
 特になし

〔参考書〕 [タイトル] [著者名] [発行所] [出版年] [ISBN]  
 授業中に指示する

〔能動的学習の授業手法〕 [手法] [実施授業回等]  
 ミニッツ・ペーパー 1~7回

〔授業改善点など〕 前年度未開講のため記載なし。

〔関連する資格〕

〔備考〕

〔参考URL〕

カリキュラム年度	2020年度	授業科目分野	総合	開講年次	3年次	開講期	後期
授業科目名	ISN106S ボランティア実習			履修区分	選択	単位数	1
担当者名	吉本 寛司						
研究室	27-206	メールアドレス	k.yoshimoto.ud@it-hiroshima.ac.jp				
オフィスアワー	http://www.it-hiroshima.ac.jp/campuslife/support/officehour/ 上記URLもしくは本学HPの「在学生の方へ」オフィスアワーから担当者のオフィスアワーを確認ください。						

〔授業の目的〕 まずボランティアの歴史、意義、現状等を講義形式で学び、その後、大学で認定するボランティア活動に参加して、主体的に他の参加者と協働しつつ地域的課題・社会的課題等の解決や社会貢献に向けた活動を行うことにより人間力の向上をめざす。

〔ディプロマ・ポリシーと関連性〕 DP2(思考・判断) D(4) 応用生物分野及び食品製造分野に関連した領域で体得した知識や理論をもとに、社会が直面する諸課題を具体的に思考し、判断することができる。  
DP4(関心・意欲・態度) D(8) 安心・安全な食品の製造に高い関心と強い責任感をもって積極的に従事し、社会に貢献できる。

〔履修条件〕 次の手順で履修すること。  
1 講義受講  
2年次又は3年次前期履修申請期間に講義受講の届出(履修届ではない)を行い、7回の講義を受講すること(ボランティア活動前に必ず受講すること)。  
2 ボランティア活動  
講義を受講した後(全7回のうち6回以上を必ず受講すること)、3学期内で30時間以上(事前学習・事後学習は含まない)行うこと。  
ボランティア活動は、夏季休業及び学年末休業中に行うこと。前期授業実施期間及び後期授業実施期間の活動は認定対象としない。  
ボランティア実習活動中においては、指導者の指示を理解し、自発的な行動ができるよう努めること。  
3 授業科目「ボランティア実習」の履修申請完了  
7回の講義及びボランティア活動(30時間以上)終了後、定められた提出物を速やかに作成し、次の期の履修申請期間内に履修申請書とともに学務部に提出すること。  
学務部担当者が提出物を確認し受理した段階で履修申請が完了となる(Webによる履修申請は不要)。  
定められた提出物は、「活動日誌(ボランティア活動を30時間以上行ったことが確認できる現地活動指導者による確認書を添付すること)」「ボランティア活動報告書(400字程度)」とする。

〔キーワード〕 ボランティア

〔履修上の留意事項〕 講義は前期授業期間又は夏季休業中に行うこととする。  
大学が用意するボランティア活動を対象とする。  
ボランティア活動への保険は学生教育研究災害傷害保険を適用し、交通費は自己負担とする。  
ボランティア活動先では、指導者の指示に従うとともに、活動時間が記載された参加確認書を受領すること。  
本授業は、3年次開講選択科目としてCAP制を適用する。  
(履修例)  
2年次前期講義受講の届出(1学期目)→前期又は夏季休業中 講義→2年次夏季休業中 ボランティア活動(1学期目)→2年次夏季休業中 ボランティア活動報告書等作成(1学期目)→2年次後期開始時にボランティア活動報告書一式提出、学務部の確認・受理(2学期目)→3年次前期履修申請期間に所定の様式により履修申請(3学期目)→3年次後期評価(4学期目)  
注1:3年次前期に講義受講の届出の手続きを行い、授業科目「ボランティア実習」を履修する場合についても、上記履修例に準じて履修すること。  
注2:ボランティア活動の合計時間が、現地等の諸事情が原因で夏季休業中に30時間を満たすことができなかつた場合、1期だけ延長(学年末休業中に活動)することができる。

〔授業計画〕	〔内容〕	〔担当教員〕	〔事前学習〕	〔事後学習〕
第1回	ボランティアの理念	非常勤講師	30分 ボランティアの目的及び理念について調べ、要約する。	20分 本回の講義の内容を復習し、確認する。指示された課題について回答を作成する。
第2回	ボランティアの歴史(世界)	非常勤講師	30分 ボランティアに関わる世界の歴史について調べ、要約する。	20分 本回の講義の内容を復習し、確認する。指示された課題について回答を作成する。
第3回	ボランティアの歴史(日本)	非常勤講師	30分 ボランティアに関わる日本の歴史について調べ、要約する。	20分 本回の講義の内容を復習し、確認する。指示された課題について回答を作成する。
第4回	ボランティアの種類	非常勤講師	30分 ボランティアの種類について調べ、要約する。	20分 本回の講義を復習し、内容を確認する。指示された課題について回答を作成する。
第5回	ボランティアの事例紹介(災害、福祉、環境、国際協力など)	非常勤講師	30分 これまでの講義の内容を復習し、確認する。	20分 本回の講義の内容を復習し、確認する。指示された課題について回答を作成する。
第6回	地域社会とボランティア	非常勤講師	30分 地域社会とボランティアの関係について調べ、要約する。	20分 本回の講義の内容を復習し、確認する。指示された課題について回答を作成する。
第7回	ボランティア実習(情報漏えいに関する指導を含む)	非常勤講師	30分 これまでの講義を復習し、内容を確認する。	20分 本回の講義の内容を復習し、確認する。指示された課題について回答を作成する。
第8回	ボランティア実習(現地)	学部長	20分 前回の講義における注意事項を確認する。	30分 本回の活動をふりかえるとともに活動日誌を作成する。
第9回	ボランティア実習(現地)	学部長	20分 本回の実習に関する注意事項と内容を確認する。	30分 本回の活動をふりかえるとともに活動日誌を作成する。
第10回	ボランティア実習(現地)	学部長	20分 本回の実習に関する注意事項と内容を確認する。	30分 本回の活動をふりかえるとともに活動日誌を作成する。
第11回	ボランティア実習(現地)	学部長	20分 本回の実習に関する注意事項と内容を確認する。	30分 本回の活動をふりかえるとともに活動日誌を作成する。
第12回	ボランティア実習(現地)	学部長	20分 本回の実習に関する注意事項と内容を確認する。	30分 本回の活動をふりかえるとともに活動日誌を作成する。
第13回	ボランティア実習(現地)	学部長	20分 本回の実習に関する注意事項と内容を確認する。	30分 本回の活動をふりかえるとともに活動日誌を作成する。
第14回	ボランティア実習(現地)	学部長	20分 本回の実習に関する注意事項と内容を確認する。	30分 本回の活動をふりかえるとともに活動日誌を作成する。

〔到達目標, 比率〕 [DP] [到達目標] [比率]  
D(4) これまでに身につけた知識をもとに社会が直面する諸課題を具体的に思考し、判断することができる。 50%  
D(8) 科学的判断と倫理観をもって社会に奉仕する意欲を持ち、社会の健全な発展に貢献することができる。 50%

〔評価種別, 比率〕 [評価種別] [比率]  
講義における課題レポート 50%  
活動日誌 20%  
ボランティア活動報告書(400字程度) 30%

〔評価及び評価基準〕 評価:認定(P)  
講義における課題レポート、活動日誌(ボランティア活動を30時間以上行ったことが確認できる現地活動指導者による確認書を含む)、ボランティア活動報告書(400字程度)の提出が確認できた時点で評価となる。

〔課題(試験、レポート等)の学生へのフィードバック方法〕 (1)授業中に課した課題レポートについては、可能な範囲で総評と解説を行う。ただし、実習後の提出する活動日誌及びボランティア活動報告書(400字程度)については次年度以降の参考とするため、返却は行わない。

〔科目GPA及び評価分布〕 この内容は自動的に表示されます。なお、前年度未開講の科目はその旨自動的に表示されます。

[教科書]	[タイトル] 教科書は指定しない。講義ごとに資料を配付する。	[著者名]	[発行所]	[出版年]	[ISBN]
[参考書]	[タイトル] 学生のためのボランティア論	[著者名] 岡本栄一・菅井直也・妻鹿ふみ子編	[発行所] 社会福祉法人大阪ボランティア協会	[出版年] 2006	[ISBN] 4-87308-053-3
[能動的学習の授業手法]	[手法] ミニツ・ペーパー 質問法 実習、フィールドワーク	[実施授業回等] 講義で数回 講義で毎回 第7回から第14回			
[授業改善点など]	少人数教育科目ではあるが、受講生を増やすよう、学期初めのガイダンス等で本講義の周知を行いたい。				
[関連する資格]					
[備考]					
[参考URL]					

カリキュラム年度	2020年度	授業科目分野	総合	開講年次	3年次	開講期	後期
授業科目名	ISN111J 情報技術基礎			履修区分	自由	単位数	2
担当者名	田口 裕						
研究室	27-221	メールアドレス	y.taguchi.kh@it-hiroshima.ac.jp				
オフィスアワー	http://www.it-hiroshima.ac.jp/campuslife/support/officehour/ 上記URLもしくは本学HPの「在学生の方へ」オフィスアワーから担当者のオフィスアワーを確認ください。						

〔授業の目的〕 社会生活の中で情報機器の利用が必要不可欠な社会状況になり、発達段階に応じて小・中・高等学校で情報教育が実施されている。本講座は情報機器を活用するために必要な基礎知識、アルゴリズムなどを講義と演習を通して知識・理解を深め、情報活用能力の育成を支援するために必要な情報技術の基礎知識と情報スキルを身に付ける手法を学ぶ。

〔ディプロマ・ポリシーと関連性〕	DP1(知識・理解)	D(1)	微生物と植物を対象とした生命科学に関する基礎的知識を理解し、生命現象を化学物質のレベルで具体的に表現することができる。
	DP1(知識・理解)	D(2)	生命科学の知識を基礎として、食品の特性、製造及び品質管理技術に関連する分野について、基礎的知識と理論を具体的に表現することができる。
	DP2(思考・判断)	D(3)	食品摂取とヒトの健康及び食品製造と自然環境との相互関係を深く理解した技術者として、社会に対する責任を自覚し、行動できる。
	DP2(思考・判断)	D(4)	応用生物分野及び食品製造分野に関連した領域で体得した知識や理論をもとに、社会が直面する諸課題を具体的に思考し、判断することができる。

〔履修条件〕 教科「情報」の免許取得には必修

〔キーワード〕 情報活用能力, 情報モラル, 情報機器, 情報教育, 情報スキル

〔履修上の留意事項〕 “講義内容に係る複数回のレポート課題(提出)あり。  
第6回～13回:パソコン教室にて講義・演習。(演習課題の提出)”

〔授業計画〕	〔内容〕	〔担当教員〕	〔事前学習〕	〔事後学習〕
第1回	情報社会に必要な情報スキル(講義概要等)		100分 情報社会で求められる情報スキルに関する情報を収集する。	100分 講義内容をまとめる。
第2回	情報社会と情報機器		100分 情報社会の特性と課題について情報を収集する。	100分 講義内容をまとめる。
第3回	情報技術と通信ネットワーク		100分 情報ネットワークの特性と通信技術等について情報を収集する。	100分 講義内容をまとめる。
第4回	情報社会と情報倫理		100分 情報社会で必要となる倫理観に関する情報を収集する。	100分 講義内容をまとめる。
第5回	情報の基礎理論(データ表記, 論理回路等)		100分 二進数, 十六進数などのデータ表記と論理回路に関する情報を収集する。	100分 講義内容をまとめる。
第6回	OS(Windows)の基本操作と情報検索		100分 OSの種類・特徴等に関する情報を収集する。	100分 講義内容をまとめる。
第7回	情報機器を利用した文書作成		100分 文書作成演習に必要な基礎知識等に関する情報を収集する。	100分 演習課題をまとめ提出する。
第8回	表計算ソフトを活用した事務処理		100分 表計算ソフトで利用する関数や使い方などを情報収集する。	100分 演習課題をまとめ提出する。
第9回	プレゼンテーション資料の作成		100分 プレゼンテーションに必要な基礎知識等に関する情報を収集する。	100分 演習課題をまとめ提出する。
第10回	Webページの作成		100分 Webページ作成に必要な基礎知識等に関する情報を収集する。	100分 演習課題をまとめ提出する。
第11回	CADソフトの活用		100分 作図に必要な基礎知識(製図記号, 規格等)を情報収集する。	100分 演習課題をまとめ提出する。
第12回	プログラミング1(演算, 分岐, 配列等)		100分 プログラミング言語の種類や特徴, 使い方等について情報を収集する。	100分 演習課題をまとめ提出する。
第13回	プログラミング2(コンピュータ制御等)		100分 電子部品やセンサー等の種類や使い方など情報を収集する。	100分 演習課題をまとめ提出する。
第14回	学期まとめ		100分 本講座で学んだ内容を振り返り課題を整理する。	100分 総まとめをする。

〔到達目標, 比率〕	〔DP〕	〔到達目標〕	〔比率〕
	D(1)	情報技術に関する基礎理論, ハードウェア, ソフトウェア, ネットワークシステムなど基礎知識を理解し説明できる。	30%
	D(2)	情報ネットワークを利用する際に必要なルールや利用マナーを理解し, 効率的な情報活用ができる。	30%
	D(3)	ワードプロセッサ, 表計算ソフトウェア等のアプリケーションソフトウェアを利用して事務処理ができる。	20%
	D(4)	情報機器利用初心者に対し支援できる知識と技能を持っている。	20%

〔評価種別, 比率〕	〔評価種別〕	〔比率〕
	授業への積極性	40%
	演習課題	30%
	レポート	30%

〔評価及び評価基準〕 @ 教科「情報」の教育内容に関する基礎知識があり, 情報倫理を遵守して効率的な情報活用ができる。  
A 教科「情報」の教育内容に関する基礎知識があり, 情報倫理を遵守して情報活用できる。  
B 教科「情報」の教育内容に関する基礎知識があり, 情報倫理を守って情報活用できる。  
C 教科「情報」の教育内容に関する基礎知識があり, 情報倫理を意識して情報活用できる。  
D 未到達(不合格)

〔課題(試験、レポート等)の学生へのフィードバック方法〕 授業で適宜, 説明・解説をする。

〔科目GPA及び評価分布〕 この内容は自動的に表示されます。なお、前年度未開講の科目はその旨自動的に表示されます。

〔教科書〕 [タイトル] [著者名] [発行所] [出版年] [ISBN]  
講義資料は毎回配布する。

〔参考書〕

〔能動的学習の授業手法〕 [手法] [実施授業回等]  
プレゼンテーション 第9回の演習で実施

〔授業改善点など〕 情報リテラシーの定着につなげるため, 実践的な講義・演習内容を工夫し積極的に取り入れる。

〔関連する資格〕 高等学校教諭一種免許状(理科・情報・工業)  
中学校教諭一種免許状(理科)

[ 備 考 ]

[ 参 考 U R L ]

カリキュラム年度	2020年度	授業科目分野	総合	開講年次	3年次	開講期	後期
授業科目名	ISN207S 学外研修			履修区分	選択	単位数	2
担当者名	村上 修二						
研究室	N10-415	メールアドレス	s.murakami.jg@it-hiroshima.ac.jp				
オフィスアワー	http://www.it-hiroshima.ac.jp/campuslife/support/officehour/ 上記URLもしくは本学HPの「在学生の方へ」オフィスアワーから担当者のオフィスアワーを確認ください。						

〔授業の目的〕 IoT・AI技術は、産業社会発展の新たな原動力として「ものづくり」現場での活用が始まっており、今後益々応用分野が拡大すると期待されている。また、これらの技術によりグローバル化が更に進展し、地域企業でも海外戦略が必要な時代となっている。本講義では、グローバル化およびIoT・AI技術の基本を知り、これらによって「ものづくり」が今後どのように変化するかを人と社会を中心に据えた観点で理解することで、広島「ものづくり」を発信する基礎力を身に付ける。

〔ディプロマ・ポリシーと関連性〕	DP1(知識・理解)	D(1)	微生物と植物を対象とした生命科学に関する基礎的知識を理解し、生命現象を化学物質のレベルで具体的に表現することができる。
	DP2(思考・判断)	D(4)	応用生物分野及び食品製造分野に関連した領域で体得した知識や理論をもとに、社会が直面する諸課題を具体的に思考し、判断することができる。
	DP3(技能・表現)	D(5)	微生物、植物及び環境に関する基礎的知識を用いて、様々な生物による生命機能を多面的に評価するとともに、新たな食品素材の開発や環境浄化に利用できる技術を身に付けている。
	DP4(関心・意欲・態度)	D(7)	微生物、植物及び環境に関する知識や技術を活用し、科学的判断と倫理観をもって社会に奉仕する意欲を持ち、社会の健全な発展に貢献できる。

〔履修条件〕 特になし

〔キーワード〕 IoT、AI、グローバル化、コミュニケーション、グローバル人材、ものづくり技術者、海外事業展開

〔履修上の留意事項〕 本講義は「サテライトキャンパスひろしま」にて、原則、隔週土曜日に2コマ連続で実施する。また、全講義受講終了後、希望者を対象として海外現地研修を実施し、中国や東南アジア諸国で事業展開をしている地元広島の企業や現地の大学を訪問する。正規の授業であり、全講義を受講できるように事前にしっかりと出席計画を作っておくこと。

〔授業計画〕	〔内容〕	〔担当教員〕	〔事前学習〕	〔事後学習〕
第1回	ガイダンス		100分 講義全般に関するキーワードを調べる。	100分 授業内容のノートを見返し、要約するなどして理解を深める。また、興味がある部分を一つ以上挙げ、その部分について図書館などを利用して深く理解する。
第2回	グローバル時代の人とビジネスを理解する(1)		100分 関係分野、講義内容に関するキーワードを調べる。	100分 授業内容のノートを見返し、要約するなどして理解を深める。また、興味がある部分を一つ以上挙げ、その部分について図書館などを利用して深く理解する。
第3回	グローバル時代の人とビジネスを理解する(2)		100分 関係分野、講義内容に関するキーワードを調べる。	100分 授業内容のノートを見返し、要約するなどして理解を深める。また、興味がある部分を一つ以上挙げ、その部分について図書館などを利用して深く理解する。
第4回	グローバル時代の人とビジネスを理解する(3)		100分 関係分野、講義内容に関するキーワードを調べる。	100分 授業内容のノートを見返し、要約するなどして理解を深める。また、興味がある部分を一つ以上挙げ、その部分について図書館などを利用して深く理解する。
第5回	グローバル時代の人とビジネスを理解する(4)		100分 関係分野、講義内容に関するキーワードを調べる。	100分 授業内容のノートを見返し、要約するなどして理解を深める。また、興味がある部分を一つ以上挙げ、その部分について図書館などを利用して深く理解する。
第6回	IoT・AI技術を知る(1)		100分 関係分野、講義内容に関するキーワードを調べる。	100分 授業内容のノートを見返し、要約するなどして理解を深める。また、興味がある部分を一つ以上挙げ、その部分について図書館などを利用して深く理解する。
第7回	IoT・AI技術を知る(2)		100分 関係分野、講義内容に関するキーワードを調べる。	100分 授業内容のノートを見返し、要約するなどして理解を深める。また、興味がある部分を一つ以上挙げ、その部分について図書館などを利用して深く理解する。
第8回	IoT・AI技術を知る(3)		100分 関係分野、講義内容に関するキーワードを調べる。	100分 授業内容のノートを見返し、要約するなどして理解を深める。また、興味がある部分を一つ以上挙げ、その部分について図書館などを利用して深く理解する。
第9回	情報・データによる事業展開を学ぶ(1)		100分 関係分野、講義内容に関するキーワードを調べる。	100分 授業内容のノートを見返し、要約するなどして理解を深める。また、興味がある部分を一つ以上挙げ、その部分について図書館などを利用して深く理解する。
第10回	情報・データによる事業展開を学ぶ(2)		100分 関係分野、講義内容に関するキーワードを調べる。	100分 授業内容のノートを見返し、要約するなどして理解を深める。また、興味がある部分を一つ以上挙げ、その部分について図書館などを利用して深く理解する。

第11回	情報・データによる事業展開を学ぶ(3)	100分	関係分野, 講義内容に関するキーワードを調べる。	100分	授業内容のノートを見返し、要約するなどして理解を深める。また、興味がある部分を一つ以上挙げ、その部分について図書館などを利用して深く理解する。
第12回	情報・データによる事業展開を学ぶ(4)	100分	関係分野, 講義内容に関するキーワードを調べる。	100分	授業内容のノートを見返し、要約するなどして理解を深める。また、興味がある部分を一つ以上挙げ、その部分について図書館などを利用して深く理解する。
第13回	情報・データによる事業展開を学ぶ(5)	100分	関係分野, 講義内容に関するキーワードを調べる。	100分	授業内容のノートを見返し、要約するなどして理解を深める。また、興味がある部分を一つ以上挙げ、その部分について図書館などを利用して深く理解する。
第14回	まとめ	100分	講義内容全般に関して、ノートを見返すなどして、本講義で得られた知識をまとめる。	100分	授業内容のノートを見返し、本講義全体をまとめると共に、レポートを作成する。

[到達目標, 比率]	[DP]	[到達目標]	[比率]
	D(1)	IoT技術およびAI技術の基本を理解し、応用することができる。	20%
	D(4)	グローバル化、グローバル人材の基本である「人同士のふれあい」と「ものづくり」の感性を学び、それらを社会生活の課題解決に応用することができる。	25%
	D(5)	様々な産業分野において、実際のものづくり現場の最新情報を収集し、それを応用することができる。	30%
	D(7)	IoT・AI技術が進展する中で、グローバルな視点でものごとを捉え、あらたな「ものづくり」時代に貢献・奉仕することができる。	25%

[評価種別, 比率]	[評価種別]	[比率]
	実習	30%
	課題	70%

[評価及び評価基準] @:「グローバル時代の人とビジネスを理解する」、「IoT・AI技術を知る」、「情報・データによる事業展開を学ぶ」を十分理解し、実際に応用できる。  
A:「グローバル時代の人とビジネスを理解する」、「IoT・AI技術を知る」、「情報・データによる事業展開を学ぶ」を十分理解し、ある程度、実際に応用できる。  
B:「グローバル時代の人とビジネスを理解する」、「IoT・AI技術を知る」、「情報・データによる事業展開を学ぶ」を理解し、概ね応用できる。  
C:「グローバル時代の人とビジネスを理解する」、「IoT・AI技術を知る」、「情報・データによる事業展開を学ぶ」を理解した。  
D:未到達(不合格)

[課題(試験、レポート等)の学生へのフィードバック方法] 最終レポートにコメントをつけて、返却。

[科目GPA及び評価分布] この内容は自動的に表示されます。なお、前年度未開講の科目はその旨自動的に表示されます。

[教科書] [タイトル] [著者名] [発行所] [出版年] [ISBN]  
必要に応じて資料を配布する。

[参考書]

[能動的学習の授業手法] [手法] [実施授業回等]  
グループワーク 適宜、実施する。  
ミニッツ・ペーパー 原則、毎回実施する。  
KJ法 適宜、実施する。

[授業改善点など] 常に最新技術に即した講義を行えるよう、必要に応じて講義テーマを更新する。

[関連する資格]

[備考]

[参考URL]

カリキュラム年度	2020年度	授業科目分野	総合	開講年次	3年次	開講期	後期
授業科目名	ISN208S 派遣留学			履修区分	選択	単位数	2
担当者名	三熊 祥文						
研究室	27-220	メールアドレス	y.mikuma.ir@it-hiroshima.ac.jp				
オフィスアワー	http://www.it-hiroshima.ac.jp/campuslife/support/officehour/ 上記URLもしくは本学HPの「在学生の方へ」オフィスアワーから担当者のオフィスアワーを確認ください。						

- 〔授業の目的〕 米国のイリノイ大学アーバナ・シャンペイン校の工学部および中国の瀋陽航空航天大学に交換留学生として1 Semesterあるいは数ヶ月の間、留学し先方の大学で英語あるいは中国語を学習し、各自の専門に関連した講座を取ったり指導を受けたりすることにより、異文化を体験しながら外国語運用能力を身につけ、専門分野の知見を広める。各学科の専門科目と教養科目の英語科目あるいは中国語科目が重要な基礎になる。
- 〔ディプロマ・ポリシーと関連性〕 DP4(関心・意欲・態度) D(7) 微生物、植物及び環境に関する知識や技術を活用し、科学的判断と倫理観をもって社会に奉仕する意欲を持ち、社会の健全な発展に貢献できる。
- 〔履修条件〕 「ETC A」「ETC B」「キャリア英語A」は勿論のこと、「キャリア英語B」「プレゼンテーション英語A」「技術英語A」「海外語学研修」あるいは「中国語Ⅰ」「中国語Ⅱ」の単位を取得していることが望ましい。
- 〔キーワード〕 外国語運用能力 異文化理解 海外の大学での専門分野の学習
- 〔履修上の留意事項〕 留学は準備段階からすでに始まっているものという気持ちで事前研修に取り組み、帰国後は自分の経験を後に続く人にしっかり伝えてほしい。
- 〔授業計画〕
- | 回数   | 内容                                   | 担当教員 | 事前学習                      | 事後学習  |
|------|--------------------------------------|------|---------------------------|---|
| 第1回  | ガイダンス                                |      | 50分 アメリカあるいは中国の歴史・文化を調べる。 | 50分 インターネットを利用してアメリカあるいは中国の歴史・文化をさらに深く理解する。 |
| 第2回  | 「アメリカあるいは中国事情」と「英語(TOEFL)・中国語講座」(1)  |      | 50分 英語あるいは中国語の本を読み予習をする。  | 50分 オンライン教材で多くの練習問題を解く。                     |
| 第3回  | 「アメリカあるいは中国事情」と「英語(TOEFL)・中国語講座」(2)  |      | 50分 英語あるいは中国語の本を読み予習をする。  | 50分 オンライン教材で多くの練習問題を解く。                     |
| 第4回  | 「アメリカあるいは中国事情」と「英語(TOEFL)・中国語講座」(3)  |      | 50分 英語あるいは中国語の本を読み予習をする。  | 50分 オンライン教材で多くの練習問題を解く。                     |
| 第5回  | 「アメリカあるいは中国事情」と「英語(TOEFL)・中国語講座」(4)  |      | 50分 英語あるいは中国語の本を読み予習をする。  | 50分 オンライン教材で多くの練習問題を解く。                     |
| 第6回  | 「アメリカあるいは中国事情」と「英語(TOEFL)・中国語講座」(5)  |      | 50分 英語あるいは中国語の本を読み予習をする。  | 50分 オンライン教材で多くの練習問題を解く。                     |
| 第7回  | 「アメリカあるいは中国事情」と「英語(TOEFL)・中国語講座」(6)  |      | 50分 英語あるいは中国語の本を読み予習をする。  | 50分 オンライン教材で多くの練習問題を解く。                     |
| 第8回  | 「アメリカあるいは中国事情」と「英語(TOEFL)・中国語講座」(7)  |      | 50分 英語あるいは中国語の本を読み予習をする。  | 50分 オンライン教材で多くの練習問題を解く。                     |
| 第9回  | 「アメリカあるいは中国事情」と「英語(TOEFL)・中国語講座」(8)  |      | 50分 英語あるいは中国語の本を読み予習をする。  | 50分 オンライン教材で多くの練習問題を解く。                     |
| 第10回 | 「アメリカあるいは中国事情」と「英語(TOEFL)・中国語講座」(9)  |      | 50分 英語あるいは中国語の本を読み予習をする。  | 50分 オンライン教材で多くの練習問題を解く。                     |
| 第11回 | 「アメリカあるいは中国事情」と「英語(TOEFL)・中国語講座」(10) |      | 50分 英語あるいは中国語の本を読み予習をする。  | 50分 オンライン教材で多くの練習問題を解く。                     |
| 第12回 | 「アメリカあるいは中国事情」と「英語(TOEFL)・中国語講座」(11) |      | 50分 英語あるいは中国語の本を読み予習をする。  | 50分 オンライン教材で多くの練習問題を解く。                     |
| 第13回 | 「アメリカあるいは中国事情」と「英語(TOEFL)・中国語講座」(12) |      | 50分 英語あるいは中国語の本を読み予習をする。  | 50分 オンライン教材で多くの練習問題を解く。                     |
| 第14回 | 総まとめ                                 |      | 50分 英語あるいは中国語の本を読み予習をする。  | 50分 オンライン教材で多くの練習問題を解く。                     |
- 〔到達目標, 比率〕 [DP] [到達目標] [比率]  
D(7) 英語または中国語で科学技術を理解しコミュニケーションすることができる。 100%
- 〔評価種別, 比率〕 [評価種別] [比率]  
留学先での成績 80%  
事前学習および成果報告 20%
- 〔評価及び評価基準〕 @:事前学習により語学力を蓄え、十分な準備を行い、留学先において非常に優秀な成績で単位を取得した、あるいは目に見える大変立派な成果をあげた。  
A:事前学習により語学力を蓄え、十分な準備を行い、留学先において優秀な成績で単位を取得した、あるいは目に見える立派な成果をあげた。  
B:事前学習により語学力を蓄え、十分な準備を行い、留学先において単位を取得した、あるいは目に見える成果をあげた。  
C:事前学習により語学力を蓄え、十分な準備を行い、留学先においてある程度の成果をあげた。  
D:未到達(不合格)
- 〔課題(試験、レポート等)の学生へのフィードバック方法〕 各クラスの担当者の説明に基づき行う。
- 〔科目GPA及び評価分布〕 この内容は自動的に表示されます。なお、前年度未開講の科目はその旨自動的に表示されます。
- 〔教科書〕 [タイトル] [著者名] [発行所] [出版年] [ISBN]  
教室で指示する。
- 〔参考書〕
- 〔能動的学習の授業手法〕 [手法] [実施授業回等]  
eラーニング 事後学習として取り組む。
- 〔授業改善点など〕 ミニツペーパーの結果などを基に担当者が授業を改善する。
- 〔関連する資格〕
- 〔備考〕
- 〔参考URL〕

カリキュラム年度	2020年度	授業科目分野	総合	開講年次	3年次	開講期	後期
授業科目名	ISN209J インターンシップ			履修区分	自由	単位数	2
担当者名	豊田 宏						
研究室	N1-606	メールアドレス	h.toyota.za@it-hiroshima.ac.jp				
オフィスアワー	http://www.it-hiroshima.ac.jp/campuslife/support/officehour/ 上記URLもしくは本学HPの「在学生の方へ」の「オフィスアワー」から担当者のオフィスアワーを確認ください。						

〔授業の目的〕 企業における実習を通じて、社会人に必要とされる倫理観、職場マナー、企業規範、他者との協調性およびコミュニケーション能力などを実地で身につけること目的とする。併せて、個々の職業観を高め、技術者としての自己を確立する動機づけとする。

〔ディプロマ・ポリシーと関連性〕

DP1(知識・理解)	D(2)	生命科学の知識を基礎として、食品の特性、製造及び品質管理技術に関連する分野について、基礎的知識と理論を具体的に表現することができる。
DP2(思考・判断)	D(3)	食品摂取とヒトの健康及び食品製造と自然環境との相互関係を深く理解した技術者として、社会に対する責任を自覚し、行動できる。
DP4(関心・意欲・態度)	D(7)	微生物、植物及び環境に関する知識や技術を活用し、科学的判断と倫理観をもって社会に奉仕する意欲を持ち、社会の健全な発展に貢献できる。

〔履修条件〕 特になし

〔キーワード〕 学外研修 就業体験 インターンシップ 事前研修 事後研修 キャリアデザイン

〔履修上の留意事項〕 自主的・積極的に取り組むことが大切

〔授業計画〕	〔内容〕	〔担当教員〕	〔事前学習〕	〔事後学習〕
第1回	「キャリアデザイン」の講義におけるガイダンス		50分 シラバスの内容について、自分の意見をまとめておく	50分 講義の内容をまとめる
第2回	実習希望学生の申し込み		65分 志望動機、自己PRについて、自分の意見をまとめておく	35分 講義の内容をまとめる
第3回	マッチング(受け入れ学生の決定)		65分 企業研究、職種研究について、自分の意見をまとめておく	35分 講義の内容をまとめる
第4回	事前学習		65分 企業研究、職種研究について、自分の意見をまとめておく	35分 講義の内容をまとめる
第5回	就業体験(実習時間60時間以上)		35分 実習内容(業務予定)の確認	65分 実習報告をまとめる
第6回	就業体験(実習時間60時間以上)		35分 実習内容(業務予定)の確認	65分 実習報告をまとめる
第7回	就業体験(実習時間60時間以上)		35分 実習内容(業務予定)の確認	65分 実習報告をまとめる
第8回	就業体験(実習時間60時間以上)		35分 実習内容(業務予定)の確認	65分 実習報告をまとめる
第9回	就業体験(実習時間60時間以上)		35分 実習内容(業務予定)の確認	65分 実習報告をまとめる
第10回	就業体験(実習時間60時間以上)		35分 実習内容(業務予定)の確認	65分 実習報告をまとめる
第11回	就業体験(実習時間60時間以上)		35分 実習内容(業務予定)の確認	65分 実習報告をまとめる
第12回	就業体験(実習時間60時間以上)		35分 実習内容(業務予定)の確認	65分 実習報告をまとめる
第13回	就業体験(実習時間60時間以上)		35分 実習内容(業務予定)の確認	65分 実習報告をまとめる
第14回	事後学習、研修発表会		35分 報告書の内容、自分の意見を確認しておく。発表会の内容、自分の意見等をまとめる	65分 報告書の見直しを行い、講義の内容をまとめる

〔到達目標, 比率〕	〔DP〕	〔到達目標〕	〔比率〕
	D(2)	専門知識を理解し就業体験を通じて、他者と協働しながら自立できる。	40%
	D(3)	情報や技能を正確に活用し、議論やレポートまとめて、それを発表・伝えることができる。	40%
	D(7)	広い視野に立ち、技術者として使命観と倫理観を持って責任ある行動ができる。	20%

〔評価種別, 比率〕	〔評価種別〕	〔比率〕
	就業体験報告書	100%

〔評価及び評価基準〕 単位認定については「認定(表記:P)」をもって表す。

〔課題(試験、レポート等)の学生へのフィードバック方法〕

〔科目GPA及び評価分布〕 この内容は自動的に表示されます。なお、前年度未開講の科目はその旨自動的に表示されます。

〔教科書〕	〔タイトル〕	〔著者名〕	〔発行所〕	〔出版年〕	〔ISBN〕
	必要に応じてレジュメを配付する				

〔参考書〕

〔能動的学習の授業手法〕	〔手法〕	〔実施授業回等〕
	ミニッツ・ペーパー プレゼンテーション	発表会の内容理解及び問題点の確認 発表会

〔授業改善点など〕 前年度未開講のため、記載していません。

〔関連する資格〕

〔備考〕

〔参考URL〕

カリキュラム年度	2020年度	授業科目分野	総合	開講年次	3年次	開講期	前期
授業科目名	ISP207S アメリカ学B			履修区分	選択	単位数	1
担当者名	谷岡 知美						
研究室	N1-807	メールアドレス	t.tanioka.wz@it-hiroshima.ac.jp				
オフィスアワー	http://www.it-hiroshima.ac.jp/campuslife/support/officehour/ 上記URLもしくは本学HPの「在学生の方へ」オフィスアワーから担当者のオフィスアワーを確認ください。						

〔授業の目的〕 「アメリカ学A」に引き続き、本科目では、国際社会に強い影響力を持つアメリカの、社会、政治、宗教、文化、音楽及び映画等、様々な領域を横断的に学修することによって、アメリカの特殊性、特異性を理解することを目指す。特に、中産階級が作りあげた、我々に身近な大衆文化について学ぶことで、アメリカの持つ多様性、多文化的価値観を修得し、諸問題を多面的にとらえ解決する能力を身につける。

〔ディプロマ・ポリシーと関連性〕 DP4(関心・意欲・態度) D(8) 安心・安全な食品の製造に高い関心と強い責任感をもって積極的に従事し、社会に貢献できる。

〔履修条件〕 「アメリカ学A」を受講していることが望ましい。

〔キーワード〕 多文化社会、大衆文化、アメリカ文学、アメリカ文化、精読

〔履修上の留意事項〕 1.テキストを自発的に精読する必要がある。  
2.自分の見解をまとめ、言語化し発表する必要がある。

〔授業計画〕	〔内容〕	〔担当教員〕	〔事前学習〕	〔事後学習〕
第1回	1.20世紀のアメリカについて		100分 レイモンド・カーヴァー (Raymond Carver, 1938-88)の『大聖堂』を精読する。	100分 20世紀のアメリカの特徴についてまとめておく。
第2回	2.『大聖堂』(The Cathedral, 1983)の解説		100分 『大聖堂』を精読する。	100分 『大聖堂』を精読する。
第3回	3.『大聖堂』(The Cathedral, 1983)の議論		100分 『大聖堂』を精読する。	100分 『大聖堂』を精読する。
第4回	4.『大聖堂』(The Cathedral, 1983)のまとめ		100分 『大聖堂』について考えをまとめる。	100分 『大聖堂』について考えをまとめる。
第5回	5.アメリカの大衆文化について		100分 『フィフティーズ』(The Fifties, 1993)を読んでもおく。	100分 『フィフティーズ』(The Fifties, 1993)を読んでもおく。
第6回	6.『ショート・カット』(Short Cuts, 1993)について		100分 『ショート・カット』を観ておく。	100分 『ショート・カット』について考えをまとめる。
第7回	7.アメリカの音楽、映画、文学		100分 文学と映画の関係をまとめる。	100分 アメリカ文化について考えをまとめる。

〔到達目標, 比率〕 [DP] [到達目標] [比率]  
D(8) 多文化理解を身に付け、国際社会と協調することができる。 100%

〔評価種別, 比率〕 [評価種別] [比率]  
定期試験 60%  
授業参加態度(課題、ミニッツペーパー等) 20%  
レポート(発表) 20%

〔評価及び評価基準〕 @:アメリカに関して基本的な知識を持ち、多文化を理解し、アメリカ文化を説明することができる。  
A:アメリカに関して基本的な知識を持ち、多文化を理解し説明することができる。  
B:アメリカに関して基本的な知識を持ち、アメリカ文学の一側面を説明することができる。  
C:アメリカに関して基本的な知識を持ち説明することができる。  
D:未到達(不合格)

〔課題(試験、レポート等)の学生へのフィードバック方法〕 ミニッツペーパーに対するフィードバックは次の授業の冒頭で行う。

〔科目GPA及び評価分布〕 この内容は自動的に表示されます。なお、前年度未開講の科目はその旨自動的に表示されます。

〔教科書〕	〔タイトル〕	〔著者名〕	〔発行所〕	〔出版年〕	〔ISBN〕
	指定しない。				
〔参考書〕	〔タイトル〕	〔著者名〕	〔発行所〕	〔出版年〕	〔ISBN〕
	そうだったのか! アメリカ	池上彰	集英社文庫	2009	978-4-08-746449-8
	The Fifties	David Halberstam	Ballantine Books	1994	978-0449909331
	ザ・フィフティーズ1: 1950年代アメリカの光と影	デイヴィッド・ハルバースタム	筑摩書房	2015	978-4480432858
	ザ・フィフティーズ2: 1950年代アメリカの光と影	デイヴィッド・ハルバースタム	筑摩書房	2015	978-4480432865
	大聖堂(村上春樹翻訳ライブラリー)	レイモンド・カーヴァー	中央公論新社	2007	978-4124035025
	アメリカ文学入門	諏訪部浩一 他	三修社	2013	978-4384057485
	アメリカの芸術と文化	宮本陽一郎 他	放送大学教育振興会	2019	978-4595319303

〔能動的学習の授業手法〕 [手法] [実施授業回等]  
ディスカッション、ディベート 5回前後、グループであるトピックについて議論する。  
グループワーク 5回前後、あるトピックについて議論する。  
ミニッツペーパー 2回程度、学生の理解等をはかる。

〔授業改善点など〕 特になし。

〔関連する資格〕

〔備考〕

〔参考URL〕

カリキュラム年度	2020年度	授業科目分野	総合	開講年次	3年次	開講期	前期
授業科目名	ISP208S ヨーロッパ学B			履修区分	選択	単位数	1
担当者名	松川 弘						
研究室	N10-516	メールアドレス	h.matsukawa.8w@it-hiroshima.ac.jp				
オフィスアワー	http://www.it-hiroshima.ac.jp/campuslife/support/officehour/ 上記URLもしくは本学HPの「在学生の方へ」オフィスアワーから担当者のオフィスアワーを確認ください。						

〔授業の目的〕 日本人がヨーロッパについて学ぶ際、常に念頭に置いておきたいポイントは、「対話」による平和の希求と「文化の多様性」の尊重である。「対話」による平和の実現には、異なる価値観をもった他者への理解と寛容の心が必要となる。その基礎になるのが「文化の多様性」の尊重である。本科目は、様々な文化に対して複眼的な、開かれた知的好奇心と文化的な寛容性を身につけることを目指す。さらに、多様なヨーロッパ像を学修し、ヨーロッパに対する知的関心をもつことを目指す。

〔ディプロマ・ポリシーと関連性〕

DP1(知識・理解)	D(1)	微生物と植物を対象とした生命科学に関する基礎的知識を理解し、生命現象を化学物質のレベルで具体的に表現することができる。
DP2(思考・判断)	D(4)	応用生物分野及び食品製造分野に関連した領域で体得した知識や理論をもとに、社会が直面する諸課題を具体的に思考し、判断することができる。
DP4(関心・意欲・態度)	D(7)	微生物、植物及び環境に関する知識や技術を活用し、科学的判断と倫理観をもって社会に奉仕する意欲を持ち、社会の健全な発展に貢献できる。

〔履修条件〕 「アジア学B」、「アメリカ学B」の講義をあわせて履修することが望ましい。

〔キーワード〕 対話、文化の多様性、寛容の心

〔履修上の留意事項〕 毎回の授業のテーマに関連したテキスト(授業中に適宜指示)を読んでおくこと。また、授業内容をノートに要約し、各自その内容を再確認すること。

〔授業計画〕	〔内容〕	〔担当教員〕	〔事前学習〕	〔事後学習〕
第1回	18世紀のヨーロッパ思想	松川 弘	100分 関連テキストを熟読する。	100分 授業内容をノートに要約する。
第2回	19世紀のヨーロッパ思想(1)	松川 弘	100分 関連テキストを熟読する。	100分 授業内容をノートに要約する。
第3回	19世紀のヨーロッパ思想(2)	松川 弘	100分 関連テキストを熟読する。	100分 授業内容をノートに要約する。
第4回	20世紀のヨーロッパ思想	松川 弘	100分 関連テキストを熟読する。	100分 授業内容をノートに要約する。
第5回	ヨーロッパとキリスト教(1)	松川 弘	100分 関連テキストを熟読する。	100分 授業内容をノートに要約する。
第6回	ヨーロッパとキリスト教(2)	松川 弘	100分 関連テキストを熟読する。	100分 授業内容をノートに要約する。
第7回	まとめ(レポート作成)	松川 弘	150分 これまでのノートを熟読し、レポートの下書きをまとめる。	50分 レポートの内容を再チェックする。

〔到達目標, 比率〕	〔到達目標〕	〔比率〕
D(1)	ヨーロッパ文化に関する基礎的知識を理解し、生命現象めぐる諸問題を具体的に表現することができる。	60%
D(4)	ヨーロッパ文化に関して修得した知識をもとに、社会が直面する諸問題を具体的に思考し、判断することができる。	20%
D(7)	ヨーロッパ文化の理解をもとに、高い倫理観をもって社会に奉仕する意欲を持ち、社会の健全な発展に貢献できる。	20%

〔評価種別, 比率〕	〔評価種別〕	〔比率〕
	定期試験	60%
	レポート	40%

〔評価及び評価基準〕 @:ヨーロッパ文化の実相とその伝統の本質を完全に理解している。  
A:ヨーロッパ文化の実相とその伝統の本質をおおよそ理解している。  
B:ヨーロッパ文化の実相をおおよそ理解している。  
C:ヨーロッパ文化の実相をある程度理解している。  
D:未到達(不合格)

〔課題(試験、レポート等)の学生へのフィードバック方法〕

〔科目GPA及び評価分布〕 この内容は自動的に表示されます。なお、前年度未開講の科目はその旨自動的に表示されます。

〔教科書〕	〔タイトル〕	〔著者名〕	〔発行所〕	〔出版年〕	〔ISBN〕
	レジュメ(事前にHITPOにアップ)				
	パワーポイントのPDFファイル(事前にHITPOにアップ)				

〔参考書〕	〔タイトル〕	〔著者名〕	〔発行所〕	〔出版年〕	〔ISBN〕
	授業中に指示する。				

〔能動的学習の授業手法〕	〔手法〕	〔実施授業回等〕
	ミニッツ・ペーパー	適宜実施する。

〔授業改善点など〕 HITPOにアップする資料(レジュメ、パワーポイントのPDFファイル)の内容を逐次見直す。授業中に視聴してもらった映像資料を更新する。

〔関連する資格〕

〔備考〕

〔参考URL〕

カリキュラム年度	2020年度	授業科目分野	総合	開講年次	3年次	開講期	前期
授業科目名	ISP209S アジア学B			履修区分	選択	単位数	1
担当者名	栢木 清吾						
研究室	NX	メールアドレス	s.kayanoki.my@cc.it-hiroshima.ac.jp				
オフィスアワー	http://www.it-hiroshima.ac.jp/campuslife/support/officehour/ 上記URLもしくは本学HPの「在学生の方へ」の「オフィスアワー」から担当者のオフィスアワーを確認ください。						

〔授業の目的〕 中国やインド、東南アジア諸国の近年の急速な経済成長に伴い、グローバルが進む世界情勢のなかでアジアの存在感は日増しに高まっている。アジア域内でもヒト・モノ・情報の流通が拡大し、相互の経済関係は緊密化し、文化面での交流も活発化している。しかしながら、植民地主義や度重なる戦争に由来する歴史問題や領土問題に代表されるように、近隣諸国間では解決の目処が立たない政治的対立の火種が熾り続けている現状がある。こうした現状認識のもと、本授業は現代アジアが抱えている諸課題の背景と現状を理解するために、近現代の日本アジア関係史を学ぶ。そのためのアプローチ方法として、毎回、日本を含めたアジア地域のいくつかの都市を事例として取り上げ、そこを舞台にして起きた重要な事件や出来事、そこを訪れた日本人の足跡や観察、あるいはアジア諸国から日本国内に渡ってきた人々の越境と交流の歴史について考察する。

〔ディプロマ・ポリシーと関連性〕	DP2(思考・判断)	D(3)	食品摂取とヒトの健康及び食品製造と自然環境との相互関係を深く理解した技術者として、社会に対する責任を自覚し、行動できる。
	DP2(思考・判断)	D(4)	応用生物分野及び食品製造分野に関連した領域で体得した知識や理論をもとに、社会が直面する諸課題を具体的に思考し、判断することができる。
	DP4(関心・意欲・態度)	D(7)	微生物、植物及び環境に関する知識や技術を活用し、科学的判断と倫理観をもって社会に奉仕する意欲を持ち、社会の健全な発展に貢献できる。

〔履修条件〕 本科目の履修前に、「アジア学A」を履修しておくことが望ましい。

〔キーワード〕 歴史、近代文学、植民地主義、からゆきさん、じゃばゆきさん、戦争、基地、ヒロシマ、在外被爆者、都市開発

〔履修上の留意事項〕 本科目では、授業レジュメをはじめ、事前学習のためのリーディング・テキスト、事後学習のための課題など、授業に関わる教材はすべてMoodleを通じて配布する。

〔授業計画〕	〔内容〕	〔担当教員〕	〔事前学習〕	〔事後学習〕
第1回	長崎・有田:「開国」以前のアジア交流	栢木 清吾	100分 事前に配布するリーディング・テキストを熟読する。	100分 江戸時代における日本とアジアの交流の歴史について復習し、ノートにまとめて理解する。
第2回	旅順・大連・ハルビン:日本近代文学とアジア	栢木 清吾	100分 事前に配布するリーディング・テキストを熟読する。	100分 日本の近代文学者とアジアとの関わりについて復習し、ノートにまとめて理解する。
第3回	島原・サンダカン・マニラ:「からゆきさん」と「じゃばゆきさん」	栢木 清吾	100分 事前に配布するリーディング・テキストを熟読する。	100分 「からゆきさん」と「じゃばゆきさん」をめぐる歴史について復習し、ノートにまとめて理解する。
第4回	台北・香港・シンガポール:植民地主義の歴史と現在	栢木 清吾	100分 事前に配布するリーディング・テキストを熟読する。	100分 過去の植民地主義に由来する諸々の現在的問題について復習し、ノートにまとめて理解する。
第5回	広島・釜山・平壤:「ヒロシマ」の記憶の共有	栢木 清吾	100分 事前に配布するリーディング・テキストを熟読する。	100分 在外被爆者に関する歴史と現状の課題について復習し、ノートにまとめて理解する。
第6回	沖縄・岩国・ハノイ:「戦後」の戦争と基地の拡散	栢木 清吾	100分 事前に配布するリーディング・テキストを熟読する。	100分 朝鮮戦争とベトナム戦争の歴史について復習し、ノートにまとめて理解する。
第7回	北京・東京:オリンピックと都市開発	栢木 清吾	100分 事前に配布するリーディング・テキストを熟読する。	100分 北京および東京でのオリンピック開催前後の都市開発にまつわる諸課題の意義について復習し、ノートにまとめて理解する。

〔到達目標, 比率〕	〔DP〕	〔到達目標〕	〔比率〕
	D(3)	近現代の日本アジア関係史に関する広範な知識と情報を修得し、現代社会を取り巻く諸課題の歴史的次元を理解できる。	30%
	D(4)	近現代における日本とアジア諸国との歴史的関係を学ぶことを通して、グローバルな視野で問題解決に取り組む思考力と判断力を身に付けている。	40%
	D(7)	過去の歴史を踏まえた高い倫理観で問題解決と社会貢献にあたる意欲と姿勢を身につけている。	30%

〔評価種別, 比率〕	〔評価種別〕	〔比率〕
	定期試験	70%
	授業への積極性	30%

〔評価及び評価基準〕 @:近現代の日本アジア関係にみられる諸問題を十分に理解し、自らの力で説明した上で、批判的な検討ができる。  
A:近現代の日本アジア関係にみられる諸問題を十分に理解し、自らの力で説明できる。  
B:近現代の日本アジア関係にみられる諸問題を十分に理解できている。  
C:近現代の日本アジア関係にみられる諸問題をある程度理解できている。  
D:未到達(不合格)

〔課題(試験、レポート等)の学生へのフィードバック方法〕

〔科目GPA及び評価分布〕 この内容は自動的に表示されます。なお、前年度未開講の科目はその旨自動的に表示されます。

〔教科書〕	〔タイトル〕	〔著者名〕	〔発行所〕	〔出版年〕	〔ISBN〕
	特になし				
〔参考書〕	アジア/日本	米谷匡史	岩波書店	2006	4000270125
	国境(完全版)	黒川創	河出書房新社	2013	4309022170
	アジア冷戦史	下斗米伸夫	中公新書	2004	4121017633
	サンダカン八番娼館	山崎朋子	文集文庫	2008	4167147084
	ヒロシマ独立論	東琢磨	青土社	2007	4791763459

〔能動的学習の授業手法〕	〔手法〕	〔実施授業回等〕
	ミニッツ・ペーパー 質問法	3回程度実施する。 毎回の授業で実施する。

〔授業改善点など〕 2019年度開講なし

〔関連する資格〕

〔備考〕

〔参考URL〕

カリキュラム年度	2020年度	授業科目分野	総合	開講年次	3年次	開講期	前期
授業科目名	ISP210S 広島学B			履修区分	選択	単位数	1
担当者名	八重樫 徹						
研究室	20-702	メールアドレス	t.yaegashi.xm@it-hiroshima.ac.jp				
オフィスアワー	http://www.it-hiroshima.ac.jp/campuslife/support/officehour/ 上記URLもしくは本学HPの「在学生の方へ」オフィスアワーから担当者のオフィスアワーを確認ください。						

〔授業の目的〕 「広島学A」に引き続き、広島都市環境とその課題に焦点を当てて幅広い知識の修得を目指す。「広島」ならではの特徴を知ること、地域社会にとっての技術者とは何かを学ぶ。また、地域の抱える課題を多角的に捉えることで、問題解決につながる思考力および発想力を身につける。

〔ディプロマ・ポリシーと関連性〕 DP1(知識・理解) D(2) 生命科学の知識を基礎として、食品の特性、製造及び品質管理技術に関連する分野について、基礎的知識と理論を具体的に表現することができる。  
DP4(関心・意欲・態度) D(7) 微生物、植物及び環境に関する知識や技術を活用し、科学的判断と倫理観をもって社会に奉仕する意欲を持ち、社会の健全な発展に貢献できる。

〔履修条件〕 「広島学A」を履修済みであること。

〔キーワード〕 都市環境、環境倫理、持続可能性、アメニティマップ

〔履修上の留意事項〕 ノートPCを使用するため、毎回持参すること。

〔授業計画〕	〔内容〕	〔担当教員〕	〔事前学習〕	〔事後学習〕
第1回	「都市の環境倫理」の基本	八重樫 徹	100分 シラバスを熟読する。教科書の第4章を熟読し、内容と疑問点を整理する。	100分 確認プリントで授業内容と疑問点を整理する。事後学習課題に取り組む。
第2回	広島都市環境が抱える課題	八重樫 徹	100分 教科書の第5章を熟読し、内容と疑問点を整理する。	100分 確認プリントで授業内容と疑問点を整理する。事後学習課題に取り組む。
第3回	持続可能な広島のために	八重樫 徹	100分 教科書の第6章を熟読し、内容と疑問点を整理する。	100分 確認プリントで授業内容と疑問点を整理する。事後学習課題に取り組む。
第4回	アメニティマップをつくる(1): まち歩き	八重樫 徹	100分 参考資料を熟読し、内容と疑問点を整理する。まち歩きのルートを確認する。	100分 確認プリントで授業内容と疑問点を整理する。事後学習課題に取り組む。
第5回	アメニティマップをつくる(2): マップ作成と課題の共有	八重樫 徹	100分 参考資料を熟読し、内容と疑問点を整理する。個人用マップとメモを整理する。	100分 確認プリントで授業内容と疑問点を整理する。事後学習課題に取り組む。
第6回	グループワーク: 地域の課題をどう解決するか	八重樫 徹	100分 事前学習用ワークシートに必要事項を記入する。	100分 グループ発表の資料を見直し、必要であれば担当箇所の修正・補足をおこなう。
第7回	グループワーク成果発表・総括	八重樫 徹	100分 グループ発表の資料をもう一度見直し、発表の予行練習をする。	100分 教員と他の履修者からのフィードバックを踏まえて、グループ発表のよかった点・反省点をまとめる。

〔到達目標, 比率〕 [DP] [到達目標] [比率]  
D(2) 技術者として地域社会で活躍するために求められる広範な知識を身につける。 50%  
D(7) 地域社会の課題を自分のものとして受け止め、倫理観をもって取り組む姿勢を身につける。 50%

〔評価種別, 比率〕 [評価種別] [比率]  
授業内課題・事後学習課題・授業への参加態度 40%  
グループワーク・プレゼンテーション 30%  
期末レポート 30%

〔評価及び評価基準〕 @:到達目標について、全体の90%以上習得  
A:到達目標について、全体の80%程度習得  
B:到達目標について、全体の70%程度習得  
C:到達目標について、全体の60%程度習得  
D:未到達(不合格)

〔課題(試験、レポート等)の学生へのフィードバック方法〕 授業内課題・事後学習課題にはMoodleのフィードバック機能を用い、匿名化された回答に対して教員が授業内でコメントする。期末レポートについてもMoodle上でフィードバックをおこなう。

〔科目GPA及び評価分布〕 この内容は自動的に表示されます。なお、前年度未開講の科目はその旨自動的に表示されます。

〔教科書〕	〔タイトル〕	〔著者名〕	〔発行所〕	〔出版年〕	〔ISBN〕
	都市の環境倫理	吉永明弘	勁草書房	2014	9784326602605
〔参考書〕	〔タイトル〕	〔著者名〕	〔発行所〕	〔出版年〕	〔ISBN〕
	そのつど授業で指示する				

〔能動的学習の授業手法〕 [手法] [実施授業回等]  
クリッカー 毎回。授業内課題の回答をリアルタイムで提示する。  
Think, Pair & Share 第1~3回。与えられた問いについて、ペアで考えを話し合い、全体で共有する。  
ミニッツ・ペーパー 毎回。授業内容の要点の確認に用いる。  
グループワーク 第4~7回。大学周辺の都市環境の課題を発見し、解決策を話し合う。

〔授業改善点など〕 前年度開講なし。

〔関連する資格〕

〔備考〕

〔参考URL〕

カリキュラム年度	2020年度	授業科目分野	総合	開講年次	3年次	開講期	前期
授業科目名	ISP211S スポーツ科学B			履修区分	選択	単位数	1
担当者名	坂井 学,西村 一樹,長崎 浩爾,玉里 祐太郎						
研究室	N2-314	メールアドレス	m.sakai.a5@it-hiroshima.ac.jp				
オフィスアワー	http://www.it-hiroshima.ac.jp/campuslife/support/officehour/ 上記URLもしくは本学HPの「在学生の方へ」オフィスアワーから担当者のオフィスアワーを確認ください。						

〔授業の目的〕 スポーツ科学は、体育学、医学、社会学などスポーツに関する幅広い分野を統合した学問である。高齢化が進む我が国において、健康寿命の延伸は急務の課題である。本講義では、生涯にわたり心身の健康を自ら管理するために必要となる知識および姿勢を養う。また、運動・スポーツに関わるうえで身に付けておくべき教養について理解する。

〔ディプロマ・ポリシーと関連性〕 DP1(知識・理解) D(1) 微生物と植物を対象とした生命科学に関する基礎的知識を理解し、生命現象を化学物質のレベルで具体的に表現することができる。

〔履修条件〕 生涯スポーツA・生涯スポーツBを履修していることが望ましい。

〔キーワード〕 健康、運動、スポーツ

〔履修上の留意事項〕 毎回テーマに沿った講義を実施する。テーマに沿ったミニッツペーパーを毎回提出することから、講義への積極的な参加が必要である。

〔授業計画〕	〔内容〕	〔担当教員〕	〔事前学習〕	〔事後学習〕
第1回	生活習慣病と健康		100分 インターネットや書籍を活用して生活習慣病について調べ、理解する。	100分 配布資料に基づいて、自己の生活習慣を見直し、改善点をまとめる。
第2回	各ライフステージと健康		100分 インターネットや書籍を活用して各ライフステージにおける健康課題について調べ、理解する。	100分 配布資料に基づいて、各ライフステージと健康について要約し、今後予測される健康課題への対策を考察する
第3回	こころの健康		100分 インターネットや書籍を活用して、メンタルヘルスについて調べ、理解する。	100分 配布資料に基づいて、自己のこころの健康状態を把握し、改善点をまとめる。
第4回	運動と循環		100分 インターネットや書籍を活用して運動時の心拍数や血圧の変化について調べ、理解する。	100分 配布資料に基づいて、運動時の心拍数や血圧の変化について要約する。
第5回	スポーツの心理		100分 インターネットや書籍を活用してスポーツ場面での心理特性について調べ、理解する。	100分 配布資料に基づいて、スポーツ場面における自己の心理分析を行い、改善点をまとめる。
第6回	我が国のスポーツの歴史		100分 インターネットや書籍を活用して我が国におけるスポーツの歴史について調べ、理解する。	100分 配布資料に基づいて、我が国のスポーツの歴史について要約する。
第7回	総括		100分 これまでの講義の総復習を行う。	100分 これまでの講義内容を要約する。

〔到達目標, 比率〕 [DP] [到達目標] [比率]  
D(1) 運動・スポーツを通じて社会性を育み、人間としての教養を深めることができる。 100%

〔評価種別, 比率〕 [評価種別] [比率]  
小テスト 60%  
ミニッツペーパー 20%  
レポート 20%

〔評価及び評価基準〕 @:到達目標の全てが理解できている。  
A:到達目標のほとんどが理解できている。  
B:到達目標のある程度が理解できている。  
C:到達目標の最低限が理解できている。  
D:未達成(不合格)

〔課題(試験、レポート等)の学生へのフィードバック方法〕 ミニッツペーパーは次回の授業冒頭にフィードバックを行う。

〔科目GPA及び評価分布〕 この内容は自動的に表示されます。なお、前年度未開講の科目はその旨自動的に表示されます。

〔教科書〕 [タイトル] [著者名] [発行所] [出版年] [ISBN]  
なし

〔参考書〕

〔能動的学習の授業手法〕 [手法] [実施授業回等]  
ミニッツ・ペーパー 毎回実施

〔授業改善点など〕 事前・事後学習の時間を確保するように促す。

〔関連する資格〕

〔備考〕

〔参考URL〕

カリキュラム年度	2020年度	授業科目分野	総合	開講年次	3年次	開講期	前期
授業科目名	ISP212S 生涯スポーツB(バドミントン)			履修区分	選択	単位数	2
担当者名	長崎 浩爾						
研究室	27-222	メールアドレス	k.nagasaki.8h@it-hiroshima.ac.jp				
オフィスアワー	http://www.it-hiroshima.ac.jp/campuslife/support/officehour/ 上記URLもしくは本学HPの「在学生の方へ」から担当者のオフィスアワーを確認ください。						

〔授業の目的〕 自己のライフステージや心身の状態に応じて、それぞれに適したスポーツを生活の中に取り入れ、豊かで健康的なライフスタイルを形成する能力を養うことを目的とする。本科目では特に、体力の維持・向上、身体の動かし方に配慮して行う。

〔ディプロマ・ポリシーと関連性〕 DP2(思考・判断) D(3) 食品摂取とヒトの健康及び食品製造と自然環境との相互関係を深く理解した技術者として、社会に対する責任を自覚し、行動できる。

〔履修条件〕 履修に適した服装並びにシューズを準備する。

〔キーワード〕 生涯スポーツ、身体運動、健康づくり、バドミントン

〔履修上の留意事項〕 各教員の担当するスポーツ種目を各自選択、履修する。

〔授業計画〕	〔内容〕	〔担当教員〕	〔事前学習〕	〔事後学習〕
第1回	ガイダンス・生涯スポーツについて	長崎 浩爾	100分 生涯スポーツの在り方を理解する	100分 運動・スポーツの役割を要約する
第2回	体力の把握1	長崎 浩爾	100分 体力テストの目的と内容を理解する	100分 自己の体力を把握し、要約する
第3回	バドミントンの起源と現在(用具の進歩に着目して)、ダブルスゲーム	長崎 浩爾	100分 図書館の書籍やインターネットを活用してバドミントンの起源とその時使用されていた用具、その進化について調査する。	100分 バドミントンの起源とその歴史的背景、用具の進化についてまとめる。
第4回	ルールの確認と審判の仕方、ダブルスゲーム	長崎 浩爾	100分 図書館の書籍やインターネットを活用してバドミントンのルールと審判方法について調査する。	100分 バドミントンのルール、特に審判の方法についてまとめる。
第5回	運動強度と心拍数、実際への応用	長崎 浩爾	100分 心拍数の測定方法を調べ、安静時の心拍数を測定する。	100分 ウォーキングや自分が行っているスポーツなどを含めて日常の運動の心拍数を把握する。
第6回	ストロークの習得1 (サーブ)、ダブルスゲーム、運動と心拍数	長崎 浩爾	100分 図書館の書籍やインターネットを活用してサーブの動作とダブルスとシングルのサーブの差異について調べる。	100分 身体を動かしながらサーブの動作を確認するとともに、身体をどのように動かしているのかまとめる。また、運動中の心拍数をまとめる。
第7回	ストロークの習得2 (ドロップ・カット)、ダブルスゲーム、運動と心拍数	長崎 浩爾	100分 図書館の書籍やインターネットを活用してドロップ・カットの動作とダブルスのフォアメーションについて調べる。	100分 身体を動かしながらドロップ・カットの動作を確認するとともに、身体をどのように動かすのが望ましいのかまとめる。また、ダブルスのフォアメーションについてもまとめる。
第8回	ストロークの習得3 (ネット・ヘアピン)、ダブルスゲーム、運動と心拍数	長崎 浩爾	100分 図書館の書籍やインターネットを活用してネット・ヘアピンの動作について調べる。	100分 身体を動かしながらネット・ヘアピンの動作を確認するとともに、身体をどのように動かすのが望ましいのかまとめる。また、運動中の心拍数をまとめる。
第9回	ストロークの習得4 (ドロップ・カット & ネット・ヘアピン)、ダブルスゲーム、運動と心拍数	長崎 浩爾	100分 図書館の書籍やインターネットを活用してドロップ・カットとネット・ヘアピンの動作について調べる。	100分 身体を動かしながらドロップ・カットとネット・ヘアピンの動作を確認するとともに、身体をどのように動かすのが望ましいのかまとめる。また、運動中の心拍数をまとめる。
第10回	ストロークの習得5 (プッシュ & レシーブ)、ダブルスゲーム、運動と心拍数	長崎 浩爾	100分 図書館の書籍やインターネットを活用してプッシュとレシーブの動作について調べる。	100分 身体を動かしながらプッシュとレシーブの動作を確認するとともに、身体をどのように動かすのが望ましいのかまとめる。また、運動中の心拍数をまとめる。
第11回	ストロークの習得6 (スマッシュ & レシーブ)、ダブルスゲーム、運動と心拍数	長崎 浩爾	100分 図書館の書籍やインターネットを活用してスマッシュとレシーブの動作について調べる。	100分 身体を動かしながらスマッシュとレシーブの動作を確認するとともに、身体をどのように動かすのが望ましいのかまとめる。また、運動中の心拍数をまとめる。
第12回	ストロークの習得7 (ハイクリア)、ダブルスゲーム、運動と心拍数	長崎 浩爾	100分 図書館の書籍やインターネットを活用してハイクリアの動作について調べる。	100分 身体を動かしながらハイクリアの動作を確認するとともに、身体をどのように動かすのが望ましいのかまとめる。また、運動中の心拍数をまとめる。
第13回	ストロークの習得8 (半面シングルス)、ダブルスゲーム、運動と心拍数、レポート課題の提示	長崎 浩爾	100分 図書館の書籍やインターネットを活用してシングルスについてダブルスとの差異を調べる。	100分 これまで記録してきた運動中の心拍数に基づいて運動強度を算出し、健康づくりの運動について検討する。また、運動中の身体の動きについて、機能解剖学の観点から検討する。
第14回	体力の把握2、レポートの解説と返却	長崎 浩爾	100分 これまでのストロークの動作についてまとめたもの、健康づくりの運動とその強度について確認する。	100分 運動中の動作、心拍数とその強度についてまとめる。

〔到達目標, 比率〕 [DP] [到達目標] [比率]  
D(3) 幅広い教養の一つとして、健康づくりのための運動について説明できる。 100%

〔評価種別, 比率〕 [評価種別] [比率]  
授業参加度 80%

レポート

〔評価及び評価基準〕 @:到達目標の全てが理解できている。  
 A:到達目標のほとんどが理解できている。  
 B:到達目標のある程度が理解できている。  
 C:到達目標の最低限が理解できている。  
 D:未到達(不合格)

〔課題(試験、レポート等)の学生へのフィードバック方法〕

〔科目 GPA 及び評価分布〕 この内容は自動的に表示されます。なお、前年度未開講の科目はその旨自動的に表示されます。

〔教科書〕 [タイトル] [著者名] [発行所] [出版年] [ISBN]  
 なし

〔参考書〕

〔能動的学習の授業手法〕 [手法] [実施授業回等]  
 実習、フィールドワーク 12回  
 ミニッツ・ペーパー 12回

〔授業改善点など〕 履修生の主観的な運動量をミニッツ・ペーパーで把握し、運動量の調節のために活用する。

〔関連する資格〕 【教育職員免許状(教育職員免許法施行規則第66条の6の科目)】

〔備考〕

〔参考URL〕

カリキュラム年度	2020年度	授業科目分野	総合	開講年次	3年次	開講期	前期
授業科目名	ISP212S 生涯スポーツB(卓球)			履修区分	選択	単位数	2
担当者名	西村 一樹						
研究室	21-413	メールアドレス	k.nishimura.s7@it-hiroshima.ac.jp				
オフィスアワー	http://www.it-hiroshima.ac.jp/campuslife/support/officehour/ 上記URLもしくは本学HPの「在学生の方へ」の「オフィスアワー」から担当者のオフィスアワーを確認ください。						

〔授業の目的〕 自己のライフステージや心身の状態に応じて、それぞれに適したスポーツを生活の中に取り入れ、豊かで健康的なライフスタイルを形成する能力を養うことを目的とする。本科目では特に、体力の維持・向上に配慮して行う。

〔ディプロマ・ポリシーと関連性〕 DP2(思考・判断) D(3) 食品摂取とヒトの健康及び食品製造と自然環境との相互関係を深く理解した技術者として、社会に対する責任を自覚し、行動できる。

〔履修条件〕 受講に適した服装並びにシューズを準備する。

〔キーワード〕 生涯スポーツ、身体運動、健康づくり、卓球

〔履修上の留意事項〕 各教員の担当するスポーツ種目を各自選択、受講する。

〔授業計画〕	〔内容〕	〔担当教員〕	〔事前学習〕	〔事後学習〕
第1回	体力の把握		100分 体力テストの目的と内容を理解する	100分 自己の体力を把握し、要約する
第2回	状況に応じたラリーの展開		100分 卓球のラリーを理解する	100分 状況に応じたラリーについて、要約する
第3回	スピンのかけ方とラリー		100分 スピンのかけ方を理解する	100分 スピンのかけ方を記述する
第4回	スピンとカットの使い方		100分 スピンとカットの使い方を理解する	100分 スピンとカットの使い分けについて、まとめる
第5回	卓球のルールと審判法		100分 卓球のルールと審判法を理解する	100分 ルールと審判法を要約する
第6回	シングルのゲーム1(ラリーを中心に)		100分 シングルスゲームのルールを理解する	100分 シングルスゲームの運営方法をまとめる
第7回	シングルのゲーム2(サービスをを中心に)		100分 サービスの種類を理解する	100分 卓球のサービスを要約する
第8回	生涯スポーツとしての卓球		100分 生涯スポーツとしての卓球を理解する	100分 生涯スポーツとしての卓球の役割を要約する
第9回	シングルのゲーム3(スマッシュへの挑戦)		100分 スマッシュを理解する	100分 卓球のスマッシュについて、まとめる
第10回	ダブルスのゲーム1(ルール把握)		100分 ダブルスゲームを理解する	100分 ダブルスゲームについて、まとめる
第11回	ダブルスのゲーム2(コンビネーション)		100分 ダブルスのコンビネーションを理解する	100分 ダブルスのコンビネーションを記述する
第12回	団体リーグ戦		100分 団体戦のルールを理解する	100分 卓球の団体戦について、まとめる
第13回	スキルテスト		100分 スキルテストの目的と内容を理解する	100分 スキルテストについて、事後評価する
第14回	レポート提出と解説		100分 これまでの自己のスキルについて、確認する	100分 体力や精神的な変化を確認し要約する

〔到達目標, 比率〕 [DP] [到達目標] [比率]  
D(3) 幅広い教養の1つとして、健康づくりのための運動について説明できる 100%

〔評価種別, 比率〕 [評価種別] [比率]  
授業参加度 80%  
レポート 10%  
スキルテスト 10%

〔評価及び評価基準〕 @:到達目標の全てが理解できている。  
A:到達目標のほとんどが理解できている。  
B:到達目標のある程度が理解できている。  
C:到達目標の最低限が理解できている。  
D:未到達(不合格)

〔課題(試験、レポート等)の学生へのフィードバック方法〕

〔科目GPA及び評価分布〕 この内容は自動的に表示されます。なお、前年度未開講の科目はその旨自動的に表示されます。

〔教科書〕 [タイトル] [著者名] [発行所] [出版年] [ISBN]  
指定しない

〔参考書〕

〔能動的学習の授業手法〕 [手法] [実施授業回等]  
実習、フィールドワーク 12回

〔授業改善点など〕 スキルの習熟度別のグループワークを用いる。個別のスキルに対応するため、個別練習の時間を長めに設定する。

〔関連する資格〕

〔備考〕

〔参考URL〕

カリキュラム年度	2020年度	授業科目分野	総合	開講年次	3年次	開講期	前期
授業科目名	ISP212S 生涯スポーツB(ソフトボール)			履修区分	選択	単位数	2
担当者名	西村 一樹						
研究室	21-413	メールアドレス	k.nishimura.s7@it-hiroshima.ac.jp				
オフィスアワー	http://www.it-hiroshima.ac.jp/campuslife/support/officehour/ 上記URLもしくは本学HPの「在学生の方へ」オフィスアワーから担当者のオフィスアワーを確認ください。						

〔授業の目的〕 自己のライフステージや心身の状態に応じて、それぞれに適したスポーツを生活の中に取り入れ、豊かで健康的なライフスタイルを形成する能力を養うことを目的とする。本科目では特に、体力の維持・向上に配慮して行う。

〔ディプロマ・ポリシーと関連性〕 DP2(思考・判断) D(3) 食品摂取とヒトの健康及び食品製造と自然環境との相互関係を深く理解した技術者として、社会に対する責任を自覚し、行動できる。

〔履修条件〕 受講に適した服装並びにシューズを準備する。

〔キーワード〕 生涯スポーツ、身体運動、健康づくり、ソフトボール

〔履修上の留意事項〕 各教員の担当するスポーツ種目を各自選択、受講する。

〔授業計画〕	〔内容〕	〔担当教員〕	〔事前学習〕	〔事後学習〕
第1回	体力の把握		100分 体力テストの目的と内容を理解する	100分 自己の体力を把握し、要約する
第2回	基本技術の習得1(キャッチボール)		100分 基本技術(キャッチボール)を理解する	100分 送球・捕球の重要性を要約する
第3回	基本技術の習得2(スローイングと走塁)		100分 基本技術(スローイングと走塁)を理解する	100分 スローイングと走塁の基本を要約する
第4回	基本技術の習得3(捕球から送球の流れ)		100分 基本技術(捕球から送球の流れ)を理解する	100分 守備の重要性を要約する
第5回	基本技術の習得4(バッティング)		100分 基本技術(バッティング)を理解する	100分 ケースによるバッティングを要約する
第6回	基本技術の習得5(シートバッティングとシートノック)		100分 基本技術(シートバッティングとシートノック)を理解する	100分 ゲームへの導入のための攻撃・守備を要約する
第7回	基本技術の完成とルール及び審判法(スコアシートの付け方)		100分 基本技術を要約し審判法を理解する	100分 ケースごとの審判のジャッジを要約する
第8回	ゲーム(リーグ戦)ー協力の精神の確立		100分 ゲームでのチーム内協力を理解する	100分 競争場面での協力の重要性を要約する
第9回	ゲーム(リーグ戦)ー集団における自主性と協調性		100分 チーム内での自主性と協調性を理解する	100分 ゲームづくりにおける自主性と協調性の在り方を要約する
第10回	ゲーム(リーグ戦)ーチームワーク		100分 チームスポーツとチームワークを理解する	100分 ゲームにおけるチームワークの状況を要約する
第11回	ゲーム(リーグ戦)ールールの確認と審判法		100分 ルールを再確認し審判法を理解する	100分 ゲーム記録をもとにルールの適用の是非を要約する
第12回	ゲーム(リーグ戦)ー作戦とサイン		100分 勝利を目指した作戦とサインを理解する	100分 ゲームにおける作戦とサインの徹底を要約する
第13回	ゲーム(チーム再編成)ー生涯スポーツとしてのソフトボール		100分 チーム再編成の手法を検討し、生涯スポーツの在り方を記述する	100分 生涯スポーツとしてのソフトボールについて要約する
第14回	レポート提出と解説		100分 スコアシートをまとめ、チーム・個人成績を確認する	100分 体力や精神的な変化を確認し要約する

〔到達目標, 比率〕 [DP] [到達目標] [比率]  
D(3) 幅広い教養の1つとして、健康づくりのための運動について説明できる 100%

〔評価種別, 比率〕 [評価種別] [比率]  
授業参加度 80%  
レポート 10%  
スキルテスト 10%

〔評価及び評価基準〕 @:到達目標の全てが理解できている。  
A:到達目標のほとんどが理解できている。  
B:到達目標のある程度が理解できている。  
C:到達目標の最低限が理解できている。  
D:未到達(不合格)

〔課題(試験、レポート等)の学生へのフィードバック方法〕

〔科目GPA及び評価分布〕 この内容は自動的に表示されます。なお、前年度未開講の科目はその旨自動的に表示されます。

〔教科書〕 [タイトル] [著者名] [発行所] [出版年] [ISBN]  
指定しない

〔参考書〕

〔能動的学習の授業手法〕 [手法] [実施授業回等]  
実習、フィールドワーク 12回

〔授業改善点など〕 スキルの習熟度別のグループワークを用いる。個別のスキルに対応するため、個別練習の時間を長めに設定する。

〔関連する資格〕

〔備考〕

〔参考URL〕

カリキュラム年度	2020年度	授業科目分野	総合	開講年次	3年次	開講期	前期
授業科目名	ISP212S 生涯スポーツB(サッカー)			履修区分	選択	単位数	2
担当者名	坂井 学						
研究室	N2-314	メールアドレス	m.sakai.a5@it-hiroshima.ac.jp				
オフィスアワー	http://www.it-hiroshima.ac.jp/campuslife/support/officehour/ 上記URLもしくは本学HPの「在学生の方へ」オフィスアワーから担当者のオフィスアワーを確認ください。						

〔授業の目的〕 様々な生活環境の中で、自己の心身の状態に応じた適切なスポーツを生活の中に取り入れることにより、運動やスポーツを安全で楽しく生涯にわたって行える能力を養うことを目的とする。本科目では、スポーツの実践とともに、体力医学・運動の生理・運動の心理・スポーツ文化などの理解を深めるための講義も一体化して実施する。

〔ディプロマ・ポリシーと関連性〕 DP2(思考・判断) D(3) 食品摂取とヒトの健康及び食品製造と自然環境との相互関係を深く理解した技術者として、社会に対する責任を自覚し、行動できる。

〔履修条件〕 受講に適した服装並びにシューズを用意する。

〔キーワード〕 生涯スポーツ、身体運動、健康づくり、サッカー

〔履修上の留意事項〕 年度始めの健康診断を必ず受診しておくこと。

〔授業計画〕	〔内容〕	〔担当教員〕	〔事前学習〕	〔事後学習〕
第1回	ガイダンス・生涯スポーツについて 体力の把握	坂井 学	100分 生涯スポーツの在り方を理解する	100分 運動・スポーツの役割を要約する 自己の体力レベルを確認する
第2回	サッカーの基本スキル(1)	坂井 学	100分 ストップ&トラップを理解する	100分 効果的なストップ&トラップの方法をまとめる
第3回	サッカーの基本スキル(2)	坂井 学	100分 キックの種類を理解する	100分 場に応じたキックを確認する
第4回	サッカーと体力の関係	坂井 学	100分 サッカーに必要な体力を調べる	100分 体力トレーニングを計画する
第5回	グループ戦術(攻撃のバリエーション)	坂井 学	100分 グループによる攻撃方法を理解する	100分 攻撃のバリエーションをまとめる
第6回	グループ戦術(積極的なボール奪取)	坂井 学	100分 グループによる守備方法を理解する	100分 積極的なボール奪取の方法を要約する
第7回	ルールと審判法	坂井 学	100分 ルールを再確認する	100分 ルールと審判の関係について確認する
第8回	ゲームでのスキル発揮(リーグ戦1)	坂井 学	100分 ゲーム中での個人スキルの発揮を理解する	100分 個人スキルとチームスキルの関係を要約する
第9回	ゲームでのスキル発揮(リーグ戦2)	坂井 学	100分 ゲーム中でのグループスキルの発揮を理解する	100分 グループスキルとチームスキルの関係を要約する
第10回	サッカーの医学的諸問題	坂井 学	100分 怪我・傷害について理解する	100分 怪我・傷害予防についてまとめる
第11回	ゲームのコーディネイト(コンパクトなサッカーを目指して)	坂井 学	100分 コンパクトに保つ必要性を理解する	100分 コンパクトにしたときの留意点をまとめる
第12回	ゲームのコーディネイト(ワイドな攻撃を目指して)	坂井 学	100分 ワイドな攻撃の必要性を理解する	100分 ワイドな攻撃をするためのポイントをまとめる
第13回	ゲームのコーディネイト(ルールバリエーション)	坂井 学	100分 どのようなルールバリエーションがあるか理解する	100分 ルールバリエーションの効果について確認する
第14回	体力の把握とまとめ	坂井 学	100分 サッカーのゲーム構造を整理すること	100分 体力や精神的な変化を確認し、要約する

〔到達目標, 比率〕 [DP] [到達目標] [比率]  
D(3) 豊かで健康的なライフスタイルを形成する能力を習得できる。 100%

〔評価種別, 比率〕 [評価種別] [比率]  
授業参加度 80%  
レポート 20%

〔評価及び評価基準〕 @:到達目標の全てが理解できている。  
A:到達目標のほとんどが理解できている。  
B:到達目標のある程度が理解できている。  
C:到達目標の最低限が理解できている。  
D:未到達(不合格)

〔課題(試験、レポート等)の学生へのフィードバック方法〕

〔科目GPA及び評価分布〕 この内容は自動的に表示されます。なお、前年度未開講の科目はその旨自動的に表示されます。

〔教科書〕 [タイトル] [著者名] [発行所] [出版年] [ISBN]  
なし

〔参考書〕

〔能動的学習の授業手法〕 [手法] [実施授業回等]  
実習、フィールドワーク 10回

〔授業改善点など〕 技能の修得に対して、グループで取り組めるような工夫をする。

〔関連する資格〕 【教育職員免許状(教育職員免許法施行規則第66条の6の科目)】

〔備考〕

〔参考URL〕

カリキュラム年度	2020年度	授業科目分野	総合	開講年次	3年次	開講期	前期
授業科目名	ISP212S 生涯スポーツB(バレーボール)			履修区分	選択	単位数	2
担当者名	玉里 祐太郎						
研究室	27-312	メールアドレス	y.tamari.nf@it-hiroshima.ac.jp				
オフィスアワー	http://www.it-hiroshima.ac.jp/campuslife/support/officehour/ 上記URLもしくは本学HPの「在学生の方へ」の「オフィスアワー」から担当者のオフィスアワーを確認ください。						

〔授業の目的〕 様々な生活環境の中で、自己の心身の状態に応じた適切なスポーツを生活の中に取り入れることにより、運動やスポーツを安全で楽しく生涯にわたって行える能力を養うことを目的とする。本科目では、スポーツの実践とともに、体力医学・運動の生理・運動の心理・スポーツ文化などの理解を深めるための講義も一体化して実施する。

〔ディプロマ・ポリシーと関連性〕 DP2(思考・判断) D(3) 食品摂取とヒトの健康及び食品製造と自然環境との相互関係を深く理解した技術者として、社会に対する責任を自覚し、行動できる。

〔履修条件〕 受講に適した服装並びにシューズを準備する。

〔キーワード〕 生涯スポーツ、身体運動、健康づくり、バレーボール

〔履修上の留意事項〕 年度始めの健康診断を必ず受診しておくこと。

〔授業計画〕	〔内容〕	〔担当教員〕	〔事前学習〕	〔事後学習〕
第1回	体力の把握		100分 体力テストの目的と内容を理解する。	100分 自己の体力を把握し、要約する。
第2回	バレーボールのルール		100分 インターネットや書籍を活用してバレーボールのルールを調べ、理解する。	100分 バレーボールのルールについて要約する。
第3回	基本技術Ⅰ:アンダーハンドパス		100分 インターネットや書籍を活用してアンダーハンドパスの基本技術について調べ、理解する。	100分 身体を動かしながらアンダーハンドパスの動作を確認するとともに、自己の課題に取り組む。
第4回	基本技術Ⅱ:オーバーハンドパス		100分 インターネットや書籍を活用してオーバーハンドパスの基本技術について調べ、理解する。	100分 身体を動かしながらオーバーハンドパスの動作を確認するとともに、自己の課題に取り組む。
第5回	基本技術Ⅲ:スパイク		100分 インターネットや書籍を活用してスパイクの基本技術について調べ、理解する。	100分 身体を動かしながらスパイクの動作を確認するとともに、自己の課題に取り組む。
第6回	基本技術Ⅳ:サーブ		100分 インターネットや書籍を活用してサーブの基本技術について調べ、理解する。	100分 身体を動かしながらサーブの動作を確認するとともに、自己の課題に取り組む。
第7回	基本技術Ⅴ:ブロック		100分 インターネットや書籍を活用してブロックの基本技術について調べ、理解する。	100分 身体を動かしながらブロックの動作を確認するとともに、自己の課題に取り組む。
第8回	ミニゲーム(連携プレー:三段攻撃)		100分 インターネットや書籍を活用して組織的な攻撃の方法について調べ、理解する。	100分 身体を動かしながら三段攻撃の動作を確認するとともに、自己の課題に取り組む。
第9回	ミニゲーム(連携プレー:ブロック・レシーブ)		100分 インターネットや書籍を活用して組織的な守備の方法について調べ、理解する。	100分 身体を動かしながらブロック・レシーブの動作を確認するとともに、自己の課題に取り組む。
第10回	リーグ戦1:フォーメーションを中心に		100分 インターネットや書籍を活用してフォーメーションについて調べ、理解する。	100分 自己およびチームの課題を把握し、解決策を導く。
第11回	リーグ戦2:適正ポジションの把握		100分 インターネットや書籍を活用してについて調べ、理解する。	100分 自己およびチームの課題を把握し、解決策を導く。
第12回	リーグ戦3:チーム戦術を中心に		100分 インターネットや書籍を活用してについて調べ、理解する。	100分 自己およびチームの課題を把握し、解決策を導く。
第13回	基本動作のスキルチェック		100分 バレーボールの基本技術について要約する。	100分 身体を動かしながら基本技術の動作を確認することとともに、自己の評価を行う。
第14回	体力の把握とまとめ		100分 これまでの自己のスキルについて確認する。	100分 体力や精神的な変化を確認し、要約する。

〔到達目標,比率〕 [DP] [到達目標] [比率]  
D(3) 幅広い教養の一つとして、健康づくりのための運動について説明できる。 100%

〔評価種別,比率〕 [評価種別] [比率]  
授業参加度 80%  
レポート 10%  
スキル 10%

〔評価及び評価基準〕 @:到達目標の全てが理解できている。  
A:到達目標のほとんどが理解できている。  
B:到達目標のある程度が理解できている。  
C:到達目標の最低限が理解できている。  
D:未到達(不合格)

〔課題(試験、レポート等)の学生へのフィードバック方法〕

〔科目GPA及び評価分布〕 この内容は自動的に表示されます。なお、前年度未開講の科目はその旨自動的に表示されます。

〔教科書〕 [タイトル] [著者名] [発行所] [出版年] [ISBN]  
なし

〔参考書〕

〔能動的学習の授業手法〕 [手法] [実施授業回等]  
実習、フィールドワーク 10回

〔授業改善点など〕 事前・事後学習の時間を確保するように促す。

〔関連する資格〕

〔備考〕

〔参考URL〕

カリキュラム年度	2020年度	授業科目分野	社会	開講年次	3年次	開講期	前期
授業科目名	SSP205S 経済学B			履修区分	選択	単位数	1
担当者名	塚原 一郎義治,人文未定 A						
研究室	NX	メールアドレス	i.tsukahara.v7@cc.it-hiroshima.ac.jp				
オフィスアワー	http://www.it-hiroshima.ac.jp/campuslife/support/officehour/ 上記URLもしくは本学HPの「在学生の方へ」オフィスアワーから担当者のオフィスアワーを確認ください。						

〔授業の目的〕 「経済学A」で学んだ経済学の基礎的な考え方を基に、経済学の応用分野である労働、財政及び金融について理解を深める。仕事をする際には、賃金や働き方といった労働市場に関する知識は有用である。今後さらなる少子高齢化の時代を迎えるにあたり、日本の財政状況についての注目度は増している。金利が低い状況では、将来の資産設計を自分で考えることが必要であり、金融商品や金融機関、金融政策及び為替レートに関する知識はその助けとなる。これらの項目について理解することはもちろん、自分で説明・議論できる力を身につける。

〔ディプロマ・ポリシーと関連性〕 DP2(思考・判断) D(4) 応用生物分野及び食品製造分野に関連した領域で体得した知識や理論をもとに、社会が直面する諸課題を具体的に思考し、判断することができる。

〔履修条件〕 経済学Aを履修済みであることが望ましい。

〔キーワード〕 労働、財政、金融、為替レート

〔履修上の留意事項〕 国内外の経済に係るニュースに興味を持つようになしてください。シラバスの内容に関しては、履修者の理解度や国内外で起こった出来事等により、調整する可能性があります。詳しくは第1回目の授業で説明します。成績評価や授業のルール、使用テキストや参考文献等の詳細は第1回目の授業で説明するので、必ず出席してください。

〔授業計画〕	〔内容〕	〔担当教員〕	〔事前学習〕	〔事後学習〕
第1回	労働(1) 基本概念		100分 日本の失業率、有効求人倍率について、まとめる。	100分 授業内容を復習し、練習問題の解答を作る。
第2回	労働(2) 現代の労働問題		100分 現在日本で問題となっている労働問題について、まとめる。	100分 授業内容を復習し、練習問題の解答を作る。
第3回	財政		100分 日本政府の歳入と歳出の特徴についてまとめる。	100分 授業内容を復習し、練習問題の解答を作る。
第4回	金融(1) 民間銀行		100分 銀行にはどのようなものがあるか、役割は何かをまとめる。	100分 授業内容を復習し、練習問題の解答を作る。
第5回	金融(2) 株式と投資信託、フィンテック		100分 株式、投資信託、フィンテックについて、まとめる。	100分 授業内容を復習し、練習問題の解答を作る。
第6回	金融(3) 金融政策		100分 日本銀行の役割をまとめる。	100分 授業内容を復習し、練習問題の解答を作る。
第7回	国際経済		100分 円安や円高になると、経済にどのような影響を与えるか、まとめる。	100分 授業内容を復習し、練習問題の解答を作る。

〔到達目標, 比率〕 [DP] [到達目標] [比率]  
D(4) 労働、財政及び金融について理解を深め、議論できるようになる。 100%

〔評価種別, 比率〕 [評価種別] [比率]  
定期試験 70%  
授業内課題(含グループワーク) 30%

〔評価及び評価基準〕 @:到達目標が十分に達成できている。  
A:到達目標がほぼ十分に達成できている。  
B:到達目標が概ね達成できている。  
C:到達目標を達成するために努力し、一定の成果を得た。  
D:未到達(不合格)

〔課題(試験、レポート等)の学生へのフィードバック方法〕 授業中の提出物は、原則として返却しううえで、全体的な注意点に関しても説明する。

〔科目GPA及び評価分布〕 この内容は自動的に表示されます。なお、前年度未開講の科目はその旨自動的に表示されます。

〔教科書〕 [タイトル] [著者名] [発行所] [出版年] [ISBN]  
資料配付、詳細は初回の授業で説明

〔参考書〕

〔能動的学習の授業手法〕 [手法] [実施授業回等]  
ミニッツ・ペーパー 適宜実施する  
グループワーク 適宜実施する  
ディスカッション、ディベート 適宜実施する

〔授業改善点など〕 前年度開講なし

〔関連する資格〕

〔備考〕

〔参考URL〕

カリキュラム年度	2020年度	授業科目分野	社会	開講年次	3年次	開講期	前期
授業科目名	SSP206S 法学B			履修区分	選択	単位数	1
担当者名	本多 康作						
研究室	N4-623	メールアドレス	k.honda.rx@it-hiroshima.ac.jp				
オフィスアワー	http://www.it-hiroshima.ac.jp/campuslife/support/officehour/ 上記URLもしくは本学HPの「在学生の方へ」オフィスアワーから担当者のオフィスアワーを確認ください。						

〔授業の目的〕 「法学A」で学んだ現代日本の法ルール或いは法制度を批判的に吟味し、それらが一定の価値判断のもとに構築されていることを学ぶ。この作業は、法とは何か、法はいかにあるべきか、法的思考とは何かといった観点から、現代日本の法制度を捉え直すことを意味する。こうした作業を通じ、現代日本の法ルールや法制度、さらには自らの価値判断を相対化し、様々な価値観がせめぎ合う現代社会の諸問題に対して、そこに潜む価値対立の構造を自ら類型化できる力を身につける。

〔ディプロマ・ポリシーと関連性〕 DP2(思考・判断) D(4) 応用生物分野及び食品製造分野に関連した領域で得た知識や理論のもとに、社会が直面する諸課題を具体的に思考し、判断することができる。

〔履修条件〕 特になし。但しレベルアップ教育科目の「法学A」を履修していることが望ましい。

〔キーワード〕 法的思考、正義論、功利主義、自由主義、自由至上主義、共同体主義

〔履修上の留意事項〕 受講者には、受講者全員の前での「発表・報告」または「グループワーク及びプレゼン」をしてもらう予定である(実施する場合は単位認定の必要条件とする)。また当然ではあるが、私語をはじめ、授業妨害となる行為はいっさい認めない。従って、授業妨害をはじめ、受講態度が悪い場合は単位認定をしない。以上に留意し、履修すること。

〔授業計画〕	〔内容〕	〔担当教員〕	〔事前学習〕	〔事後学習〕
第1回	日本の法制度 日本国憲法 法的思考 正義論	本多	100分 教科書を用意し、「第1章」を通読する。	100分 配布プリントを復習し、「問題」を解き直したうえで、教科書の該当箇所を再度、熟読する。
第2回	功利主義とは何かーベンサムを中心に	本多	100分 教科書「第2章」を熟読する。	100分 配布プリントを復習し、「問題」を解き直したうえで、教科書の該当箇所を再度、熟読する。
第3回	自由とは何か(1)ーJ.S.ミルを中心に	本多	100分 教科書「第2章」を熟読する。	100分 配布プリントを復習し、「問題」を解き直したうえで、教科書の該当箇所を再度、熟読する。
第4回	自由至上主義とは何か	本多	100分 教科書「第3章」を熟読する。	100分 配布プリントを復習し、「問題」を解き直したうえで、教科書の該当箇所を再度、熟読する。
第5回	自由とは何か(2)ーカントとロールズを中心に	本多	100分 教科書「第5章」「第6章」を熟読する。	100分 配布プリントを復習し、「問題」を解き直したうえで、教科書の該当箇所を再度、熟読する。
第6回	美德とは何かーアリストテレスを中心に	本多	100分 教科書「第8章」を熟読する。	100分 配布プリントを復習し、「問題」を解き直したうえで、教科書の該当箇所を再度、熟読する。
第7回	まとめ	本多	100分 これまでの教科書の該当箇所および配布プリントを復習し、不明な点を明らかにしておくこと。	100分 配布プリントを復習し、期末試験に備えること。

〔到達目標、比率〕 [DP] [到達目標] [比率]  
D(4) 具体的な社会問題に対し、各正義論の観点から、論理的に解答を導くことができる。 100%

〔評価種別、比率〕 [評価種別] [比率]  
期末試験 70%  
質疑応答・課題、またはグループワークに基づく発表 30%

〔評価及び評価基準〕 @:授業内容を十分に理解できている。  
A:授業内容をほぼ十分に理解できている。  
B:授業内容をかなり理解できている。  
C:授業内容をある程度理解できている。  
D:未到達(不合格)

〔課題(試験、レポート等)の学生へのフィードバック方法〕 課題を実施した場合は、原則的に次回の授業中に解説を行う。

〔科目GPA及び評価分布〕 この内容は自動的に表示されます。なお、前年度未開講の科目はその旨自動的に表示されます。

〔教科書〕 [タイトル] [著者名] [発行所] [出版年] [ISBN]  
これからの「正義」の話をしよう マイケル・サンデル 早川書房 2011 978-4-15-050376-5

〔参考書〕 [手法] [実施授業回等]  
グループワーク 適宜  
プレゼンテーション 適宜  
ミニッツ・ペーパー 原則毎回  
Think,Pair & Share 原則毎回

〔授業改善点など〕 前年度開講なし

〔関連する資格〕

〔備考〕

〔参考URL〕

カリキュラム年度	2020年度	授業科目分野	社会	開講年次	3年次	開講期	前期
授業科目名	SSP207S 社会学B			履修区分	選択	単位数	1
担当者名	眞野 豊						
研究室	メールアドレス						
オフィスアワー	http://www.it-hiroshima.ac.jp/campuslife/support/officehour/ 上記URLもしくは本学HPの「在学生の方へ」の「オフィスアワー」から担当者のオフィスアワーを確認ください。						

〔授業の目的〕 社会の中でより良く生き豊かな生活を送るために役立つ社会学の基本的な考え方や基礎的概念について学ぶことを通して、問題を発見する能力、多様性を理解する能力、理論的に思考する能力、自己を理解する能力など身につける。

〔ディプロマ・ポリシーと関連性〕	DP1(知識・理解)	D(1)	微生物と植物を対象とした生命科学に関する基礎的知識を理解し、生命現象を化学物質のレベルで具体的に表現することができる。
	DP1(知識・理解)	D(2)	生命科学の知識を基礎として、食品の特性、製造及び品質管理技術に関連する分野について、基礎的知識と理論を具体的に表現することができる。
	DP2(思考・判断)	D(3)	食品摂取とヒトの健康及び食品製造と自然環境との相互関係を深く理解した技術者として、社会に対する責任を自覚し、行動できる。
	DP2(思考・判断)	D(4)	応用生物分野及び食品製造分野に関連した領域で体得した知識や理論をもとに、社会が直面する諸課題を具体的に思考し、判断することができる。

〔履修条件〕 特になし

〔キーワード〕 権力、親密圏、社会規範、アイデンティティ、記憶論、ケア、社会福祉、死生論、エスニシティ、社会運動、ライフストーリー、ナラティブ

〔履修上の留意事項〕 授業への積極的な態度(授業中の質問や意見、コメントシートの記述)は成績評価に加えるので、授業では積極的に議論に参加し、質問や意見を積極的に発言すること。私語など学習の妨げとなる言動は、減点の対象とするので留意してほしい。

〔授業計画〕	〔内容〕	〔担当教員〕	〔事前学習〕	〔事後学習〕
第1回	社会秩序と権力		100分 HITリベラルアーツで配布する資料を理解する。	100分 授業中に指示された課題等に取り組む。
第2回	親密性と公共性		100分 HITリベラルアーツで配布する資料を理解する。	100分 授業中に指示された課題等に取り組む。
第3回	記憶の社会学		100分 HITリベラルアーツで配布する資料を理解する。	100分 授業中に指示された課題等に取り組む。
第4回	ケアの社会学		100分 HITリベラルアーツで配布する資料を理解する。	100分 授業中に指示された課題等に取り組む。
第5回	エスニシティと境界		100分 HITリベラルアーツで配布する資料を理解する。	100分 授業中に指示された課題等に取り組む。
第6回	社会運動と社会構想		100分 HITリベラルアーツで配布する資料を理解する。	100分 授業中に指示された課題等に取り組む。
第7回	「語り」の社会学		100分 HITリベラルアーツで配布する資料を理解する。	100分 授業中に指示された課題等に取り組む。

〔到達目標, 比率〕	〔DP〕	〔到達目標〕	〔比率〕
	D(1)	社会学の基本的な概念・用語を理解し、活用できる。	25%
	D(2)	社会学の基本的な考え方を習得し、理論的な判断ができる。	25%
	D(3)	社会調査で得られたデータを読み解いたり、根拠を持って論理的な主張をすることができる。	25%
	D(4)	社会の成員としての自覚をもち、社会問題を主体的に考え、解決策を考えようとする。	25%

〔評価種別, 比率〕	〔評価種別〕	〔比率〕
	定期試験	60%
	授業への積極性(コメント・シート及び授業中の発言等による)	40%

〔評価及び評価基準〕 @:社会学の基本的な考え方・基本概念のほぼすべてを理解し、説明することができる。  
A:社会学の基本的な考え方・基本概念の大部分を理解し、説明することができる。  
B:社会学の基本的な考え方・基本概念の一部を理解し、理解し、説明することができる。  
C:社会学の基本的な考え方・基本概念をある程度理解している。  
D:未到達(不合格)

〔課題(試験、レポート等)の学生へのフィードバック方法〕

〔科目GPA及び評価分布〕 この内容は自動的に表示されます。なお、前年度未開講の科目はその旨自動的に表示されます。

〔教科書〕	〔タイトル〕	〔著者名〕	〔発行所〕	〔出版年〕	〔ISBN〕
	毎回レジュメを配布します。				

〔参考書〕	〔タイトル〕	〔著者名〕	〔発行所〕	〔出版年〕	〔ISBN〕
	社会学(New Liberal Arts Selection)	長谷川公一、浜日出夫、藤村正之、町村敬 有斐閣志		2007	

〔能動的学習の授業手法〕	〔手法〕	〔実施授業回等〕
	ミニッツ・ペーパー 授業新聞 質問法	すべての授業で実施する。 第2回～第7回の授業で実施する。 ほぼすべての授業で実施する。

〔授業改善点など〕 令和元年度開講なし

〔関連する資格〕

〔備考〕

〔参考URL〕

カリキュラム年度	2020年度	授業科目分野	社会	開講年次	3年次	開講期	前期
授業科目名	SSP208S 心理学B			履修区分	選択	単位数	1
担当者名	人文未定 A						
研究室		メールアドレス	kyoumu@it-hiroshima.ac.jp				
オフィスアワー	http://www.it-hiroshima.ac.jp/campuslife/support/officehour/ 上記URLもしくは本学HPの「在学生の方へ」オフィスアワーから担当者のオフィスアワーを確認ください。						

〔授業の目的〕 本講義では、人間行動を進化生物学の理論から説明する視点(=進化心理学)について解説を行う。ハードウェアとしての身体だけではなく、ソフトウェアとしての「こころ」や行動も自然的あるいは社会的環境への適応として考える進化・適応論的視点が80年代後半より急速に拡大しつつある。こうした視点は、人間行動はすべて生後の経験(学習)によって説明できるとする旧来の(極端な)伝統的心理学の価値観と相反するため、多くの論争を生み出している。一方で、進化論的視点は究極因から人間行動を説明する(おそらく唯一の)有力な仮説をいくつか提出している。人間はなぜ大規模な協力的集団を維持できるのか? 男性と女性の違いはすべてジェンダー(社会的性別)によって説明できるのか? これらの問いに一定の答えを与えるのが本講義の目的である。

〔ディプロマ・ポリシーと関連性〕  
 DP1(知識・理解) D(1) 微生物と植物を対象とした生命科学に関する基礎的知識を理解し、生命現象を化学物質のレベルで具体的に表現することができる。  
 DP4(関心・意欲・態度) D(8) 安心・安全な食品の製造に高い関心と強い責任感をもって積極的に従事し、社会に貢献できる。

〔履修条件〕 心理学Aを履修していることが望ましい。

〔キーワード〕 進化(evolution)、適応(adaptation)

〔履修上の留意事項〕 1. 講義中に実験や調査への協力を求める場合がある。参加した者にはボーナス点等を与える場合がある。  
 2. 授業のデータ(Moodleへのアクセスログ等を含む)を匿名化した上で研究に活用することがある。

〔授業計画〕	〔内容〕	〔担当教員〕	〔事前学習〕	〔事後学習〕
第1回	1. 進化心理学とは何か?(進化および遺伝子の概念について)		100分 教科書該当部分を熟読し、Moodle上の課題を行う	100分 教科書該当部分を熟読し、Moodle上の課題を行う
第2回	2. 利己的遺伝子・ヒトの進化		100分 教科書該当部分を熟読し、Moodle上の課題を行う。	100分 前回ブログに投稿された質問・回答を読んで復習する。
第3回	3. 性と進化		100分 教科書該当部分を熟読し、Moodle上の課題を行う。	100分 前回ブログに投稿された質問・回答を読んで復習する。
第4回	4. 感情の進化・中間まとめ		100分 教科書該当部分を熟読し、Moodle上の課題を行う。	100分 前回ブログに投稿された質問・回答を読んで復習する。
第5回	5. 利他性の進化		100分 教科書該当部分を熟読し、Moodle上の課題を行う。	100分 前回ブログに投稿された質問・回答を読んで復習する。
第6回	6. 脳の進化		100分 教科書該当部分を熟読し、Moodle上の課題を行う。	100分 前回ブログに投稿された質問・回答を読んで復習する。
第7回	7. 知能の進化・最後のまとめ		100分 教科書該当部分を熟読し、Moodle上の課題を行う。	100分 前回ブログに投稿された質問・回答を読んで復習する。

〔到達目標, 比率〕  
 [DP] [到達目標] [比率]  
 D(1) 環境への適応という観点から人間行動を科学的にみることができるようになる。 50%  
 D(8) 環境への適応という観点から人間行動を科学的にみることができるようになる。 50%

〔評価種別, 比率〕 [評価種別] [比率]  
 Moodleの課題及びミニッツペーパー 50%  
 学期末試験 50%

〔評価及び評価基準〕  
 @: 進化心理学についてほぼ全てを理解し、他者に説明することができる。  
 A: 進化心理学について大部分を理解し、他者に説明することができる。  
 B: 進化心理学について部分的に理解し、他者に説明することができる。  
 C: 進化心理学について最低限の知識を理解している。  
 D: 未到達(不合格)

〔課題(試験、レポート等)の学生へのフィードバック方法〕 Moodleの課題はMoodle上で、毎回のミニッツペーパーに対するフィードバックはブログ及び次の授業の冒頭で行う。

〔科目GPA及び評価分布〕 この内容は自動的に表示されます。なお、前年度未開講の科目はその旨自動的に表示されます。

〔教科書〕	〔タイトル〕	〔著者名〕	〔発行所〕	〔出版年〕	〔ISBN〕
	指定しない。				
〔参考書〕	〔タイトル〕 進化心理学入門	〔著者名〕 ジョン・H. カートライト(著) 鈴木 光太郎・河 新曜社 野 和明(翻訳)	〔発行所〕	〔出版年〕 2005	〔ISBN〕 978-4788509535
	進化と人間行動	長谷川寿一・長谷川真理子	東京大学出版会	2000	978-4130120326

〔能動的学習の授業手法〕 [手法] [実施授業回等]  
 ミニッツ・ペーパー 毎回実施する。  
 ディスカッション、ディベート Moodleのディスカッションフォーラムでオンラインで行う(適宜)。

〔授業改善点など〕 担当なし。

〔関連する資格〕

〔備考〕

〔参考URL〕

カリキュラム年度	2020年度	授業科目分野	応用生物	開講年次	3年次	開講期	前期
授業科目名	BTA201S 農学概論			履修区分	選択	単位数	2
担当者名	食品未定 A						
研究室		メールアドレス	kyoumu@it-hiroshima.ac.jp				
オフィスアワー	http://www.it-hiroshima.ac.jp/campuslife/support/officehour/ 上記URLもしくは本学HPの「在学生の方へ」オフィスアワーから担当者のオフィスアワーを確認ください。						

〔授業の目的〕 多様な生物のもつ機能を生かして食料の供給や環境の創造に貢献する農業について多面的かつ基礎的な知識を身につける。本科目で学ぶ知識は、農業の現場において実際に行われている技術を理解する上で重要となる。

〔ディプロマ・ポリシーと関連性〕	DP2(思考・判断)	D(4)	応用生物分野及び食品製造分野に関連した領域で体得した知識や理論をもとに、社会が直面する諸課題を具体的に思考し、判断することができる。
	DP1(知識・理解)	D(1)	微生物と植物を対象とした生命科学に関する基礎的知識を理解し、生命現象を化学物質のレベルで具体的に表現することができる。
	DP3(技能・表現)	D(5)	微生物、植物及び環境に関する基礎的知識を用いて、様々な生物による生命機能を多面的に評価するとともに、新たな食品素材の開発や環境浄化に利用できる技術を身に付けている。
	DP4(関心・意欲・態度)	D(7)	微生物、植物及び環境に関する知識や技術を活用し、科学的判断と倫理観をもって社会に奉仕する意欲を持ち、社会の健全な発展に貢献できる。

〔履修条件〕 必須ではないが、「植物生理学」を履修していることが望ましい。

〔キーワード〕 農作物、栽培、土壌条件、有害生物、農業における気象要因、世界の農業と食料

〔履修上の留意事項〕 毎回の授業開始時に、前回の授業内容を試験範囲とした小テストを行う。

〔授業計画〕	〔内容〕	〔担当教員〕	〔事前学習〕	〔事後学習〕
第1回	ガイダンス 農業の多様性と科学性		100分 教科書の序章を熟読し、理解できない言葉について調べておく	100分 授業内容を復習し、第2回の小テストの準備を行う
第2回	栽培・飼育の仕組みと技術		100分 教科書の第1章-2を熟読し、栽培植物の種類についてまとめておく	100分 授業内容を復習し、第3回の小テストの準備を行う
第3回	土壌の役割		100分 教科書の第1章-3を熟読し、土壌の役割についてまとめておく	100分 授業内容を復習し、第4回の小テストの準備を行う
第4回	有害生物の防除		100分 教科書の第1章-3を熟読し、有害生物の種類についてまとめておく	100分 授業内容を復習し、第5回の小テストの準備を行う
第5回	気象的要素の利用		100分 教科書の第1章-4を熟読し、日本の気候の特徴についてまとめておく	100分 授業内容を復習し、第6回の小テストの準備を行う
第6回	種子を利用する植物の栽培と利用(1)穀類		100分 教科書の第2章-1を熟読し、イネの栽培の特徴についてまとめておく	100分 授業内容を復習し、第7回の小テストの準備を行う
第7回	種子を利用する植物の栽培と利用(2)マメ類		100分 教科書の第2章-1を熟読し、ダイズの栽培の特徴についてまとめておく	100分 第1～7回の授業内容を復習し、中間まとめの準備を行う
第8回	中間まとめ 栽培に関する農業基礎技術		100分 教科書の「栽培の基礎実験」を熟読しておく	100分 授業内容を復習し、第9回の小テストの準備を行う
第9回	果実を利用する植物の栽培と利用(1)一年生植物		100分 教科書の第2章-2を熟読し、ウリ科植物の栽培の特徴についてまとめておく	100分 授業内容を復習し、第10回の小テストの準備を行う
第10回	果実を利用する植物の栽培と利用(2)多年生植物		100分 インターネットや関連図書を用いて、果実を食す多年生植物の分類について調査する	100分 授業内容を復習し、第11回の小テストの準備を行う
第11回	栄養器官を利用する植物の栽培と利用		100分 教科書の第2章-3を熟読し、栄養繁殖についてまとめておく	100分 授業内容を復習し、第12回の小テストの準備を行う
第12回	花き類の栽培と利用		100分 教科書の第2章-4を熟読し、ハーブ類の栽培の特徴についてまとめておく	100分 授業内容を復習し、第13回の小テストの準備を行う
第13回	日本と世界の農業・食料		100分 教科書の第4章-2を熟読し、日本と世界の農業の特徴の違いについてまとめておく	100分 授業内容を復習し、第14回の小テストの準備を行う
第14回	地域産業との関わり		100分 教科書の第4章-4を熟読し、持続可能な農業についてまとめておく	100分 全授業内容を復習し、期末試験の準備を行う

〔到達目標, 比率〕	〔DP〕	〔到達目標〕	〔比率〕
	D(1)	農業における土壌・気象・環境要因の関わりを化学的に理解し、栽培と収穫の流れを説明できる	40%
	D(4)	社会が抱える農業の諸問題について思考し、その原因と解決策について具体的に考えることができる	20%
	D(7)	農業について関心を持ち、授業で身につけた知識を基に農業に貢献する意思をもつ	20%
	D(5)	植物及び環境に関する基礎的知識を用いて、様々な生物による生命機能を多面的に評価するとともに、新たな食品素材の開発や環境浄化に利用できる技術を身に付けている。	20%

〔評価種別, 比率〕	〔評価種別〕	〔比率〕
	期末試験	40%
	中間まとめ	40%
	小テスト	20%

〔評価及び評価基準〕 @:農作物の栽培における要因と日本の農業の課題について、生物化学の高度な知識を踏まえ、専門用語を正しく用いながら、大部分説明できる  
A:農作物の栽培における要因と日本の農業の課題について、専門用語を正しく用いながら、大部分説明できる  
B:農作物の栽培における要因と日本の農業の課題について、専門用語を正しく用いながら、部分的に説明できる  
C:農作物の栽培における要因と日本の農業の課題について、部分的に説明できる  
D:未到達(不合格)

〔課題(試験、レポート等)の学生へのフィードバック方法〕

〔科目GPA及び評価分布〕 この内容は自動的に表示されます。なお、前年度未開講の科目はその旨自動的に表示されます。

〔教科書〕	〔タイトル〕	〔著者名〕	〔発行所〕	〔出版年〕	〔ISBN〕
	新版 農業の基礎	生井兵治ら 編著	農文協	2017	

〔参考書〕

[ 能 動 的 学 習 の [ 手 法 ] [ 実 施 授 業 回 等 ]  
授 業 手 法 ] デ ィ ス カ ッ シ ョ ン 、 デ ィ ベ ー ト 第 14 回  
[ 授 業 改 善 点 な ど ] 農 業 の 実 際 に 関 す る 話 題 を 授 業 の 随 所 に 組 み 入 れ る  
[ 関 連 す る 資 格 ]  
[ 備 考 ]  
[ 参 考 U R L ]

カリキュラム年度	2020年度	授業科目分野	応用生物	開講年次	3年次	開講期	後期
授業科目名	BTA202S 植物育種学			履修区分	選択	単位数	2
担当者名	今井 章裕						
研究室	27-217	メールアドレス	a.imai.2j@it-hiroshima.ac.jp				
オフィスアワー	http://www.it-hiroshima.ac.jp/campuslife/support/officehour/ 上記URLもしくは本学HPの「在学生の方へ」オフィスアワーから担当者のオフィスアワーを確認ください。						

〔授業の目的〕 既存の栽培品種よりも良質な作物をつくり出す品種改良は古くから続けられており、バイオテクノロジーの発展によりさらに加速している。本授業では、育種の基本原則と植物バイオテクノロジー技術について理解し、これまでの品種改良の歴史と最先端の研究について学ぶ。

〔ディプロマ・ポリシーと関連性〕  
 DP2(思考・判断) D(4) 応用生物分野及び食品製造分野に関連した領域で体得した知識や理論をもとに、社会が直面する諸課題を具体的に思考し、判断することができる。  
 DP1(知識・理解) D(1) 微生物と植物を対象とした生命科学に関する基礎的知識を理解し、生命現象を化学物質のレベルで具体的に表現することができる。  
 DP4(関心・意欲・態度) D(7) 微生物、植物及び環境に関する知識や技術を活用し、科学的判断と倫理観をもって社会に奉仕する意欲を持ち、社会の健全な発展に貢献できる。

〔履修条件〕 必須ではないが、「遺伝学」「植物生理学」「農学概論」を履修しておくことが望ましい

〔キーワード〕 メンデル遺伝、量的形質、交雑育種、組織培養、ウイルス検定、遺伝子組換え

〔履修上の留意事項〕 毎回の授業開始時に、前回の授業内容を試験範囲とした小テストを行う。

〔授業計画〕	〔内容〕	〔担当教員〕	〔事前学習〕	〔事後学習〕
第1回	ガイダンス 栽培植物の起源と進化		100分 教科書第2章を熟読し、栽培植物の進化についてまとめておく	100分 授業の内容を復習し、第2回の小テストの準備をする
第2回	連鎖・組換え・分離		100分 「基礎生物学」または「遺伝学」の教科書をもとに、連鎖・組換え・分離についてまとめておく	100分 授業の内容を復習し、第3回の小テストの準備をする
第3回	細胞質遺伝と量的形質		100分 「基礎生物学」または「遺伝学」の教科書をもとに、細胞質遺伝についてまとめておく	100分 授業の内容を復習し、第4回の小テストの準備をする
第4回	自家不和合性		100分 「基礎生物学」または「植物生理学」の教科書をもとに、自家不和合性についてまとめておく	100分 授業の内容を復習し、第5回の小テストの準備をする
第5回	分離育種		100分 教科書第4章を熟読し、純系分離法についてまとめておく	100分 授業の内容を復習し、第6回の小テストの準備をする
第6回	交雑育種(1)ヘテロシス		100分 教科書第6章を熟読し、ヘテロシスについてまとめておく	100分 授業の内容を復習し、第7回の小テストの準備をする
第7回	交雑育種(2)遠縁交雑育種		100分 教科書第8章を熟読し、遠縁交雑についてまとめておく	100分 第1～7回授業の内容を復習し、中間まとめの準備をする
第8回	中間まとめ 倍数性育種		100分 教科書第9章を熟読し、倍数性についてまとめておく	100分 授業の内容を復習し、第9回の小テストの準備をする
第9回	植物バイオテクノロジー(1)大量増殖		100分 教科書第11章を熟読し、分化全能性についてまとめておく	100分 授業の内容を復習し、第10回の小テストの準備をする
第10回	植物バイオテクノロジー(2)組織培養		100分 教科書第11章を熟読し、細胞融合についてまとめておく	100分 授業の内容を復習し、第11回の小テストの準備をする
第11回	植物バイオテクノロジー(3)個体識別技術		100分 インターネットおよび関連図書を調査し、ウイルス検定について調査しておく	100分 授業の内容を復習し、第12回の小テストの準備をする
第12回	遺伝子組換え育種		100分 教科書第12章を熟読し、選抜マーカーについてまとめておく	100分 授業の内容を復習し、第13回の小テストの準備をする
第13回	ゲノム育種		100分 インターネットおよび関連図書を調査し、QTLについて調査しておく	100分 授業の内容を復習し、第14回の小テストの準備をする
第14回	遺伝資源の保存と管理		100分 教科書第3章を熟読し、遺伝資源事業についてまとめておく	100分 全授業の内容を復習し、期末試験の準備をする

〔到達目標, 比率〕  
 [DP] [到達目標] [比率]  
 D(1) 複数の育種の原理と利用について分子遺伝学の知識をもとに論理的に説明できる 60%  
 D(4) 育種の基礎知識を活用して、特定の作物の品種改良について考案・議論することができる 20%  
 D(7) 育種・植物組織培養について関心をもち、学んだ知識を活用して農業の発展に貢献できる 20%

〔評価種別, 比率〕 [評価種別] [比率]  
 期末試験 40%  
 中間まとめ 30%  
 小テスト 20%  
 グループワーク 10%

〔評価及び評価基準〕 @: 育種の原理と植物バイオテクノロジーの利用について、分子遺伝学の知識を踏まえ、専門用語を正しく用いながら、大部分説明できる  
 A: 育種の原理と植物バイオテクノロジーの利用について、専門用語を正しく用いながら、大部分説明できる  
 B: 育種の原理と植物バイオテクノロジーの利用について、専門用語を正しく用いながら、部分的に説明できる  
 C: 育種の原理と植物バイオテクノロジーの利用について、部分的に説明できる  
 D: 未到達(不合格)

〔課題(試験、レポート等)の学生へのフィードバック方法〕

〔科目GPA及び評価分布〕 この内容は自動的に表示されます。なお、前年度未開講の科目はその旨自動的に表示されます。

〔教科書〕 [タイトル] [著者名] [発行所] [出版年] [ISBN]  
 植物育種学 鶴飼保雄 東京大学出版会

〔参考書〕

〔能動的学習の授業手法〕 [手法] [実施授業回等]  
 グループワーク 第14回

〔授業改善点など〕 グループワークを実施する

〔関連する資格〕 高等学校教諭一種免許状「理科」:選択

〔備考〕

[ 参 考 U R L ]

カリキュラム年度	2020年度	授業科目分野	応用生物	開講年次	3年次	開講期	後期
授業科目名	BTA203S 作物栽培学			履修区分	選択	単位数	2
担当者名	食品未定 A						
研究室		メールアドレス	kyoumu@it-hiroshima.ac.jp				
オフィスアワー	http://www.it-hiroshima.ac.jp/campuslife/support/officehour/ 上記URLもしくは本学HPの「在学生の方へ」オフィスアワーから担当者のオフィスアワーを確認ください。						

〔授業の目的〕 食糧生産の現場においては、栽培する農作物に関する知識だけではなく、それを取り巻く多様な要因についての知識が必要である。本授業では、農作物の栽培において重要となる気象的要素・土壌的要素・生物的要素について科学的に理解し、関連する農業技術の基礎原理と実際を学ぶ。

〔ディプロマ・ポリシーと関連性〕  
 DP2(思考・判断) D(4) 応用生物分野及び食品製造分野に関連した領域で体得した知識や理論をもとに、社会が直面する諸課題を具体的に思考し、判断することができる。  
 DP1(知識・理解) D(1) 微生物と植物を対象とした生命科学に関する基礎的知識を理解し、生命現象を化学物質のレベルで具体的に表現することができる。  
 DP3(技能・表現) D(5) 微生物、植物及び環境に関する基礎的知識を用いて、様々な生物による生命機能を多面的に評価するとともに、新たな食品素材の開発や環境浄化に利用できる技術を身に付けている。

〔履修条件〕 必須ではないが、「植物生理学」「農学概論」を履修しておくことが望ましい

〔キーワード〕 必須元素、光合成、化学肥料、土壌診断、防除、農業機械

〔履修上の留意事項〕 毎回の授業開始時に、前回の授業内容を試験範囲とした小テストを行う。

〔授業計画〕	〔内容〕	〔担当教員〕	〔事前学習〕	〔事後学習〕
第1回	ガイダンス 農業生産と環境		100分 教科書第1章-2を熟読し、稲作栽培技術についてまとめておく	100分 授業の内容を復習し、第2回の小テストの準備をする
第2回	気象的要素(1)光		100分 教科書第3章-2を熟読し、日射強度についてまとめておく	100分 授業の内容を復習し、第3回の小テストの準備をする
第3回	気象的要素(2)温度・湿度		100分 教科書第3章-2を熟読し、飽和絶対湿度についてまとめておく	100分 授業の内容を復習し、第4回の小テストの準備をする
第4回	気候を利用した栽培		100分 教科書第3章-4を熟読し、凍霜害についてまとめておく	100分 授業の内容を復習し、第5回の小テストの準備をする
第5回	土壌的要素(1)構成粒子		100分 教科書第4章-2を熟読し、鉱物粒子の種類についてまとめておく	100分 授業の内容を復習し、第6回の小テストの準備をする
第6回	土壌的要素(2)化学的性質		100分 教科書第4章-4を熟読し、土壌の酸性化とアルカリ化についてまとめておく	100分 授業の内容を復習し、第7回の小テストの準備をする
第7回	土壌的要素(3)養分		100分 教科書第4章-6を熟読し、作物根圏の養分の動きについてまとめておく	100分 第1～7回の授業内容を復習し、中間まとめの準備をする
第8回	土壌的要素(4)土壌改良技術 中間まとめ		100分 教科書第4章-7を熟読し、土壌改良資材の種類についてまとめておく	100分 授業の内容を復習し、第9回の小テストの準備をする
第9回	土壌的要素(5)施肥		100分 教科書第4章-8を熟読し、化学肥料の種類についてまとめておく	100分 授業の内容を復習し、第10回の小テストの準備をする
第10回	生物的要素(1)病気		100分 教科書第5章-1を熟読し、植物ウイルスの増殖方法についてまとめておく	100分 授業の内容を復習し、第11回の小テストの準備をする
第11回	生物的要素(2)害虫		100分 教科書第5章-2を熟読し、害虫の生態についてまとめておく	100分 授業の内容を復習し、第12回の小テストの準備をする
第12回	生物的要素(3)農薬の使用		100分 教科書第5章-5を熟読し、農薬の大まかな分類についてまとめておく	100分 授業の内容を復習し、第13回の小テストの準備をする
第13回	施設栽培の環境管理(1)光と温度		100分 教科書第6章-1、2を熟読し、補光と電照についてまとめておく	100分 授業の内容を復習し、第14回の小テストの準備をする
第14回	施設栽培の環境管理(2)空気と培養液		100分 教科書第6章-3を熟読し、溶存酸素濃度の測定方法についてまとめておく	100分 全授業の内容を復習し、期末試験の準備をする

〔到達目標、比率〕  
 [DP] [到達目標] [比率]  
 D(1) 作物栽培における気象・土壌・生物の各要素の影響を、生物学・化学・物理学の知識を融合して理解することができる 60%  
 D(4) 作物栽培における諸課題について思索し、それに向けての解決策を判断し議論できる 20%  
 D(5) 作物栽培の改善に向けて関心をもち、より高効率な食糧生産に向けて貢献できる 20%

〔評価種別、比率〕 [評価種別] [比率]  
 期末試験 40%  
 中間まとめ 30%  
 小テスト 30%

〔評価及び評価基準〕 @: 農作物の栽培における気象的要素・土壌的要素・生物的要素について、生物化学の高度な知識を踏まえ、専門用語を正しく使いながら、大部分説明できる  
 A: 農作物の栽培における気象的要素・土壌的要素・生物的要素について、専門用語を正しく使いながら、大部分説明できる  
 B: 農作物の栽培における気象的要素・土壌的要素・生物的要素について、専門用語を正しく使いながら、部分的に説明できる  
 C: 気象的要素・土壌的要素・生物的要素について、部分的に説明できる  
 D: 未到達(不合格)

〔課題(試験、レポート等)の学生へのフィードバック方法〕

〔科目GPA及び評価分布〕 この内容は自動的に表示されます。なお、前年度未開講の科目はその旨自動的に表示されます。

〔教科書〕 [タイトル] [著者名] [発行所] [出版年] [ISBN]  
 作物の生育と環境 西尾道徳ら 著 農文協 2018

〔参考書〕

〔能動的学習の授業手法〕 [手法] [実施授業回等]  
 グループワーク 第14回

〔授業改善点など〕 農業現場における実際についての話題を授業の随所に組み入れる

〔関連する資格〕

〔備考〕

〔参考URL〕

カリキュラム年度	2020年度	授業科目分野	応用生物	開講年次	3年次	開講期	前期
授業科目名	BTA207S 遺伝子・細胞操作管理学			履修区分	選択	単位数	2
担当者名	中井 忠志, 吉本 寛司, 今井 章裕						
研究室	27-204	メールアドレス	t.nakai.wj@it-hiroshima.ac.jp				
オフィスアワー	http://www.it-hiroshima.ac.jp/campuslife/support/officehour/ 上記URLもしくは本学HPの「在学生の方へ」の「オフィスアワー」から担当者のオフィスアワーを確認ください。						

〔授業の目的〕 遺伝子組換え技術・実験動物の取り扱い技術・放射線の取り扱い技術などは、バイオテクノロジーの基礎技術として重要性が増すにつれて、実験の実施における法令遵守と安全管理が求められている。そこで本科目では、法令、実験実施例などを学び、安全管理を修得する。本講義は、実務経験のある教員が実際の実験作業や問題事例を取り上げ、遺伝子や細胞を扱う上での注意点等について解説する。

〔ディプロマ・ポリシーと関連性〕  
 DP2(思考・判断) D(4) 応用生物分野及び食品製造分野に関連した領域で体得した知識や理論をもとに、社会が直面する諸課題を具体的に思考し、判断することができる。  
 DP1(知識・理解) D(1) 微生物と植物を対象とした生命科学に関する基礎的知識を理解し、生命現象を化学物質のレベルで具体的に表現することができる。  
 DP4(関心・意欲・態度) D(7) 微生物、植物及び環境に関する知識や技術を活用し、科学的判断と倫理観をもって社会に奉仕する意欲を持ち、社会の健全な発展に貢献できる。

〔履修条件〕 特にないが、理解を深めるためには「遺伝学」「細胞工学」を習得していることが望ましい。

〔キーワード〕 バイオセーフティ, 感染微生物, カルタヘナ法, 遺伝子組換え生物, 動物実験, 安全管理, 放射線

〔履修上の留意事項〕 前回の授業内容について毎回小テストを行うので、事後学習の時間を使ってよく復習をするとともに練習問題を解いて理解を深めておくこと。

〔授業計画〕	〔内容〕	〔担当教員〕	〔事前学習〕	〔事後学習〕
第1回	遺伝子操作技術(1):基礎・微生物細菌学の基礎 (公的研究機関で遺伝子組換え生物を用いた実験に携わった実務経験者が講義を担当)	今井 章裕	100分 配付資料を熟読し、遺伝子操作技術の基礎について整理すること。	100分 授業を振り返りながら配付資料の内容を確認し、第2回の小テストにむけて準備する。
第2回	遺伝子操作技術(2):動物・植物 (公的研究機関で遺伝子組換え生物を用いた実験に携わった実務経験者が講義を担当)	今井 章裕	100分 配付資料を熟読し、動物・植物の遺伝子操作技術について整理すること。	100分 授業を振り返りながら配付資料の内容を確認し、第3回の小テストにむけて準備する。
第3回	遺伝子工学の実用化例 (公的研究機関で遺伝子組換え生物を用いた実験に携わった実務経験者が講義を担当)	今井 章裕	100分 配付資料を熟読し、遺伝子工学の実用化例について整理すること。	100分 授業を振り返りながら配付資料の内容を確認し、第4回の小テストにむけて準備する。
第4回	バイオセーフティと微生物学の基礎 (公的研究機関で遺伝子組換え生物を用いた実験に携わった実務経験者が講義を担当)	今井 章裕	100分 教科書1章を熟読し、バイオセーフティと微生物学の基礎について整理すること。	100分 授業を振り返りながら教科書の内容を確認し、第5回の小テストにむけて準備する。
第5回	バイオセーフティの概要	中井 忠志	100分 教科書2.1章を熟読し、バイオセーフティの概要について整理すること。	100分 授業を振り返りながら教科書の内容を確認し、第6回の小テストにむけて準備する。
第6回	バイオハザード対策	中井 忠志	100分 教科書2.3章を熟読し、バイオハザード対策について整理すること。	100分 授業を振り返りながら教科書の内容を確認し、第7回の小テストにむけて準備する。
第7回	バイオテロとバイオセキュリティ・組織管理と健康管理	中井 忠志	100分 教科書3.1～3.3章を熟読し、バイオテロとバイオセキュリティ・組織管理と健康管理について整理すること。	100分 授業を振り返りながら教科書の内容を確認し、第8回の小テストにむけて準備する。
第8回	実験室におけるバイオセーフティ	中井 忠志	100分 教科書3.4～3.6章を熟読し、実験室におけるバイオセーフティについて整理すること。	100分 授業を振り返りながら教科書の内容を確認し、第9回の小テストにむけて準備する。
第9回	消毒と滅菌、感染防護具と安全機器	中井 忠志	100分 教科書3.7章を熟読し、消毒と滅菌、感染防護具と安全機器について整理すること。	100分 授業を振り返りながら教科書の内容を確認し、第10回の小テストにむけて準備する。
第10回	病原体の保存と感染性廃棄物の処理	中井 忠志	100分 教科書3.8章を熟読し、病原体の保存と感染性廃棄物の処理について整理すること。	100分 授業を振り返りながら教科書の内容を確認し、第11回の小テストにむけて準備する。
第11回	動物実験におけるバイオセーフティ	中井 忠志	100分 教科書4.1章を熟読し、動物実験におけるバイオセーフティについて整理すること。	100分 授業を振り返りながら教科書の内容を確認し、第12回の小テストにむけて準備する。
第12回	遺伝子組換えとカルタヘナ法	中井 忠志	100分 教科書4.2章を熟読し、遺伝子組換えとカルタヘナ法について整理すること。	100分 授業を振り返りながら教科書の内容を確認し、第13回の小テストにむけて準備する。
第13回	医療におけるバイオセーフティ	吉本 寛司	100分 教科書5章を熟読し、医療におけるバイオセーフティについて整理すること。	100分 授業を振り返りながら教科書の内容を確認し、第14回の小テストにむけて準備する。
第14回	医薬品とバイオセーフティ	吉本 寛司	100分 教科書6,7章を熟読し、医薬品とバイオセーフティ、GMPおよびGLPの概念について整理すること。	100分 全授業を振り返りながら教科書の内容を確認し、期末試験にむけて準備する。

〔到達目標, 比率〕  
 [DP] [到達目標] [比率]  
 D(1) 微生物を中心に、植物、動物の遺伝子組換え技術の概略を説明できる。また、バイオセーフティに関する基礎的知識を理解し、注意すべきことを具体的に表現することができる。 50%  
 D(4) バイオセーフティに関連した領域で体得した知識や理論を基にして、直面する諸課題で注意すべきことを具体的に思考、判断することができる。 30%  
 D(7) バイオセーフティの知識を涵養し、この分野において科学的論理的判断ができる。 20%

〔評価種別, 比率〕 [評価種別] [比率]  
 期末試験 60%  
 小テスト 30%  
 レポート 10%

〔評価及び評価基準〕 @:バイオセーフティを十分に理解し、実際上の注意事項を説明できる。  
 A:バイオセーフティを十分に理解し、実際上の注意事項をほぼ説明できる。  
 B:バイオセーフティを理解し、実際上の注意事項をかなり説明できる。  
 C:バイオセーフティ分野の一部を理解し、実際上の注意事項をかなり説明できる。  
 D:未到達(不合格)

〔課題(試験、レポート等)の学生へのフィードバック方法〕

〔科目GPA及び評価分布〕 この内容は自動的に表示されます。なお、前年度未開講の科目はその旨自動的に表示されます。

〔教科書〕 [タイトル] [著者名] [発行所] [出版年] [ISBN]  
 バイオセーフティの原理と実際 バイオメディカルサイエンス研究会【編】 みみずく舎 2011 9784863990913

[ 参 考 書 ]

[ 能 動 的 学 習 の [ 手 法 ]  
授 業 手 法 ] ディスカッション、ディベート  
グループワーク  
ミニッツ・ペーパー

[ 実 施 授 業 回 等 ]  
第 3 回 実 施  
第 12 回 実 施  
第 5 回 ~ 第 12 回 実 施

[ 授 業 改 善 点 な ど ] 前年度未開講のため記載していません。

[ 関 連 す る 資 格 ] 上級バイオ技術者

[ 備 考 ]

[ 参 考 U R L ]

カリキュラム年度	2020年度	授業科目分野	応用生物	開講年次	3年次	開講期	後期
授業科目名	BTA208S 生物資源利用学A			履修区分	選択	単位数	2
担当者名	今井 章裕, 平賀 良知, 食品未定 A						
研究室	27-217	メールアドレス	a.imai.2j@it-hiroshima.ac.jp				
オフィスアワー	http://www.it-hiroshima.ac.jp/campuslife/support/officehour/ 上記URLもしくは本学HPの「在学生の方へ」の「オフィスアワー」から担当者のオフィスアワーを確認ください。						

〔授業の目的〕 地球上の生物資源(植物、動物、微生物等)がどのように分布しているのかを学び、食物連鎖や生態系について理解する。加えて、地球上の食物・エネルギー資源と、未利用資源や廃棄される生物資源(バイオマス)の有効利用について学ぶ。

〔ディプロマ・ポリシーと関連性〕	DP2(思考・判断)	D(4)	応用生物分野及び食品製造分野に関連した領域で体得した知識や理論をもとに、社会が直面する諸課題を具体的に思考し、判断することができる。
	DP1(知識・理解)	D(1)	微生物と植物を対象とした生命科学に関する基礎的知識を理解し、生命現象を化学物質のレベルで具体的に表現することができる。
	DP3(技能・表現)	D(5)	微生物、植物及び環境に関する基礎的知識を用いて、様々な生物による生命機能を多面的に評価するとともに、新たな食品素材の開発や環境浄化に利用できる技術を身に付けている。
	DP4(関心・意欲・態度)	D(7)	微生物、植物及び環境に関する知識や技術を活用し、科学的判断と倫理観をもって社会に奉仕する意欲を持ち、社会の健全な発展に貢献できる。

〔履修条件〕 必須ではないが、「環境科学概論」を履修していることが望ましい。

〔キーワード〕 物質循環 生態系 バイオレメディエーション エネルギー資源 バイオマス

〔履修上の留意事項〕 毎回の授業開始時に前回の授業内容を範囲とした小テストを行う。水資源の再生に関して実務経験を有する教員が講義の一部を担当する。

〔授業計画〕	〔内容〕	〔担当教員〕	〔事前学習〕	〔事後学習〕
第1回	ガイダンス 生態系(1)生物の多様性と保全	今井章裕	100分 高校生物や「基礎生物学」の内容を復習し、生物の分類体系についてまとめる	100分 授業の内容を振り返り、第2回の小テストの準備を行う
第2回	生態系(2)個体群と生物群集、植生の遷移	今井章裕	100分 インターネットや関連図書を調査し、植生についてまとめる	100分 授業の内容を振り返り、第3回の小テストの準備を行う
第3回	生態系(3)物質循環と社会への影響	今井章裕	100分 インターネットや関連図書を調査し、窒素循環についてまとめる	100分 授業の内容を振り返り、第1～4回のまとめテストの準備を行う
第4回	産業バイオテクノロジー(1)酵素まとめ	今井章裕	100分 インターネットや関連図書を調査し、バイオリアクターについてまとめる	100分 授業の内容を振り返り、第5回の小テストの準備を行う
第5回	産業バイオテクノロジー(2)バイオポリマー	平賀良知	100分 インターネットや関連図書を調査し、バイオポリマーの分類についてまとめる	100分 授業の内容を振り返り、第6回の小テストの準備を行う
第6回	産業バイオテクノロジー(3)代謝物質	平賀良知	100分 インターネットや関連図書を調査し、抗生物質の分類についてまとめる	100分 授業の内容を振り返り、第7回の小テストの準備を行う
第7回	バイオレメディエーション(1)有機塩素系化合物の汚染	平賀良知	100分 インターネットや関連図書を調査し、バイオレメディエーションの分類についてまとめる	100分 授業の内容を振り返り、第8回の小テストの準備を行う
第8回	バイオレメディエーション(2)石油類・炭化水素の汚染	平賀良知	100分 インターネットや関連図書を調査し、石油汚染の災害例についてまとめる	100分 授業の内容を振り返り、第9回の小テストの準備を行う
第9回	バイオレメディエーション(3)重金属の汚染まとめ	平賀良知	100分 インターネットや関連図書を調査し、重金属汚染についてまとめる	100分 授業の内容を振り返り、第10回の小テストの準備を行う
第10回	ファイトレメディエーション	今井章裕	100分 インターネットや関連図書を調査し、植物浄化についてまとめる	100分 授業の内容を振り返り、第11回の小テストの準備を行う。
第11回	水環境の保全(1)活性汚泥法	非常勤講師(予定)	100分 インターネットや関連図書を調査し、水処理施設の構造についてまとめる	100分 授業の内容を振り返り、第12回の小テストの準備を行う
第12回	水環境の保全(2)硝化脱窒法	非常勤講師(予定)	100分 インターネットや関連図書を調査し、脱窒についてまとめる	100分 授業の内容を振り返り、第13回の小テストの準備を行う
第13回	水環境の保全(3)生物膜法	非常勤講師(予定)	100分 インターネットや関連図書を調査し、バイオフィルムの利用についてまとめる	100分 授業の内容を振り返り、第14回の小テストの準備を行う
第14回	水環境の保全(4)嫌気性処理法	非常勤講師(予定)	100分 インターネットや関連図書を調査し、嫌気性細菌についてまとめる	100分 全授業を振り返り、期末試験に備える

〔到達目標, 比率〕	〔DP〕	〔到達目標〕	〔比率〕
	D(1)	生物資源の多様性と分類を理解し、産業への利用価値を説明できる	40%
	D(4)	生物資源に関する諸課題を挙げることができ、生物資源の未知の利用価値について知識や理論をもとに思考できる	20%
	D(7)	生物資源の利用について、学んだ知識を活用して社会の発展に貢献することができる	20%
	D(5)	微生物、植物及び環境に関する基礎的知識を用いて、様々な生物による生命機能を多面的に評価するとともに、新たな食品素材の開発や環境浄化に利用できる技術を身に付けている。	20%

〔評価種別, 比率〕	〔評価種別〕	〔比率〕
	期末試験	40%
	中間まとめ	30%
	小テスト	20%
	レポート	10%

〔評価及び評価基準〕 @:生物資源利用の原理と方法について、関連する諸分子の機能と共に、専門用語を正しく用いながら、大部分説明できる  
A:生物資源利用の原理と方法について、専門用語を正しく用いながら、大部分説明できる  
B:生物資源利用の原理と方法について、専門用語を正しく用いながら、部分的に説明できる  
C:生物資源利用の原理と方法について、部分的に説明できる  
D:未到達(不合格)

〔課題(試験、レポート等)の学生へのフィードバック方法〕 授業中に復習を兼ねた小テストを行う場合は答案を返却し、解答についてその都度解説を行う。

〔科目GPA及び評価分布〕 この内容は自動的に表示されます。なお、前年度未開講の科目はその旨自動的に表示されます。

〔教科書〕	〔タイトル〕 なし	〔著者名〕	〔発行所〕	〔出版年〕	〔ISBN〕
〔参考書〕	〔タイトル〕 ビジュアルバイオテクノロジー	〔著者名〕 福井希一ら 監訳	〔発行所〕 化学同人	〔出版年〕 2017	〔ISBN〕

〔能動的学習の〔手法〕  
授業手法〕グループワーク

〔授業改善点など〕グループワークによる議論の場を設ける

〔関連する資格〕高等学校教諭一種免許状「理科」:選択

〔備考〕

〔参考URL〕

〔実施授業回等〕  
第3回

カリキュラム年度	2020年度	授業科目分野	食品製造	開講年次	3年次	開講期	前期
授業科目名	FEB202S 食品製造学A			履修区分	選択	単位数	2
担当者名	角川 幸治,食品未定 A						
研究室	26-505	メールアドレス	k.kakugawa.db@it-hiroshima.ac.jp				
オフィスアワー	http://www.it-hiroshima.ac.jp/campuslife/support/officehour/ 上記URLもしくは本学HPの「在学生の方へ」オフィスアワーから担当者のオフィスアワーを確認ください。						

〔授業の目的〕 食品の原料は動物や植物であり、生物である。収穫・捕獲した動植物体をそのまま放置したのでは腐敗をはじめとする劣化が起こる。動植物体をより安全な状態、成分にするために、食品加工は行われる。本講義では、様々な食材に対する加工技術の中で、主として農産加工及び包装、殺菌技術について学ぶ。

〔ディプロマ・ポリシーと関連性〕 DP1(知識・理解) D(2) 生命科学の知識を基礎として、食品の特性、製造及び品質管理技術に関連する分野について、基礎的知識と理論を具体的に表現することができる。  
DP3(技能・表現) D(6) 食品衛生に関する基礎的知識を用いて、食品の製造、貯蔵及び流通段階に関わる組織の衛生管理について率先して立案し、行動することができる。

〔履修条件〕 食品衛生学、食品工学Aの受講をしていることが望ましい。

〔キーワード〕 食品加工、食品貯蔵、包装、殺菌

〔履修上の留意事項〕 授業終了後にHITPO上に公開する小テスト問題を解答し、HITPO上で正答を確認する。

〔授業計画〕	〔内容〕	〔担当教員〕	〔事前学習〕	〔事後学習〕
第1回	イントロダクション、食品加工の目的、意義	角川幸治	100分 食品成分の相互作用など基礎食品学の内容を復習しておく。	100分 HITPO上に公開する小テスト問題を解き、講義内容について復習を行う。
第2回	食品加工に用いる基本技術	角川幸治	100分 授業で学習する範囲について、予習を行う。	100分 HITPO上に公開する小テスト問題を解き、講義内容について復習を行う。
第3回	穀類の加工	角川幸治	100分 授業で学習する範囲について、予習を行う。	100分 HITPO上に公開する小テスト問題を解き、講義内容について復習を行う。
第4回	豆類の加工	角川幸治	100分 授業で学習する範囲について、予習を行う。	100分 HITPO上に公開する小テスト問題を解き、講義内容について復習を行う。
第5回	青果物の加工 イモ類、野菜、果実の加工	角川幸治	100分 授業で学習する範囲について、予習を行う。	100分 HITPO上に公開する小テスト問題を解き、講義内容について復習を行う。
第6回	油脂及びその加工品	角川幸治	100分 授業で学習する範囲について、予習を行う。	100分 HITPO上に公開する小テスト問題を解き、講義内容について復習を行う。
第7回	調味料	角川幸治	100分 授業で学習する範囲について、予習を行う。	100分 HITPO上に公開する小テスト問題を解き、講義内容について復習を行う。
第8回	嗜好品	角川幸治	100分 授業で学習する範囲について、予習を行う。	100分 HITPO上に公開する小テスト問題を解き、講義内容について復習を行う。
第9回	中間まとめ、実務経験に基づいた、食品貯蔵法の解説	角川幸治	100分 授業で学習する範囲について、予習を行う。	100分 HITPO上に公開する小テスト問題を解き、講義内容について復習を行う。
第10回	食品の包装技術	角川幸治	100分 授業で学習する範囲について、予習を行う。	100分 HITPO上に公開する小テスト問題を解き、講義内容について復習を行う。
第11回	殺菌理論	角川幸治	100分 授業で学習する範囲について、予習を行う。	100分 HITPO上に公開する小テスト問題を解き、講義内容について復習を行う。
第12回	殺菌演習(Z値、D値)	角川幸治	100分 授業で学習する範囲について、予習を行う。	100分 HITPO上に公開する小テスト問題を解き、講義内容について復習を行う。
第13回	殺菌演習(F値)	角川幸治	100分 授業で学習する範囲について、予習を行う。	100分 HITPO上に公開する小テスト問題を解き、講義内容について復習を行う。
第14回	期末まとめ、殺菌を含めた食品工場における衛生管理について、実務経験に基づいた講義	角川幸治	100分 授業で学習する範囲について、予習を行う。	100分 HITPO上に公開する小テスト問題を解き、講義内容について復習を行う。

〔到達目標,比率〕 [DP] [到達目標] [比率]  
D(2) 農産物の加工技術及び品質管理に関わる殺菌技術について理解する。 50%  
D(6) 衛生的な食品製造技術について理解する。 50%

〔評価種別,比率〕 [評価種別] [比率]  
小テスト(毎回の確認テスト) 30%  
期末試験 70%

〔評価及び評価基準〕 @:農産物に対する加工技術及び包装、殺菌技術について全て理解し説明が出来る。  
A:農産物に対する加工技術及び包装、殺菌技術については説明が出来る。  
B:農産物に対する加工技術及び包装、殺菌技術についてある程度説明が出来る。  
C:農産物に対する加工技術及び包装、殺菌技術について一部説明が出来る。  
D:未到達(不合格)

〔課題(試験、レポート等)の学生へのフィードバック方法〕

〔科目GPA及び評価分布〕 この内容は自動的に表示されます。なお、前年度未開講の科目はその旨自動的に表示されます。

〔教科書〕 [タイトル] [著者名] [発行所] [出版年] [ISBN]  
食品加工貯蔵学 本間清一、村田容常 編 東京化学同人 2016 9784807916672

〔参考書〕

〔能動的学習の授業手法〕 [手法] [実施授業回等]  
ミニッツ・ペーパー 適宜、実施する。  
授業新聞 適宜、実施する。

〔授業改善点など〕 前年度、未開講のため記載事項なし。

〔関連する資格〕 食品衛生管理者,食品衛生監視員:「C群」

[ 備 考 ]

[ 参 考 U R L ]

カリキュラム年度	2020年度	授業科目分野	食品製造	開講年次	3年次	開講期	後期
授業科目名	FEB203S 食品製造学B			履修区分	選択	単位数	2
担当者名	村上 香,食品未定 A						
研究室	26-504	メールアドレス	k.murakami.tf@it-hiroshima.ac.jp				
オフィスアワー	http://www.it-hiroshima.ac.jp/campuslife/support/officehour/ 上記URLもしくは本学HPの「在学生の方へ」オフィスアワーから担当者のオフィスアワーを確認ください。						

〔授業の目的〕 食品の原料は動物や植物であり、生物である。収穫・捕獲した動植物体をそのまま放置したのでは腐敗をはじめとする劣化が起こる。動植物体をより安全な状態、成分にするために、食品加工は行われる。本講義では、食品成分の変質、食品添加物、食品表示法および牛乳類・乳製品、卵製品、水産製品の加工技術を学ぶ。

〔ディプロマ・ポリシーと関連性〕 DP1(知識・理解) D(2) 生命科学の知識を基礎として、食品の特性、製造及び品質管理技術に関連する分野について、基礎的知識と理論を具体的に表現することができる。  
DP3(技能・表現) D(6) 食品衛生に関する基礎的知識を用いて、食品の製造、貯蔵及び流通段階に関わる組織の衛生管理について率先して立案し、行動することができる。

〔履修条件〕 「基礎栄養学」、「食品学概論」、「食品製造学A」の単位を修得していることが望ましい。

〔キーワード〕 水産食品、牛乳・乳製品、卵製品、食品加工、食品成分の変質、食品添加物、食品表示法

〔履修上の留意事項〕 「基礎栄養学」「食品学概論」「食品製造学A」を学習しておくこと。

〔授業計画〕	〔内容〕	〔担当教員〕	〔事前学習〕	〔事後学習〕
第1回	ガイダンス・食品加工の目的	村上	100分 食品学概論、食品製造学Aの内容を復習しておく。	100分 食品製造学Bで学ぶべき内容について整理する。
第2回	食品成分の変質	村上	100分 授業で学習する範囲について、教科書を熟読しわからない単語は調べておくこと	100分 食品加工と成分変化について、復習して小テストに備える。
第3回	食品添加物	村上	100分 授業で学習する範囲について、教科書を熟読しわからない単語は調べておくこと	100分 食品添加物について、復習して小テストに備える。
第4回	食品表示法	村上	100分 授業で学習する範囲について、教科書を熟読しわからない単語は調べておくこと。	100分 食品表示法について、復習して小テストに備える。
第5回	畜産加工品:肉製品	村上	100分 授業で学習する範囲について、教科書を熟読しわからない単語は調べておくこと。加工技術について製造工程をレポート用紙に記入すること。	100分 授業で学習した加工技術について、復習して小テストに備える。
第6回	畜産加工品:牛乳・乳製品	村上	100分 授業で学習する範囲について、教科書を熟読しわからない単語は調べておくこと。加工技術について製造工程をレポート用紙に記入すること。	100分 授業で学習した加工技術について、復習して小テストに備える。
第7回	畜産加工品:卵製品	村上	100分 授業で学習する範囲について、教科書を熟読しわからない単語は調べておくこと。加工技術について製造工程をレポート用紙に記入すること。	100分 授業で学習した加工技術について、復習して小テストに備える。
第8回	水産加工品:冷凍・冷蔵	村上	100分 授業で学習する範囲について、教科書を熟読しわからない単語は調べておくこと。加工技術について製造工程をレポート用紙に記入すること。	100分 授業で学習した加工技術について、復習して小テストに備える。
第9回	水産加工品:乾燥品・塩蔵品	村上	100分 授業で学習する範囲について、教科書を熟読しわからない単語は調べておくこと。加工技術について製造工程をレポート用紙に記入すること。	100分 授業で学習した加工技術について、復習して小テストに備える。
第10回	水産加工品:缶詰、瓶詰、レトルト食品	村上	100分 授業で学習する範囲について、教科書を熟読しわからない単語は調べておくこと。加工技術について製造工程をレポート用紙に記入すること。	100分 授業で学習した加工技術について、復習して小テストに備える。復習を行い理解する。
第11回	水産加工品:練り製品	村上	100分 授業で学習する範囲について、教科書を熟読しわからない単語は調べておくこと。加工技術について製造工程をレポート用紙に記入すること。	100分 授業で学習した加工技術について、復習して小テストに備える。
第12回	水産加工品:海藻加工品	村上	100分 授業で学習する範囲について、教科書を熟読しわからない単語は調べておくこと。加工技術について製造工程をレポート用紙に記入すること。	100分 授業で学習した加工技術について、復習して小テストに備える。
第13回	食品メーカーの食品製造技術者による食品製造に関する話題	村上・H17	100分 次回講義を担当する食品製造技術者の所属企業の製品について調べておくこと。	100分 授業で学習した加工技術について、復習して小テストに備える。
第14回	まとめ	村上	100分 小テストの全範囲を復習しておくこと。	100分 授業で学習した加工技術について、復習を行い理解する。

〔到達目標,比率〕 [DP] [到達目標] [比率]  
D(2) 様々な食材の加工技術について理解する。 50%  
D(6) 衛生的な食品製造技術について理解する。 50%

〔評価種別,比率〕 [評価種別] [比率]  
小テスト(毎回の確認テスト) 50%  
課題 50%

〔評価及び評価基準〕 @:牛乳。乳製品、卵製品、水産製品の食材に対する加工技術について全て理解し説明が出来る。  
A:牛乳。乳製品、卵製品、水産製品の食材に対する加工技術についてほぼ説明が出来る。  
B:牛乳。乳製品、卵製品、水産製品の食材に対する加工技術についてある程度説明が出来る。  
C:牛乳。乳製品、卵製品、水産製品の食材に対する加工技術について一部説明が出来る。

D:未到達(不合格)

[課題(試験、レポート等)の学生へのフィードバック方法]

[科目 GPA 及び評価分布] この内容は自動的に表示されます。なお、前年度未開講の科目はその旨自動的に表示されます。

[教科書]	[タイトル] 食品製造学Aで指定した教科書	[著者名]	[発行所]	[出版年]	[ISBN]
[参考書]	[タイトル] 水産食品の加工と貯蔵	[著者名] 小泉千秋ほか	[発行所] 恒星社厚生閣	[出版年] 2005	[ISBN] 9784769910008
[能動的学習の授業手法]	[手法] 質問法	[実施授業回等] 13回			
[授業改善点など]	2021年度まで開講なし。 質問法による学生自身が考える時間と自主的発表の機会をもうけ、能動的学習を実施する。				
[関連する資格]	食品衛生管理者, 食品衛生監視員:「C群」				
[備考]					
[参考URL]					

カリキュラム年度	2020年度	授業科目分野	食品製造	開講年次	3年次	開講期	前期
授業科目名	FEB205S 食品工学B	履修区分		履修区分	選択	単位数	2
担当者名	畠中和久						
研究室	26-507	メールアドレス	k.hatakenaka.mw@it-hiroshima.ac.jp				
オフィスアワー	http://www.it-hiroshima.ac.jp/campuslife/support/officehour/ 上記URLもしくは本学HPの「在学生の方へ」オフィスアワーから担当者のオフィスアワーを確認ください。						

〔授業の目的〕 食品の加工技術や製造技術を工場レベルで理解するには、食品加工・製造技術に関する専門知識だけでなく、化学工学的な単位操作への理解が必要である。本講義では、食品製造工場で利用されている各種単位操作のうち主に「食品の冷却と冷凍」「食品の濃縮」「食品工場の調湿」「食品の乾燥」及び「食品の分離」「ファクトリーオートメーション」について、企業での実務経験を活かし、実践的な講義で理解を深める

〔ディプロマ・ポリシーと関連性〕

DP1(知識・理解)	D(2)	生命科学の知識を基礎として、食品の特性、製造及び品質管理技術に関連する分野について、基礎的知識と理論を具体的に表現することができる。
DP3(技能・表現)	D(6)	食品衛生に関する基礎的知識を用いて、食品の製造、貯蔵及び流通段階に関わる組織の衛生管理について率先して立案し、行動することができる。
DP4(関心・意欲・態度)	D(8)	安心・安全な食品の製造に高い関心と強い責任感をもって積極的に従事し、社会に貢献できる。

〔履修条件〕 当該授業科目を履修するにあたり、予め「食品工学A」を履修しておくことが望ましい。

〔キーワード〕 食品工学、冷却、冷凍、濃縮、調湿、乾燥、分離

〔履修上の留意事項〕 関数電卓、物差しは毎回持参のこと。その他必要な道具は都度、準備または通知する。

〔授業計画〕	〔内容〕	〔担当教員〕	〔事前学習〕	〔事後学習〕
第1回	食品の冷却と冷凍(冷却温度帯、冷却、凍結)について、その理論を学び、実例を通じてより深く理解する	畠中和久	100分 教科書第7章の7.1から7.3を熟読すること	100分 配布資料および講義中のメモを復習し、バインダーに必ず閉じること
第2回	食品の冷却と冷凍(凍結装置)について、その理論を学び、実例を通じてより深く理解する	畠中和久	100分 教科書第7章の7.4を熟読すること	100分 配布資料および講義中のメモを復習し、バインダーに必ず閉じること
第3回	食品の冷却と冷凍(凍結所要時間、食品凍結とその応用技術)について、その理論を学び、実例を通じてより深く理解する	畠中和久	100分 教科書第7章の7.5から7.6を熟読すること	100分 配布資料および講義中のメモを復習し、バインダーに必ず閉じること
第4回	食品の濃縮(蒸発装置、真空蒸発、蒸発缶の形式、蒸発缶の種類)について、その理論を学び、実例を通じてより深く理解する	畠中和久	100分 教科書第8章の8.1から8.4を熟読すること	100分 配布資料および講義中のメモを復習し、バインダーに必ず閉じること
第5回	食品の濃縮(蒸発装置の計算)について、その理論を学び、実例を通じてより深く理解する	畠中和久	100分 教科書第8章の8.5を熟読すること	100分 配布資料および講義中のメモを復習し、バインダーに必ず閉じること
第6回	食品工場の調湿(絶対湿度、比較湿度、相対湿度)についてその理論を学び、実例を通じてより深く理解する	畠中和久	100分 教科書第9章の9.1.1から9.1.3を熟読すること	100分 配布資料および講義中のメモを復習し、バインダーに必ず閉じること
第7回	食品工場の調湿(乾湿球温度計、温湿度図表、露点について、その理論を学び、実例を通じてより深く理解する	畠中和久	100分 教科書第9章の9.1.8から9.1.11を熟読すること	100分 配布資料および講義中のメモを復習し、バインダーに必ず閉じること
第8回	食品工場の調湿(演習問題)について、その理論を学び、実例を通じてより深く理解する	畠中和久	100分 教科書第9章を再度熟読すること	100分 配布資料および講義中のメモを復習し、バインダーに必ず閉じること
第9回	食品の乾燥(含水率、乾燥速度)について、その理論を学び、実例を通じてより深く理解する	畠中和久	100分 教科書第10章の10.1から10.3.2を熟読すること	100分 配布資料および講義中のメモを復習し、バインダーに必ず閉じること
第10回	食品の乾燥(乾燥機の種類と特徴①)について、その理論を学び、実例を通じてより深く理解する	畠中和久	100分 教科書第10章の10.4を熟読すること	100分 配布資料および講義中のメモを復習し、バインダーに必ず閉じること
第11回	食品の乾燥(乾燥機の種類と特徴②)について、その理論を学び、実例を通じてより深く理解する	畠中和久	100分 教科書第10章の10.4.8を熟読すること	100分 配布資料および講義中のメモを復習し、バインダーに必ず閉じること
第12回	食品の分離について、その理論を学び、実例を通じてより深く理解する	畠中和久	100分 教科書第11章について熟読すること	100分 配布資料および講義中のメモを復習し、バインダーに必ず閉じること
第13回	ファクトリーオートメーションについて、その理論を学び、実例を通じてより深く理解する	畠中和久	100分 教科書第13章について熟読すること	100分 配布資料および講義中のメモを復習し、バインダーに必ず閉じること
第14回	経営工学の概念について概要を学び、実例を通じてより深く理解する	畠中和久	100分 経営工学(MOT)についてその概要を調べておくこと	100分 配布資料および講義中のメモを復習し、バインダーに必ず閉じること

〔到達目標, 比率〕

〔DP〕	〔到達目標〕	〔比率〕
D(2)	食品加工技術における基礎的な知識と理論を理解し、表現できる。	20%
D(6)	食品加工技術における基礎的な知識と理論に基づき、食品の衛生管理について積極的に行動できる。	30%
D(8)	食品加工技術における基礎的な知識と理論を学ぶことで、安心・安全な食品製造の重要性と責任への関心と意欲を持つことが可能になる。	50%

〔評価種別, 比率〕

〔評価種別〕	〔比率〕
授業への積極性	20%
小テスト	20%
定期試験	60%

〔評価及び評価基準〕 評価@:90~100点  
A:80~89点  
B:70~79点  
C:60~69点  
D:59点以下

〔課題(試験、レポート等)の学生へのフィードバック方法〕 小テストに館s手は毎回回収、次回に基本解答を授業内に説明する。

〔科目GPA及び評価分布〕 この内容は自動的に表示されます。なお、前年度未開講の科目はその旨自動的に表示されます。

〔教科書〕

〔タイトル〕	〔著者名〕	〔発行所〕	〔出版年〕	〔ISBN〕
基礎食品工学	林弘通、堀内孝、和田皓明	建帛社	1996	9784767901275

〔参考書〕

〔能動的学習の授業手法〕

〔手法〕	〔実施授業回等〕
ミニッツ・ペーパー	8回

〔授業改善点など〕 学生からの改善点希望を積極的に聞き、改善していく

〔関連する資格〕 食品衛生管理者・食品衛生監視員・E群

〔備考〕

〔参考URL〕

カリキュラム年度	2020年度	授業科目分野	食品製造	開講年次	3年次	開講期	後期
授業科目名	FEB206S 食品製造機械			履修区分	選択	単位数	2
担当者名	角川 幸治,食品未定 A,食品未定 B,食品未定 C						
研究室	26-505	メールアドレス	k.kakugawa.db@it-hiroshima.ac.jp				
オフィスアワー	http://www.it-hiroshima.ac.jp/campuslife/support/officehour/ 上記URLもしくは本学HPの「在学生の方へ」オフィスアワーから担当者のオフィスアワーを確認ください。						

〔授業の目的〕 今日の多様な食のニーズに対応するため、食品の加工・流通技術は著しい進歩を遂げてきた。また販売店を対象とした情報化の進展も進んでおり、食品の製造・販売において、機械システム、情報システムの知識を有することは、重要といえる。本講義は、実務経験のある教員が実例を用いながら、食品の製造工程、流通工程、販売工程に使用される機械システム、情報システムに関わる専門技術者として必要な基本的な知識及び技術の理解を目指す。

〔ディプロマ・ポリシーと関連性〕

DP2(思考・判断)	D(4)	応用生物分野及び食品製造分野に関連した領域で得た知識や理論をもとに、社会が直面する諸課題を具体的に思考し、判断することができる。
DP1(知識・理解)	D(2)	生命科学の知識を基礎として、食品の特性、製造及び品質管理技術に関連する分野について、基礎的知識と理論を具体的に表現することができる。
DP3(技能・表現)	D(6)	食品衛生に関する基礎的知識を用いて、食品の製造、貯蔵及び流通段階に関わる組織の衛生管理について率先して立案し、行動することができる。

〔履修条件〕 食品工学A、B、食品製造学A、B、計測制御工学を予め受講することが望ましい。

〔キーワード〕 冷蔵冷凍、精米、包装、異物検査

〔履修上の留意事項〕 講義時の際は座席指定を行う。

〔授業計画〕	〔内容〕	〔担当教員〕	〔事前学習〕	〔事後学習〕
第1回	代表的食品製造工程と汎用製造機械 (公設試験研究機関において食品企業への技術支援等の実務経験を有する教員が講義を担当)	角川幸治	100分 これまでに学んだ代表的食品製造工程・機械について復習する。	100分 本回で学んだ食品製造工程と汎用製造機械について復習する。指示された課題の回答を作成する。
第2回	冷凍、冷蔵技術 (企業で大型冷蔵機器製造の技術研究に携わる実務経験者が講義を担当)	篠崎 聡	100分 これまでに学んだ冷凍理論について復習する。	100分 基礎的冷凍理論について確認・要約する。指示された課題の回答をノート等により作成する。
第3回	冷凍、冷蔵機械 (企業で大型冷蔵機器製造の技術研究に携わる実務経験者が講義を担当)	篠崎 聡	100分 冷凍技術と装置について予習するとともに理解する。	100分 冷凍技術と装置について確認・要約する。指示された課題の回答をノート等により作成する。
第4回	食品加工機械(食肉処理装置) (企業で大型冷蔵機器製造の技術研究に携わる実務経験者が講義を担当)	篠崎 聡	100分 食品製造工程のロボット化の現状について調査する。	100分 指示された課題の回答をレポートにまとめ、提出する。
第5回	農業機械 (企業で大型冷蔵機器製造の技術研究に携わる実務経験者が講義を担当)	篠崎 聡	100分 農産物を対象とした冷蔵冷凍設備について予習するとともに理解する。	100分 農産物を対象とした冷蔵冷凍設備の確認・要約する。指示された課題の回答をノート等により作成する。
第6回	米・麦の加工技術 (精米機製造企業に所属する実務経験を有する教員が講義を担当)	山本幸治	100分 米・麦の加工技術について調査する。	100分 米・麦の加工技術について確認・要約する。指示された課題の回答をノート等により作成する。
第7回	精米・精麦装置 (精米機製造企業に所属する実務経験を有する教員が講義を担当)	山本幸治	100分 精米装置及び麦の加工装置について調査する。	100分 指示された課題の回答をレポートにまとめ、提出する。
第8回	炊飯システム (精米機製造企業に所属する実務経験を有する教員が講義を担当)	山本幸治	100分 炊飯と炊飯米の評価技術について調査する。	100分 炊飯と炊飯米の評価技術について確認・要約する。指示された課題の回答をノート等により作成する。
第9回	食味計 (精米機製造企業に所属する実務経験を有する教員が講義を担当)	山本幸治	100分 食味計について調査する。	100分 指示された課題の回答をレポートにまとめ、提出する。
第10回	食品包装 (食品包装機械製造企業に所属する実務経験者が講義を担当)	未定	100分 包装技術について調査する。	100分 食品と包装について確認・要約する。指示された課題の回答をノート等により作成する。
第11回	包材 (食品包装機械製造企業に所属する実務経験者が講義を担当)	未定	100分 包材について調査する。	100分 指示された課題の回答をノート等により作成する。
第12回	食品包装装置 (食品包装機械製造企業に所属する実務経験者が講義を担当)	未定	100分 食品包装装置について調査する。	100分 指示された課題の回答をノート等により作成する。
第13回	凍結含浸装置 (食品包装機械製造企業に所属する実務経験者が講義を担当)	未定	100分 凍結含浸装置について調査する。	100分 指示された課題の回答をノート等により作成する。
第14回	異物等検査装置、まとめ (公設試験研究機関において食品企業への技術支援等の実務経験を有する教員が講義を担当)	角川幸治	100分 異物検査装置について調査する。	100分 指示された課題の回答をノート等により作成する。

〔到達目標、比率〕

[DP]	[到達目標]	[比率]
D(2)	食品製造工程及び流通過程において利用される機械装置、情報システムについて説明できる。	40%
D(4)	食品製造工程及び流通過程における現状、課題について思考し、判断できる。	30%
D(6)	食品の製造、貯蔵及び流通段階に関わる組織の衛生管理について率先して立案し、行動することができる。	30%

〔評価種別、比率〕

〔評価種別〕	[比率]
小テスト	30%
レポート	70%

〔評価及び評価基準〕 @:食品製造工程及び流通過程における機械装置と情報システムの意義、機能について明確に説明できる。  
A:食品製造工程及び流通過程における機械装置と情報システムの意義、機能について説明できる。  
B:食品製造工程及び流通過程における機械装置と情報システムの意義、機能について大筋説明できる。  
C:食品製造工程及び流通過程における機械装置と情報システムの意義、機能について基本的部分を説明できる。  
D:未到達(不合格)

〔課題(試験、レポート等)の学生へのフィードバック方法〕

〔科目GPA及び評価分布〕 この内容は自動的に表示されます。なお、前年度未開講の科目はその旨自動的に表示されます。

〔教科書〕 [タイトル] [著者名] [発行所] [出版年] [ISBN]  
適宜、資料を配付する

〔参考書〕 [タイトル] [著者名] [発行所] [出版年] [ISBN]  
基礎食品工学 林弘通、堀内孝、和仁皓明 建帛社 1996 9784767901275  
食品加工貯蔵学(新スタンダード栄養・食物シリーズ7) 本間清一、村田容常 編 東京化学同人 2016 9784807916672

[ 能 動 的 学 習 の [手法]	[実施授業回等]
授 業 手 法 ] ミニッツ・ペーパー	毎回実施
Think,Pair & Share	適宜実施
[ 授 業 改 善 点 等 ]	担当者変更のため、現担当者による前年度開講無し。
[ 関 連 す る 資 格 ]	
[ 備 考 ]	
[ 参 考 U R L ]	

カリキュラム年度	2020年度	授業科目分野	食品製造	開講年次	3年次	開講期	後期
授業科目名	FEB207S 品質管理学			履修区分	選択	単位数	2
担当者名	畠中和久						
研究室	26-507	メールアドレス	k.hatakenaka.mw@it-hiroshima.ac.jp				
オフィスアワー	http://www.it-hiroshima.ac.jp/campuslife/support/officehour/ 上記URLもしくは本学HPの「在学生の方へ」オフィスアワーから担当者のオフィスアワーを確認ください。						

〔授業の目的〕 食品の製造には、高い安全性が求められており、製造会社には安全でない食品は製造しない、出荷しないことが求められている。本講義をとおして企業での実務経験を活かし、事例を見つつ、食品生産現場における衛生管理、微生物管理、品質管理等を理解することをめざす。

〔ディプロマ・ポリシーと関連性〕  
 DP2(思考・判断) D(3) 食品摂取とヒトの健康及び食品製造と自然環境との相互関係を深く理解した技術者として、社会に対する責任を自覚し、行動できる。  
 DP3(技能・表現) D(6) 食品衛生に関する基礎的知識を用いて、食品の製造、貯蔵及び流通段階に関わる組織の衛生管理について率先して立案し、行動することができる。  
 DP4(関心・意欲・態度) D(8) 安心・安全な食品の製造に高い関心と強い責任感をもって積極的に従事し、社会に貢献できる。

〔履修条件〕 講義時の席は指定とする。  
9回目の講義でグループ学修を行う。

〔キーワード〕 食品の品質管理、HACCP、ISO22000

〔履修上の留意事項〕 食品衛生学、食品製造学を受講しておくことより理解が深まる。

〔授業計画〕	〔内容〕	〔担当教員〕	〔事前学習〕	〔事後学習〕
第1回	食品の品質管理の仕事とは	畠中	100分 教科書の章「食品の品質管理の仕事とは」を熟読する。	100分 本回の講義の復習を行い、内容を確認する。指示した課題の回答を作成する。
第2回	食品製造の流れと品質管理(食品製造の準備段階)	畠中	100分 教科書の章「食品製造の流れと品質管理」食品製造の準備段階の項を熟読する。	100分 本回の講義の復習を行い、内容を確認する。指示した課題の回答を作成する。
第3回	食品製造の流れと品質管理(品質管理のポイント)について、実務経験の事例から説明する	畠中	100分 教科書の章「食品製造の流れと品質管理」の品質管理のポイント項を熟読する。	100分 本回の講義の復習を行い、内容を確認する。指示した課題の回答を作成する。
第4回	食品の品質にかかわる工場点検とその手法(食品製造プロセスに沿った工場点検)について、実務経験の事例から説明する	畠中	100分 教科書の章「食品の品質にかかわる工場点検とその手法」の食品製造プロセスに沿った工場点検の項を熟読する。	100分 本回の講義の復習を行い、内容を確認する。指示した課題の回答を作成する。
第5回	食品の品質にかかわる工場点検とその手法(製造環境にかかわる工場点検)について、実務経験の事例から説明する	畠中	100分 教科書の章「食品の品質にかかわる工場点検とその手法」の製造環境にかかわる工場点検の項を熟読する。	100分 本回の講義の復習を行い、内容を確認する。指示した課題の回答を作成する。
第6回	品質管理マネジメント手法(HACCPとは)について、実務経験の事例から説明する	畠中	100分 教科書の章「品質管理マネジメント手法」のHACCPとはの項を熟読する。	100分 本回の講義の復習を行い、内容を確認する。指示した課題の回答を作成する。
第7回	品質管理マネジメント手法(CL設定)について、実務経験の事例から説明する	畠中	100分 HACCPの具体例を調査し、要約する。	100分 本回の講義の復習を行い、内容を確認する。指示した課題の回答を作成する。
第8回	品質管理マネジメント手法について、実務経験の事例から説明する(ISO22000)	畠中	100分 教科書の章「品質管理マネジメント手法」のISO22000の項を熟読する。	100分 本回の講義の復習を行い、内容を確認する。指示した課題の回答を作成する。
第9回	HACCP事例に関するグループ発表	畠中	100分 HACCPの具体例に関する発表の準備を行う。	100分 本回の発表の事後確認を行う。指示された課題の回答を作成する。
第10回	食品製造の5Sとスキルアップのための社員教育	畠中	100分 教科書の章「職場の5Sとスキルアップのための社員教育」を熟読する。	100分 本回の講義の復習を行い、内容を確認する。指示した課題の回答を作成する。
第11回	品質管理に必要な検査法(官能検査)について、実務経験の事例から説明する	畠中	100分 教科書の章「品質管理に必要な検査法」の官能検査の項を熟読する。	100分 本回の講義の復習を行い、内容を確認する。指示した課題の回答を作成する。
第12回	品質管理に必要な検査法(微生物検査等)について、実務経験の事例から説明する	畠中	100分 教科書の章「品質管理に必要な検査法」の微生物検査の項を熟読する。	100分 本回の講義の復習を行い、内容を確認する。指示した課題の回答を作成する。
第13回	食品のクレームとリスクマネジメントについて、実務経験の事例から説明する	畠中	100分 教科書の章「食品のクレームとリスクマネジメント」行政の立場からの項を熟読する。	100分 本回の講義の復習を行い、内容を確認する。指示した課題の回答を作成する。
第14回	食品トレサビリティまとめ	畠中	100分 教科書の章「食品のクレームとリスクマネジメント」企業のリスク管理(日頃の備え)の項を熟読する。	100分 本回の講義の復習を行い、内容を確認する。指示した課題の回答を作成する。

〔到達目標, 比率〕  
 [DP] [到達目標] [比率]  
 D(3) 食品摂取とヒトの健康及び食品製造と自然環境との相互関係を深く理解した技術者として、社会に対する責任を自覚し、行動できる。 30%  
 D(6) 食品衛生に関する基礎的知識を用いて、食品の製造、貯蔵及び流通段階に関わる組織の衛生管理について率先して立案し、行動することができる。 50%  
 D(8) 安心・安全な食品の製造に高い関心と強い責任感をもって積極的に従事し、社会に貢献できる。 20%

〔評価種別, 比率〕 [評価種別] [比率]  
 課題レポート 30%  
 グループ活動 30%  
 期末試験 40%

〔評価及び評価基準〕 @:食品製造における原材料から製品までの品質管理法、その意義、基準設定根拠を明確に説明できる。  
 A:食品製造における原材料から製品までの品質管理法、その意義、基準設定根拠を説明できる。  
 B:食品製造における原材料から製品までの品質管理法、その意義、基準設定根拠を大筋説明できる。  
 C:食品製造における原材料から製品までの品質管理法、その意義、基準設定根拠の基礎的部分を説明できる。  
 D:未到達(不合格)

〔課題(試験、レポート等)の学生へのフィードバック方法〕  
 1. 毎授業最後に行う演習については翌週返却するとともに、解答について解説を行う。  
 2. グループ発表については終了後、良かった点、不十分であった点について解説を行う。  
 3. 課題レポートについては、評価後返却し、解説を行う。

〔科目GPA及び評価分布〕 この内容は自動的に表示されます。なお、前年度未開講の科目はその旨自動的に表示されます。

〔教科書〕 [タイトル] [著者名] [発行所] [出版年] [ISBN]  
 食品工場の品質管理 矢野 俊博 編集 幸書房 2008 978-4-7821-0319-7

[ 参 考 書 ]

[ 能 動 的 学 習 の ]	[ 手 法 ]	[ 実 施 授 業 回 等 ]
授 業 手 法 ]	グ ル ー プ ワ ー ク	9 回 目
	ミ ニ ッ ツ ・ ペ ー パ ー	7 回 目

[ 授 業 改 善 点 な ど ] ミ ニ ッ ツ ペ ー パ ー 等 を 参 考 に 適 宜 改 善 を 行 う こ と と す る 。

[ 関 連 す る 資 格 ] 食 品 衛 生 管 理 者 ・ 食 品 衛 生 監 視 員 ・ E 群

[ 備 考 ]

[ 参 考 U R L ]

カリキュラム年度	2020年度	授業科目分野	食品製造	開講年次	3年次	開講期	後期
授業科目名	FEB208S 食品マーケティング			履修区分	選択	単位数	2
担当者名	畠中 和久,食品未定 A,食品未定 B						
研究室	26-507	メールアドレス	k.hatakenaka.mw@it-hiroshima.ac.jp				
オフィスアワー	http://www.it-hiroshima.ac.jp/campuslife/support/officehour/ 上記URLもしくは本学HPの「在学生の方へ」オフィスアワーから担当者のオフィスアワーを確認ください。						

〔授業の目的〕 マーケティングは企業活動の中で最も重要なものの一つであり、これで扱われる範囲は多岐にわたる。本講義では食品を対象とし、技術者として理解しておくべきマーケティング理論と、企業での実務経験を活かし、その応用法について事例を用いながら学ぶ。

〔ディプロマ・ポリシーと関連性〕 DP2(思考・判断) D(4) 応用生物分野及び食品製造分野に関連した領域で体得した知識や理論をもとに、社会が直面する諸課題を具体的に思考し、判断することができる。  
DP1(知識・理解) D(2) 生命科学の知識を基礎として、食品の特性、製造及び品質管理技術に関連する分野について、基礎的知識と理論を具体的に表現することができる。

〔履修条件〕 講義の席は指定する。一部グループ学習を行う。

〔キーワード〕 マーケティング、商品開発

〔履修上の留意事項〕 講義は基本的に自作の資料で実施する。外部講師による事例紹介講義を実施する。

〔授業計画〕	〔内容〕	〔担当教員〕	〔事前学習〕	〔事後学習〕
第1回	マーケティングの意義(プロダクトアウト、マーケットイン、カスタマーイン、商品コンセプト)	畠中和久	100分 指示された事前課題について調査し、回答を準備する。	100分 配布資料および講義中のメモを復習し、バインダーに必ず閉じること
第2回	市場調査、ベンチマーク調査、セグメンテーション、ターゲティング、ポジショニング分析など、その理論を学び、事例を通じてより深く理解する ※課題「商品分析シート」	畠中和久	100分 指示された事前課題について調査し、回答を準備する。	100分 配布資料および講義中のメモを復習し、バインダーに必ず閉じること
第3回	商品開発のためのポジショニング確立、SWOT分析、アンゾフマトリックスによる市場・製品戦略など、その理論を学び、事例を通じてより深く理解する	畠中和久	100分 「商品分析シート」提出	100分 配布資料および講義中のメモを復習し、バインダーに必ず閉じること
第4回	ブランド戦略、差別化、AIDMA理論、競争戦略など、その理論を学び、事例を通じてより深く理解する ※課題「商品コンセプトシート」	畠中和久	100分 指示された事前課題について調査し、回答を準備する。	100分 配布資料および講義中のメモを復習し、バインダーに必ず閉じること
第5回	新商品開発事例(アイデア創出、コンセプト化、商品化計画、商品化フロー)など、その理論を学び、事例を通じてより深く理解する	畠中和久	100分 「商品コンセプトシート」提出	100分 配布資料および講義中のメモを復習し、バインダーに必ず閉じること
第6回	新商品開発事例(売上画とBEP、人員計画、チャネル計画)・利益計画など、その理論を学び、事例を通じてより深く理解する	畠中和久	100分 指示された事前課題について調査し、回答を準備する。	100分 配布資料および講義中のメモを復習し、バインダーに必ず閉じること
第7回	新商品開発事例(グループインタビュー、BHUT、VOC)など、その理論を学び、事例を通じてより深く理解する	畠中和久	100分 指示された事前課題について調査し、回答を準備する。	100分 配布資料および講義中のメモを復習し、バインダーに必ず閉じること
第8回	事例研究①	非常勤講師	100分 指示された事前課題について調査し、回答を準備する。	100分 配布資料および講義中のメモを復習し、バインダーに必ず閉じること
第9回	事例研究②	非常勤講師	100分 指示された事前課題について調査し、回答を準備する。	100分 配布資料および講義中のメモを復習し、バインダーに必ず閉じること
第10回	事例研究③	非常勤講師	100分 指示された事前課題について調査し、回答を準備する。	100分 配布資料および講義中のメモを復習し、バインダーに必ず閉じること
第11回	事例研究④	非常勤講師	100分 指示された事前課題について調査し、回答を準備する。	100分 配布資料および講義中のメモを復習し、バインダーに必ず閉じること
第12回	事例研究⑤	非常勤講師	100分 指示された事前課題について調査し、回答を準備する。	100分 配布資料および講義中のメモを復習し、バインダーに必ず閉じること
第13回	事例研究⑥	非常勤講師	100分 指示された事前課題について調査し、回答を準備する。	100分 配布資料および講義中のメモを復習し、バインダーに必ず閉じること
第14回	総括	畠中和久	100分 指示された事前課題について調査し、回答を準備する。	100分 配布資料および講義中のメモを復習し、バインダーに必ず閉じること

〔到達目標,比率〕 [DP] [到達目標] [比率]  
D(2) 食品の特性、製造及び品質管理技術に関連する分野について、マーケティングに関する基礎的知識と理論を具体化し、表現することができる。 50%  
D(4) 食品科学分野に関連した領域で、体得した知識や理論を基にして、社会が求める商品を開発・商品化する方策を具体的に思考し、判断することができる。 50%

〔評価種別,比率〕 [評価種別] [比率]  
課題提出「商品分析シート」「商品コンセプトシート」 50%  
定期試験 50%

〔評価及び評価基準〕 @:90点~100点  
A:80点~89点  
B:70点~79点  
C:60点~69点  
D:59点以下

〔課題(試験、レポート等)の学生へのフィードバック方法〕

〔科目GPA及び評価分布〕 この内容は自動的に表示されます。なお、前年度未開講の科目はその旨自動的に表示されます。

〔教科書〕	〔タイトル〕 特に指定しない	〔著者名〕	〔発行所〕	〔出版年〕	〔ISBN〕
〔参考書〕	〔タイトル〕 マーケティング<第2版>	〔著者名〕 恩蔵直人	〔発行所〕 日経文庫	〔出版年〕 2019	〔ISBN〕 9784532114046
〔能動的学習の授業手法〕	〔手法〕 実習、フィールドワーク ミニッツ・ペーパー グループワーク	〔実施授業回等〕 2回 4回 2回			

〔授業改善点など〕 学生からの意見、ミニツツペーパーの正解率から授業の構成、説明表現を改善する。

〔関連する資格〕

〔備考〕

〔参考URL〕

カリキュラム年度	2020年度	授業科目分野	専門基盤	開講年次	3年次	開講期	後期
授業科目名	FSJ201H 生命倫理			履修区分	必修	単位数	1
担当者名	平賀 良知, 角川 幸治, 村上 香, 長崎 浩爾, 今井 章裕, 畠中 和久, 中井 忠志, 食品未定 1, 食品未定 2						
研究室	27-201	メールアドレス	y.hiraga.65@it-hiroshima.ac.jp				
オフィスアワー	http://www.it-hiroshima.ac.jp/campuslife/support/officehour/ 上記URLもしくは本学HPの「在学生の方へ」オフィスアワーから担当者のオフィスアワーを確認ください。						

〔授業の目的〕 生命倫理はバイオエシックス(Bioethics)の訳である。生命とは本来、人の生命のみならず動植物など全て生あるものを含むものとして考える。学生は、生命を生かし育みまた滅ぼす宇宙全ての現象(環境)をグローバルにとらえる生命倫理を学ぶ。食を中心にした「ものづくり」の理念とその基盤である環境(保全)のあり方(食糧問題)について学生自身の倫理観を身につける。

〔ディプロマ・ポリシーと関連性〕 DP4(関心・意欲・態度) D(7) 微生物、植物及び環境に関する知識や技術を活用し、科学的判断と倫理観をもって社会に奉仕する意欲を持ち、社会の健全な発展に貢献できる。  
DP4(関心・意欲・態度) D(8) 安心・安全な食品の製造に高い関心と強い責任感をもって積極的に従事し、社会に貢献できる。

〔履修条件〕 この科目を学ぶにあたり、医学、生命科学に関する社会的、法的問題及びそれらに関連する情報に注視するよう心掛ける。特に事前に履修する科目はない。

〔キーワード〕 生命倫理

〔履修上の留意事項〕 レポートの場合、その提出は時間厳守で提出する。

〔授業計画〕	〔内容〕	〔担当教員〕	〔事前学習〕	〔事後学習〕
第1回	生命倫理の概要 ガイダンス	平賀良知	100分 生命倫理を調べる	100分 講義要約
第2回	応用生物分野における生命倫理(1)	応用生物分野教員	100分 応用生物分野における最近の事例と生命倫理を調べる	100分 講義要約
第3回	応用生物分野における生命倫理(2)	応用生物分野教員	100分 応用生物分野における最近の事例と生命倫理を調べる	100分 講義要約
第4回	応用生物分野における生命倫理(3)	応用生物分野教員	100分 応用生物分野における最近の事例と生命倫理を調べる	100分 講義要約
第5回	食品製造分野における生命倫理(1)	食品製造分野教員	100分 食品製造分野における最近の事例と生命倫理を調べる	100分 講義要約
第6回	食品製造分野における生命倫理(2)	食品製造分野教員	100分 食品製造分野における最近の事例と生命倫理を調べる	100分 講義要約
第7回	食品製造分野における生命倫理(3)	食品製造分野教員	100分 食品製造分野における最近の事例と生命倫理を調べる	100分 講義要約

〔到達目標, 比率〕 [DP] [到達目標] [比率]  
D(7) 応用生物分野における生命倫理問題の理解 50%  
D(8) 食品科学分野における生命倫理問題の理解 50%

〔評価種別, 比率〕 [評価種別] [比率]  
定期試験 50%  
レポート 50%

〔評価及び評価基準〕 @:応用生物分野及び食品製造分野における生命倫理問題を理解し、説明し、実践できる  
A: 応用生物分野及び食品製造分野における生命倫理問題を理解し、説明できる  
B: 応用生物分野及び食品製造分野における生命倫理問題を説明できる  
C: 応用生物分野及び食品製造分野における生命倫理問題を一部説明できる  
D: 未到達(不合格)

〔課題(試験、レポート等)の学生へのフィードバック方法〕

〔科目GPA及び評価分布〕 この内容は自動的に表示されます。なお、前年度未開講の科目はその旨自動的に表示されます。

〔教科書〕	[タイトル] 適宜資料を配布する	[著者名]	[発行所]	[出版年]	[ISBN]
〔参考書〕	[タイトル] 法と生命倫理20講	[著者名] 石原 明	[発行所] 日本評論社	[出版年] 2010	[ISBN] 4-535-51453-4

〔能動的学習の授業手法〕 [手法] [実施授業回等]  
ミニッツ・ペーパー 毎回実施

〔授業改善点など〕 前年度未開講のため、記載していません。

〔関連する資格〕

〔備考〕

〔参考URL〕

カリキュラム年度	2020年度	授業科目分野	専門基盤	開講年次	3年次	開講期	後期
授業科目名	FSJ202S 知的所有権			履修区分	選択	単位数	2
担当者名	土取 功						
研究室	23-305	メールアドレス	i.tsuchitori.p5@it-hiroshima.ac.jp				
オフィスアワー	http://www.it-hiroshima.ac.jp/campuslife/support/officehour/ 上記URLもしくは本学HPの「在学生の方へ」の「オフィスアワー」から担当者のオフィスアワーを確認ください。						

〔授業の目的〕 特許等に代表される知的所有権(以下「知的財産権」)は、経済のグローバル化の進展と知識型社会への移行に伴って、その重要性は益々、高まっている。国の政策も知的財産権は経済成長の原動力という認識のもとに、その権利取得に向けた様々な振興奨励策が打ち出されている。本科目は、技術開発や製品開発等を行った際の成果を知的財産として保護し活用するための処方を学ぶもので、将来遭遇する「知的財産権」に関する課題に対処ができるようになる。

〔ディプロマ・ポリシーと関連性〕

DP1(知識・理解)	D(2)	生命科学の知識を基礎として、食品の特性、製造及び品質管理技術に関連する分野について、基礎的知識と理論を具体的に表現することができる。
DP3(技能・表現)	D(5)	微生物、植物及び環境に関する基礎的知識を用いて、様々な生物による生命機能を多面的に評価するとともに、新たな食品素材の開発や環境浄化に利用できる技術を身に付けている。
DP4(関心・意欲・態度)	D(8)	安心・安全な食品の製造に高い関心と強い責任感をもって積極的に従事し、社会に貢献できる。

〔履修条件〕 無し

〔キーワード〕 特許, 実用新案, 商標, 意匠, 著作権, 不正競争防止法, 種苗法

〔履修上の留意事項〕 知的所有権については、それらが活用された商品・製品が身の回りには多くあり、自ら興味を持って知識習得することが大切である。

〔授業計画〕	〔内容〕	〔担当教員〕	〔事前学習〕	〔事後学習〕
第1回	知的財産権の特徴と保護の必要性 知的財産法の体系及び全体概要	土取 功	100分 教科書「知的財産権」の1.に目を通し、知的財産とはどういうもので、なぜ保護するのかを調べておく。	100分 知的財産基本法の内容と特徴、そして知的財産法の全体の体系及び個別の知的財産法の概要を把握・理解する。
第2回	特許制度の目的と保護対象 特許を取得するための要件	土取 功	100分 教科書の2.を熟読し、特許とは何か、特許制度の概要を理解し、空欄部分を調べ、考えてみる。	100分 特許制度の保護対象、登録要件、新規性喪失の例外規定等を習得し、参考書にも目を通して重要事項を理解する。
第3回	発明の種類 特許を受ける権利 職務発明制度	土取 功	100分 教科書の3.に目を通し、発明にはどのようなものがあって、誰が権利を持ち、組織の中での発明はどうなるのか概要を把握する。	100分 発明の種類と特許庁の認識、特許の権利者等を理解し、現行の職務発明制度を習得する。参考書にも目を通しておく。
第4回	特許出願, 出願公開, 審査請求 方式・実体審査への対応 査定に対する対応 特許権の維持・消滅と利用方法	土取 功	100分 教科書の4.と5.及び参考書の関係部分を熟読し、必要書類、手続き、出願方法等を把握し、審査・査定等への対応の特許出願の手続フローとともに理解する。	100分 国内優先権制度、出願公開制度等を理解し、審査結果、査定結果に対する対応の要点を理解する。特に拒絶査定に対する対応等や、他人の特許を阻止する方法も理解しておく。
第5回	特許請求の範囲・明細書等とその書き方	土取 功	100分 教科書4.-6の特許請求の範囲と7の明細書を熟読し、前者の重要性を認識するとともに書き方や注意点等を事前に把握しておく。	100分 特許請求の範囲をどのように書けば広い権利が表現できるか、また、技術の思想化とはどういうことなのか、を習得する。
第6回	特許権の効力 特許の技術的範囲 特許権の効力の例外	土取 功	100分 教科書の6.を熟読し、特許権の効力、技術的範囲、効力の制限について概略を把握する。	100分 特許権の技術的範囲の問題を理解し、均等論や特許権の個別的制限の要点を習得する。
第7回	特許権の侵害と救済, 審判, 罰則 外国への出願	土取 功	100分 教科書の7.に目を通し、特許権の侵害とその救済(対処)、外国へ特許出願する場合の概要を把握する。	100分 特許の直接・間接侵害と救済、審判、罰則等を把握し、外国出願の2つの方法、手順や内容等を習得する。
第8回	実用新案制度 意匠制度	土取 功	100分 教科書の8.と9.に目を通し、実用新案制度の概要、意匠制度の内容や特徴等を把握する。	100分 実用新案制度の特徴、活用方法を把握しておく。また、意匠の保護対象、登録要件、特殊な意匠登録、外国への出願方法等を理解し、意匠権の特殊性や効果的な使い方を理解する。
第9回	商標制度	土取 功	100分 教科書の10.の商標制度に目を通し、商標の種類、構成、登録要件等の概要を理解し、特殊な商標や地域団体商標、外国出願方法等の概略を把握する。	100分 商標制度の要点、経済的機能等を理解し、各種商標の効果的な使い方と類似性等についても理解する。
第10回	産業財産権情報の調査と利用	土取 功	100分 教科書の11.と参考書の関係項目に目を通し、産業財産権情報としてどのようなものがあり、その調べ方の概略を把握する。	100分 卒業研究や興味ある技術の特許、企業の取得特許等についてJ-PlatPatで検索調査を行い、レポート提出する。
第11回	著作権	土取 功	100分 教科書の12.に目を通し、著作権法の目的、著作物とは何か、著作権の体系と権利の種類等を把握し、技術とも無関係ではないことを認識する。	100分 著作権の個別権利、関係する部分等を理解し、著作権が活用されている事例を参考にしながら、その権利も拡張傾向にあることを認識する。
第12回	不正競争防止法 種苗法(育成者権)	土取 功	100分 教科書の13.に目を通し、不正競争防止法と種苗法の概略を把握する。空欄部分を参考書で調べてみる。	100分 不正競争防止法は身近な問題等に関係していることを認識し、各不正行為の内容を理解する。種苗法はその主旨、品種登録の要件等を理解する。
第13回	知的財産権のまとめ(事例演習)	土取 功	100分 これまで学習してきた知的財産権のそれぞれについて、保護対象、登録要件他の特徴等を整理、確認しておく。	100分 事例演習した結果を復習・整理し、まとめておく。

[到達目標, 比率]	[DP]	[到達目標]				[比率]
	D(2)	知的財産権の主旨や全体概要(体系)を説明できる。				40%
	D(5)	知的財産権の取得に向けた書類の作成ができる。				40%
	D(8)	知的財産権の取得まで、特許庁等からの通知、査定等に対応できる。				20%
[評価種別, 比率]	[評価種別]					[比率]
	授業への積極性					20%
	期末試験					80%
[評価及び評価基準]	@:知的財産権の全体について理解し、利活用できるレベルにまで習得している。 A:知的財産権の大部分の内容について要点を理解し、説明できる。 B:知的財産権の主要部分の内容について説明できる。 C:知的財産権の一部の内容について説明できる。 D:未到達(不合格)					
[課題(試験、レポート等)の学生へのフィードバック方法]						
[科目GPA及び評価分布]	この内容は自動的に表示されます。なお、前年度未開講の科目はその旨自動的に表示されます。					
[教科書]	[タイトル]	[著者名]	[発行所]	[出版年]	[ISBN]	
	知的財産権		自作			
[参考書]	[タイトル]	[著者名]	[発行所]	[出版年]	[ISBN]	
	知的財産権制度入門		特許庁			
[能動的学習の授業手法]	[手法]	[実施授業回等]				
	ミニッツ・ペーパー グループワーク 質問法	4回程度実施する。 第13回の期末まとめのときに実施する。 授業の中で随時、実施する。				
[授業改善点など]	授業アンケートで板書した文字の中に分かりにくい字がある。 【改善点】漢字ではないかと思われるが、注意して板書するように努める。					
[関連する資格]						
[備考]						
[参考URL]						

カリキュラム年度	2020年度	授業科目分野	専門基盤	開講年次	3年次	開講期	後期
授業科目名	FSJ203S 産学連携実習			履修区分	選択	単位数	2
担当者名	平賀 良知						
研究室	27-201	メールアドレス	y.hiraga.65@it-hiroshima.ac.jp				
オフィスアワー	http://www.it-hiroshima.ac.jp/campuslife/support/officehour/ 上記URLもしくは本学HPの「在学生の方へ」オフィスアワーから担当者のオフィスアワーを確認ください。						

〔授業の目的〕 本授業は、技術者教育における体験学習の重要性を踏まえたもので、高次レベル科目として位置づけられている。本授業を通じて、社会で必要とされる技術者について理解する。また、ビジネスマナーについても修得することを目指す。

〔ディプロマ・ポリシーと関連性〕

DP2(思考・判断)	D(4)	応用生物分野及び食品製造分野に関連した領域で体得した知識や理論をもとに、社会が直面する諸課題を具体的に思考し、判断することができる。
DP3(技能・表現)	D(5)	微生物、植物及び環境に関する基礎的知識を用いて、様々な生物による生命機能を多面的に評価するとともに、新たな食品素材の開発や環境浄化に利用できる技術を身に付けている。
DP4(関心・意欲・態度)	D(7)	微生物、植物及び環境に関する知識や技術を活用し、科学的判断と倫理観をもって社会に奉仕する意欲を持ち、社会の健全な発展に貢献できる。

〔履修条件〕 特になし

〔キーワード〕 産学連携実習 就業体験 事前研修 事後研修 キャリアデザイン

〔履修上の留意事項〕 自主的、積極的に取り組むことが大切

〔授業計画〕	〔内容〕	〔担当教員〕	〔事前学習〕	〔事後学習〕
第1回	【事前研修】 総合オリエンテーション	学科担当者	50分 シラバスの内容について、疑問点をまとめておく	50分 講義の内容をまとめる。
第2回	企業研究、業界研究及び関連企業の研究、その結果発表及び討論(各学科での発表会及びHITインターンシップ参加学生同士での討論会)	学科担当者	50分 実習を希望する企業や業種について、自分の意見をまとめておく	50分 講義の内容をまとめる。
第3回	産学連携実習の目標と課題への取組についての考察、その発表及び討論(参加学生の発表会及び産学連携実習参加学生同士での討論会)	学科担当者	50分 発表、討論の内容について、自分の意見をまとめておく	50分 講義の内容をまとめる。
第4回	参加学生による産学連携実習参加企業の紹介、課題、目標及び決意表明発表会	学科担当者	50分 発表会のリハーサルを行っておく。	50分 講義の内容をまとめる。
第5回	【産学連携実習実施】	実習先企業担当者	50分 実習準備	50分 実習報告をまとめる。
第6回	【産学連携実習実施】	実習先企業担当者	50分 実習内容(業務予定)の確認	50分 実習報告をまとめる。
第7回	【産学連携実習実施】	実習先企業担当者	50分 実習内容(業務予定)の確認	50分 実習報告をまとめる。
第8回	【産学連携実習実施】	実習先企業担当者	50分 実習内容(業務予定)の確認	50分 実習報告をまとめる。
第9回	【産学連携実習実施】 中間発表会(1回)	実習先企業担当者	50分 発表会の内容、自分の意見等をまとめる。	50分 講義の内容をまとめる。
第10回	【産学連携実習実施】	実習先企業担当者	50分 実習内容(業務予定)の確認	50分 実習報告をまとめる。
第11回	【産学連携実習実施】	実習先企業担当者	50分 実習内容(業務予定)の確認	50分 実習報告をまとめる。
第12回	【事後研修】 目標の達成度の確認、今後の大学での学習、卒業研究などへの展開について発表と討論(参加学生の発表、産学連携実習参加学生同士での討論)	学科担当者	50分 発表、討論の内容について、自分の意見をまとめておく	50分 講義の内容をまとめる。
第13回	産学連携実習最終報告発表会	学科担当者	50分 報告会のリハーサルを行っておく。	50分 報告会の内容をまとめる。
第14回	第5回から第11回までの産学連携実習報告書の作成	学科担当者	50分 報告書の内容、自分の意見を確認しておく。	50分 報告書の見直しをする。

〔到達目標, 比率〕

〔DP〕	〔到達目標〕	〔比率〕
D(4)	自ら考え問題解決策を立案する能力を身につけ、他者と協働しながら自立できる。	40%
D(5)	情報や技能を正確に活用し、議論やレポートまとめて、それを発表・伝えることができる。	40%
D(7)	広い視野に立ち、技術者として使命観と倫理観を持って責任ある行動ができる。	20%

〔評価種別, 比率〕

〔評価種別〕	〔比率〕
事前・事後研修プレゼンテーション及びレポート	50%
企業研修状況	50%

〔評価及び評価基準〕 @: 全て自主的に、企業研究・業界研究を行い、目標と課題を策定し、それらを達成するための具体的な行動を設定し、企業研修の体験を大学での学習・卒業研究などに展開できる。  
A: ほぼ自主的に、企業研究・業界研究を行い、目標と課題を策定し、それらを達成するための具体的な行動を設定し、企業研修の体験を大学での学習・卒業研究などに展開できる。  
B: 一部指導を受けながら、企業研究・業界研究を行い、目標と課題を策定し、それらを達成するための具体的な行動を設定し、企業研修の体験を大学での学習・卒業研究などに展開できる。  
C: 指導を受けながら、企業研究・業界研究を行い、目標と課題を策定し、それらを達成するための具体的な行動を設定し、企業研修の体験を大学での学習・卒業研究などに展開できる。  
D: 未到達(不合格)

〔課題(試験、レポート等)の学生へのフィードバック方法〕

〔科目GPA及び評価分布〕 この内容は自動的に表示されます。なお、前年度未開講の科目はその旨自動的に表示されます。

〔教科書〕

〔タイトル〕	〔著者名〕	〔発行所〕	〔出版年〕	〔ISBN〕
必要に応じて事前に資料を配付する				

〔参考書〕

〔能動的学習の授業手法〕

〔手法〕	〔実施授業回等〕
ミニッツ・ペーパー	発表会討論会の内容の理解及び問題点の確認
EQトーク	第2回, 3回, 12回

〔授業改善点など〕 前年度未開講のため、記載していません。

〔関連する資格〕

〔備考〕

〔参考URL〕

カリキュラム年度	2020年度	授業科目分野	専門基盤	開講年次	3年次	開講期	前期
授業科目名	FSJ204S AI・データサイエンス応用			履修区分	選択	単位数	2
担当者名	食品未定1						
研究室		メールアドレス	kyoumu@it-hiroshima.ac.jp				
オフィスアワー	http://www.it-hiroshima.ac.jp/campuslife/support/officehour/ 上記URLもしくは本学HPの「在学生の方へ」オフィスアワーから担当者のオフィスアワーを確認ください。						

〔授業の目的〕 第4次産業革命の進展による産業構造の変化に伴い、付加価値を生み出す競争力の源泉が「モノ」や「カネ」から「ヒト(人材)」「データ」である経済システムに移行している。あらゆる産業でITとの組み合わせが進行する中で、データサイエンスや人工知能技術を駆使しながら創造性や付加価値を発揮できる能力が必要とされている。そこで本講義では、データサイエンスの発展的な考え方やデータの処理方法(データサイエンスと相性の良いプログラミング)の応用技法をアクティブラーニングを通じて習得する。また、AI技術のデータサイエンスでの活用技術を理解し、そのための技術を習得する。

〔ディプロマ・ポリシーと関連性〕 DP2(思考・判断) D(4) 応用生物分野及び食品製造分野に関連した領域で体得した知識や理論をもとに、社会が直面する諸課題を具体的に思考し、判断することができる。  
DP4(関心・意欲・態度) D(7) 微生物、植物及び環境に関する知識や技術を活用し、科学的判断と倫理観をもって社会に奉仕する意欲を持ち、社会の健全な発展に貢献できる。

〔履修条件〕 AI・データサイエンス基礎を習得していること。  
プログラミングの基礎を理解していること。  
線形代数、統計学の基礎を理解していること。

〔キーワード〕 人工知能, データサイエンス, 機械学習, 統計学, 多変量解析, 分類, 判別

〔履修上の留意事項〕 各自のノートPCを毎回必ず持参すること。  
単に講義を聴くだけでなく事前事後学習の時間を使って自分で演習問題を解く等して理解を深めることが重要である。

〔授業計画〕	〔内容〕	〔担当教員〕	〔事前学習〕	〔事後学習〕
第1回	ガイダンス～データサイエンスの役割～	学科担当教員	100分 AI, データサイエンスについて事前にネットで調べ学習をすること	100分 データサイエンスの役割についてノートにまとめて理解する。
第2回	データ収集 ・IoTとデータ利活用の全体像 ・データ収集技術とウェアラブルデバイス ・位置情報の活用 ・現実世界へのフィードバック ・APIによるデータ収集と利活用	学科担当教員	100分 データ収集法に関する資料を確認しておくこと	100分 データ収集法に関する練習問題及び課題に取り組むこと
第3回	事例紹介: データサイエンスに基づいて課題を解決する能力を身に付ける ・平均値の見方 ・M字カーブの改善効果 ・普及率の地域間比較 ・付加価値額と非正規職員比率の関係 ・スポーツをデータで科学する ・合計特殊出生率の見方 ・国際比較データから日本社会を読み解く	学科担当教員	100分 データサイエンス, AIの適用事例を確認しておくこと	100分 データサイエンス, AIの適応事例をネットで調べて資料にまとめること
第4回	データ分析に必要な統計学の基礎を学ぶ ・代表値～平均・中央値・最頻値～ ・分散・標準偏差 ・四分位・パーセンタイル・箱ひげ図 ・関係の見方 ・散布図, 相関係数 ・データ分析で注意すべき点(相関と因果の違い)	学科担当教員	100分 統計学の基礎に関する資料(その1)を確認しておくこと	100分 各種指標, データのプロットをPythonで行うこと
第5回	データ分析に必要な統計学の基礎を学ぶ ・回帰分析 ・標本分布 ・信頼区間 ・データ分析で注意すべき点(観察研究と実験研究) ・データ分析で注意すべき点(標本調査)	学科担当教員	100分 統計学の基礎に関する資料(その2)を確認しておくこと	100分 回帰分析, 標本分布, 信頼区間をPythonで行うこと
第6回	データ分析に必要な統計学の基礎を学ぶ ・ビッグデータの活用と分析に至るプロセス ・データのクレンジングと可視化	学科担当教員	100分 統計学の基礎に関する資料(その3)を確認しておくこと	100分 データのクレンジング, 可視化処理をPythonで行うこと
第7回	データ分析に必要な統計学の基礎を学ぶ ・比率の見方～クロスセクションデータ～比率の活用 ・比率の見方～比率を使った分析 ・時系列データの見方～基礎編～時間とともに観測されるデータ ・時系列データの見方～発展編～様々な調整 ・時系列データの見方～分析編～予測	学科担当教員	100分 統計学の基礎に関する資料(その4)を確認しておくこと	100分 集計, 比率, 時系列分析をPythonで行うこと
第8回	多変量解析 ・重回帰分析 ・ロジスティック回帰モデル ・数値化I類 ・数値化II類	学科担当教員	100分 多変量解析(その1)に関する資料を確認しておくこと	100分 多変量解析(その1)の資料にある手法をPythonで実装すること
第9回	多変量解析 ・判別分析 ・クラスタリング ・主成分分析	学科担当教員	100分 多変量解析(その2)に関する資料を確認しておくこと	100分 多変量解析(その2)の資料にある手法をPythonで実装すること
第10回	多変量解析 ・過学習と交差検証法 ・判別分析における多クラス問題 ・特徴量の設計: 標準化とスパースネス ・特徴量の効果的な選択	学科担当教員	100分 多変量解析(その3)に関する資料を確認しておくこと	100分 多変量解析(その3)の資料にある手法をPythonで実装すること
第11回	機械学習 ・最近傍法 ・線形分類器 ・サポートベクターマシン ・ニューラルネットワーク	学科担当教員	100分 機械学習(その1)に関する資料を確認しておくこと	100分 機械学習(その1)の資料にある手法をPythonで実装すること
第12回	機械学習 ・決定木・ランダムフォレスト ・単純ベイズ分類器 ・混合正規分布モデル	学科担当教員	100分 機械学習(その2)に関する資料を確認しておくこと	100分 機械学習(その2)の資料にある手法をPythonで実装すること
第13回	オープンデータ・ビッグデータ利活用事例 ・オープンデータの利活用 ・地域活性化に向けたデータの利活用(RESAS) ・プログラミングによるビッグデータの分析 ・データ利活用の発表・交流の場	学科担当教員	100分 オープンデータ・ビッグデータ利活用に関する資料を確認しておくこと	100分 オープンデータ・ビッグデータ利活用の現状をネットで調べてまとめること
第14回	分野別ICT・データの利活用(データサイエンスの応用)事例 ・保険(自動車保険) ・金融(銀行におけるデータ活用) ・マーケティングリサーチ ・品質管理	学科担当教員	100分 分野別ICT・データの利活用に関する資料を確認しておくこと	100分 分野別ICT・データの利活用に関する論文を調査し, 内容をまとめること

〔到達目標, 比率〕 [DP] [到達目標] [比率]  
D(4) 人工知能, データサイエンスの各種手法を説明できる 50%  
D(7) 人工知能, データサイエンスの各種手法をPythonで実装できる 50%

〔評価種別, 比率〕 [評価種別] [比率]  
定期試験 40%  
課題(プログラム実装) 30%  
小テスト・プレゼンテーション 30%

〔評価及び評価基準〕 @: 人工知能, データサイエンスの基本的な手法を理解し, Pythonで実装でき, データセットに対して分析手法を適用し得られた結果を考察できる。  
A: 人工知能, データサイエンスの基本的な手法を理解し, Pythonで実装できる  
B: 人工知能, データサイエンスの基本的な手法を理解し, 説明できる。

C: 人工知能, データサイエンスの基本的な手法の一部を理解し, 説明できる.

[課題(試験、レポート等)の学生へのフィードバック方法] 授業で適宜行う小テストは, 翌週に解説を行う.

[科目 GPA 及び評価分布] この内容は自動的に表示されます。なお、前年度未開講の科目はその旨自動的に表示されます。

[教科書] [タイトル] [著者名] [発行所] [出版年] [ISBN]  
未定

[参考書]

[能動的学習の授業手法] [手法] [実施授業回等]  
プレゼンテーション 2回程度実施する。  
実習、フィールドワーク Pythonによるプログラミング演習を行う。

[授業改善点など] 各回の講義のペース配分を見直すことで, 時間に余裕をもった構成とする。

[関連する資格]

[備考]

[参考URL]

カリキュラム年度	2020年度	授業科目分野	専門基盤	開講年次	3年次	開講期	前期
授業科目名	FSM203S 環境科学概論			履修区分	選択	単位数	2
担当者名	平賀 良知, 今井 章裕, 中井 忠志						
研究室	27-201	メールアドレス	y.hiraga.65@it-hiroshima.ac.jp				
オフィスアワー	http://www.it-hiroshima.ac.jp/campuslife/support/officehour/ 上記URLもしくは本学HPの「在学生の方へ」オフィスアワーから担当者のオフィスアワーを確認ください。						

〔授業の目的〕 現在の環境問題は、大規模かつ複雑なため、解決・対策が困難となっている。このような問題に対処するため、環境について考え、その主役である生物・生態系とそれを取り巻く気圏、水圏、土圏について、これらを構成するものに対する基礎的な知識を得る。

〔ディプロマ・ポリシーと関連性〕  
 DP2(思考・判断) D(4) 応用生物分野及び食品製造分野に関連した領域で体得した知識や理論をもとに、社会が直面する諸課題を具体的に思考し、判断することができる。  
 DP1(知識・理解) D(1) 微生物と植物を対象とした生命科学に関する基礎的な知識を理解し、生命現象を化学物質のレベルで具体的に表現することができる。  
 DP3(技能・表現) D(5) 微生物、植物及び環境に関する基礎的な知識を用いて、様々な生物による生命機能を多面的に評価するとともに、新たな食品素材の開発や環境浄化に利用できる技術を身に付けている。

〔履修条件〕 「食品生命科学科」で学ぶ化学系科目、生物系科目を履修しておくことが望ましい。

〔キーワード〕 化学, 生物, 生態系, 環境問題, 気圏, 水圏, 土圏, 環境修復

〔履修上の留意事項〕 授業内容の理解を深めるため、毎回講義資料と演習問題を配布する。毎回の授業前に事前学習(1.5時間)として教科書の指定箇所および講義資料の熟読をしておくとともに、事後学習(1.5時間)として講義資料を参考に授業内容のノートへの要約および演習問題の確認など十分に復習しておくこと。

〔授業計画〕	〔内容〕	〔担当教員〕	〔事前学習〕	〔事後学習〕
第1回	イントロダクション、環境とは何か?	平賀良知	100分 テキスト第1章を熟読する。	100分 テキスト第1章を要約する。演習問題を解く。
第2回	環境をつくるもの(1):元素と物質	平賀良知	100分 テキスト第2章前半を熟読する。	100分 テキスト第2章前半を要約する。演習問題を解く。
第3回	環境をつくるもの(2):生物と生態系	今井章裕	100分 テキスト第2章後半を熟読する。	100分 テキスト第2章後半を要約する。演習問題を解く。
第4回	環境中での物質循環:炭素、窒素など様々な元素の地球化学的・生物学的循環	中井忠志	100分 テキスト第3章前半を熟読する。	100分 テキスト第3章前半を要約する。演習問題を解く。
第5回	人間の活動と環境問題:環境問題に関する概論	平賀良知	100分 テキスト第3章後半を熟読する。	100分 テキスト第3章後半を要約する。演習問題を解く。
第6回	環境問題各論(1)大気汚染・オゾン層の破壊など	平賀良知	100分 テキスト第4章, 第5章を熟読する。	100分 テキスト第4章, 第5章を要約する。演習問題を解く。
第7回	環境問題各論(2)水の汚染など, 中間まとめ	平賀良知	100分 テキスト第6章を熟読する。	100分 テキスト第6章を要約する。演習問題を解く。
第8回	環境問題各論(3)酸性雨など	平賀良知	100分 テキスト第7章を熟読する。	100分 テキスト第7章を要約する。演習問題を解く。
第9回	環境問題各論(4)土壌汚染など	平賀良知	100分 テキスト第8章を熟読する。	100分 テキスト第8章を要約する。演習問題を解く。
第10回	環境問題と食料:環境問題が食料生産に及ぼす影響など	中井忠志	100分 教科書9章を熟読する。	100分 テキスト第9章を要約する。演習問題を解く。
第11回	環境修復(1)植物・微生物を利用した環境修復について(1)	今井章裕	100分 教科書10章前半を熟読する。	100分 テキスト第10章前半を要約する。演習問題を解く。
第12回	環境修復(2)植物・微生物を利用した環境修復について(2)	今井章裕	100分 教科書10章後半を熟読する。	100分 テキスト第10章後半を要約する。演習問題を解く。
第13回	環境にやさしいエネルギー, 生物を利用したエネルギー生産など	中井忠志	100分 教科書10章前半を熟読する。	100分 テキスト第10章後半を要約する。演習問題を解く。
第14回	産業と環境保全, 生産活動を通じた環境の保全など, まとめ	平賀良知	100分 教科書10章前半を熟読する。	100分 テキスト第10章後半を要約する。演習問題を解く。

〔到達目標, 比率〕	〔到達目標〕	〔比率〕
D(1)	微生物と植物を対象とした生命科学に関する基礎的な知識を理解し、生命現象を化学物質のレベルで具体的に表現することができる。	50%
D(4)	微生物、植物及び環境に関する知識や技術を活用し、科学的判断と倫理観をもって社会に奉仕する意欲を持ち、社会の健全な発展に貢献できる。	30%
D(5)	微生物、植物及び環境に関する基礎的な知識を用いて、様々な生物による生命機能を多面的に評価するとともに、新たな食品素材の開発や環境浄化に利用できる技術を身に付けている。	20%

〔評価種別, 比率〕	〔評価種別〕	〔比率〕
定期試験		70%
小テスト		15%
レポート		15%

〔評価及び評価基準〕 @:環境科学に関する基本的な概念を十分に理解し、目標を達成し、極めて優秀な成果をおさめている。  
 A:環境科学に関する基本的な概念を十分に理解し、目標を達成している。  
 B:環境科学に関する基本的な概念を理解し、目標を達成している。  
 C:環境科学に関する基本的な概念を最低限度理解している。  
 D:未到達(不合格)

〔課題(試験、レポート等)の学生へのフィードバック方法〕

〔科目GPA及び評価分布〕 この内容は自動的に表示されます。なお、前年度未開講の科目はその旨自動的に表示されます。

〔教科書〕	〔タイトル〕	〔著者名〕	〔発行所〕	〔出版年〕	〔ISBN〕
環境科学 配布資料		吉原利一	オーム社	2010	978-4-274-20820-1

〔参考書〕

〔能動的学習の授業手法〕	〔手法〕	〔実施授業回等〕
	ミニッツ・ペーパー	毎回実施

〔授業改善点など〕 前年度未開講のため、記載していません。

〔関連する資格〕 高等学校教諭一種免許状(理科):選択

〔備考〕

〔参考URL〕

カリキュラム年度	2020年度	授業科目分野	専門基盤	開講年次	3年次	開講期	前期
授業科目名	FSN205S 発酵食品学A			履修区分	選択	単位数	2
担当者名	食品未定 1,食品未定 A						
研究室		メールアドレス	kyoumu@it-hiroshima.ac.jp				
オフィスアワー	http://www.it-hiroshima.ac.jp/campuslife/support/officehour/ 上記URLもしくは本学HPの「在学生の方へ」の「オフィスアワー」から担当者のオフィスアワーを確認ください。						

〔授業の目的〕 発酵食品は、世界各国においてその国の産物、気候風土、民族の嗜好を背景として発達したものであり、その発生は人類の歴史と同じくらい古い。本講義では、身近な発酵食品のうち様々な酒類についてどのように製造されるか、そしてその為に必要な微生物の働きを理解することを目指す。

〔ディプロマ・ポリシーと関連性〕 DP1(知識・理解) D(2) 生命科学の知識を基礎として、食品の特性、製造及び品質管理技術に関連する分野について、基礎的知識と理論を具体的に表現することができる。  
DP3(技能・表現) D(5) 微生物、植物及び環境に関する基礎的知識を用いて、様々な生物による生命機能を多面的に評価するとともに、新たな食品素材の開発や環境浄化に利用できる技術を身に付けている。

〔履修条件〕 本講義を理解するためには「微生物学」、「基礎生化学」を十分理解しておくことが望ましい。

〔キーワード〕 発酵食品、醸造、有用微生物、酒

〔履修上の留意事項〕 講義における席は指定とする。

〔授業計画〕	〔内容〕	〔担当教員〕	〔事前学習〕	〔事後学習〕
第1回	シラバス説明 酒類総論	未定	100分 教科書に基づき教科書に基づき「微生物の種類と働き」の章、「酒類総論」の章を熟読する。	100分 本回の内容を復習する。指示された課題について回答を作成する。
第2回	ワイン(定義と分類、赤ワイン製造方法)	未定	100分 教科書に基づき「ワイン」の章のうち、定義と分類、赤ワインの項を熟読する。	100分 本回の内容を復習する。指示された課題について回答を作成する。
第3回	ワイン(白ワイン製造方法、健康機能性)	未定	100分 教科書に基づき「ワイン」の章のうち、白ワインの項を熟読する。ワインの健康機能性を調査する。	100分 本回の内容を復習する。指示された課題について回答を作成する。
第4回	ビール(概説、原料と原料処理)	未定	100分 教科書に基づき「ビール」の章のうち、概説、原料と原料処理の項を熟読する。	100分 本回の内容を復習する。指示された課題について回答を作成する。
第5回	ビール(製造法、成分と品質)	未定	100分 教科書に基づき「ビール」の章のうち、製造法、成分と品質の項を熟読する。	100分 本回の内容を復習する。指示された課題について回答を作成する。
第6回	清酒(概説、原料米)	未定	100分 教科書に基づき「清酒」の章のうち、概説と原料の項を熟読する。	100分 本回の内容を復習する。指示された課題について回答を作成する。
第7回	清酒(原料処理)	未定	100分 教科書に基づき「清酒」の章のうち、原料米処理の項を熟読する。	100分 本回の内容を復習する。指示された課題について回答を作成する。
第8回	清酒(麴)	未定	100分 教科書に基づき「清酒」の章のうち、麴の項を熟読する。	100分 本回の内容を復習する。指示された課題について回答を作成する。
第9回	清酒(酒母)	未定	100分 教科書に基づき「清酒」の章のうち、酒母の項を熟読する。	100分 本回の内容を復習する。指示された課題について回答を作成する。
第10回	清酒(もろみ)	未定	100分 教科書に基づき「清酒」の章のうち、もろみの項を熟読する。	100分 本回の内容を復習する。指示された課題について回答を作成する。
第11回	清酒(製成、貯蔵、出荷)	未定	100分 教科書に基づき「清酒」の章のうち、製成、貯蔵、出荷の項を熟読する。	100分 本回の内容を復習する。指示された課題について回答を作成する。
第12回	焼酎(種類、原料)	未定	100分 教科書に基づき「焼酎」の章のうち、種類、原料の項を熟読する。	100分 本回の内容を復習する。指示された課題について回答を作成する。
第13回	焼酎(製造方法)	未定	100分 教科書に基づき「焼酎」の章のうち、焼酎の製造の項を熟読する。	100分 本回の内容を復習する。指示された課題について回答を作成する。
第14回	官能評価(実習) まとめ	未定	100分 官能評価法について調査する。これまでの講義全般を確認し、質問事項を整理する。	100分 講義全般を見直し、理解が不十分な箇所についてもう一度復習する。

〔到達目標, 比率〕 [DP] [到達目標] [比率]  
D(2) 生命科学の知識を基礎として、食品の特性、製造及び品質管理技術に関連する分野について、基礎的知識と理論を具体的に表現することができる。 50%  
D(5) 微生物、植物及び環境に関する基礎的知識を用いて、様々な生物による生命機能を多面的に評価するとともに、新たな食品素材の開発や環境浄化に利用できる技術を身に付けている。 50%

〔評価種別, 比率〕 [評価種別] [比率]  
小テスト 50%  
期末テスト 50%

〔評価及び評価基準〕 @:醸造用微生物、ビール・ワイン・清酒・焼酎等発酵食品製造法について明確に説明できる。  
A:醸造用微生物、ビール・ワイン・清酒・焼酎等発酵食品製造法について説明できる。  
B:醸造用微生物、ビール・ワイン・清酒・焼酎等発酵食品製造法について大筋説明できる。  
C:醸造用微生物、ビール・ワイン・清酒・焼酎等発酵食品製造法について基礎的部分を説明できる。  
D:未到達(不合格)

〔課題(試験、レポート等)の学生へのフィードバック方法〕 1. 毎授業最後に行う演習については翌週返却するとともに解説を行う。  
2. 全授業中に行う1~2回行う小テストについては答案を返却し、解説を行う。

〔科目GPA及び評価分布〕 この内容は自動的に表示されます。なお、前年度未開講の科目はその旨自動的に表示されます。

〔教科書〕 [タイトル] [著者名] [発行所] [出版年] [ISBN]  
改訂醸造学 野白喜久雄、小崎道雄、好井久雄、小泉武 講談社サイエンティフィック 1993 4-06-153706-7  
夫 編

〔参考書〕

〔能動的学習の授業手法〕 [手法] [実施授業回等]  
実習、フィールドワーク 1

〔授業改善点など〕 ミニッツペーパー等を参考に適宜改善を行うこととする。

〔関連する資格〕 食品衛生管理者、食品衛生監視員:「E群」

〔備考〕

〔参考URL〕

カリキュラム年度	2020年度	授業科目分野	専門基盤	開講年次	3年次	開講期	後期
授業科目名	FSN206S 発酵食品学B			履修区分	選択	単位数	2
担当者名	角川 幸治, 村上 香, 食品未定 A						
研究室	26-505	メールアドレス	k.kakugawa.db@it-hiroshima.ac.jp				
オフィスアワー	http://www.it-hiroshima.ac.jp/campuslife/support/officehour/ 上記URLもしくは本学HPの「在学生の方へ」オフィスアワーから担当者のオフィスアワーを確認ください。						

〔授業の目的〕 発酵食品は、世界各国においてその国の産物、気候風土、民族の嗜好を背景として発達したものであり、その発生は人類の歴史と同じくらい古い。本講義では、酒類を除く身近な発酵食品がどのようにして生まれたか、どのように製造されるか、そして製造の際に利用されている微生物の働きを理解することを目的とする。

〔ディプロマ・ポリシーと関連性〕 DP1(知識・理解) D(2) 生命科学の知識を基礎として、食品の特性、製造及び品質管理技術に関連する分野について、基礎的知識と理論を具体的に表現することができる。  
DP3(技能・表現) D(6) 食品衛生に関する基礎的知識を用いて、食品の製造、貯蔵及び流通段階に関わる組織の衛生管理について率先して立案し、行動することができる。

〔履修条件〕 本講義は、応用微生物学、発酵食品学Aを受講しておくことを強く推奨する。

〔キーワード〕 味噌、醤油、漬物、パン、チーズ、ヨーグルト、茶

〔履修上の留意事項〕 本講義は、座席指定を行う。

〔授業計画〕	〔内容〕	〔担当教員〕	〔事前学習〕	〔事後学習〕
第1回	イントロダクション、発酵食品概要	角川幸治	100分 応用微生物学及び発酵食品学Aの内容を復習しておく。	100分 発酵食品学Bで学ぶべき内容について整理する。
第2回	味噌1(種類、製造に関わる微生物)	角川幸治	100分 授業で学習する範囲について、予習を行う。	100分 授業で学習した内容について、復習を行い理解する。
第3回	味噌2(製造方法)	角川幸治	100分 授業で学習する範囲について、予習を行う。	100分 授業で学習した内容について、復習を行い理解する。
第4回	醤油1(種類、製造に関わる微生物)	角川幸治	100分 授業で学習する範囲について、予習を行う。	100分 授業で学習した内容について、復習を行い理解する。
第5回	醤油2(製造方法)	角川幸治	100分 授業で学習する範囲について、予習を行う。	100分 授業で学習した内容について、復習を行い理解する。
第6回	食酢	角川幸治	100分 授業で学習する範囲について、予習を行う。	100分 授業で学習した内容について、復習を行い理解する。
第7回	漬物	角川幸治	100分 授業で学習する範囲について、予習を行う。	100分 授業で学習した内容について、復習を行い理解する。
第8回	パン1(種類、製造に関わる微生物)	角川幸治	100分 授業で学習する範囲について、予習を行う。	100分 授業で学習した内容について、復習を行い理解する。
第9回	中間まとめ、パン2(製造方法)	角川幸治	100分 授業で学習する範囲について、予習を行う。	100分 授業で学習した内容について、復習を行い理解する。
第10回	チーズ1(種類、製造に関わる微生物)	村上香	100分 授業で学習する範囲について、予習を行う。	100分 授業で学習した内容について、復習を行い理解する。
第11回	チーズ2(製造方法)	村上香	100分 授業で学習する範囲について、予習を行う。	100分 授業で学習した内容について、復習を行い理解する。
第12回	ヨーグルト1(種類、製造に関わる微生物)	村上香	100分 授業で学習する範囲について、予習を行う。	100分 授業で学習した内容について、復習を行い理解する。
第13回	ヨーグルト2(製造方法)	村上香	100分 授業で学習する範囲について、予習を行う。	100分 授業で学習した内容について、復習を行い理解する。
第14回	茶類	村上香	100分 授業で学習する範囲について、予習を行う。	100分 授業で学習した内容について、復習を行い理解する。

〔到達目標, 比率〕 [DP] [到達目標] [比率]  
D(2) 発酵食品の特性、製造・品質管理技術について基礎的知識と技術を理解し、具体的に表現できる 50%  
D(6) 微生物管理に関する基礎的知識を用いて、発酵食品の製造、貯蔵及び流通段階に関わる品質管理について能動的に行動することができる。 50%

〔評価種別, 比率〕 [評価種別] [比率]  
小テスト 30%  
期末試験 70%

〔評価及び評価基準〕 @:味噌、醤油、食酢、漬物、パン、チーズ、ヨーグルト、茶等の発酵食品製造法について明確に説明できる。  
A:味噌、醤油、食酢、漬物、パン、チーズ、ヨーグルト、茶等の発酵食品製造法について説明できる。  
B:味噌、醤油、食酢、漬物、パン、チーズ、ヨーグルト、茶等の発酵食品製造法について大筋説明できる。  
C:味噌、醤油、食酢、漬物、パン、チーズ、ヨーグルト、茶等の発酵食品製造法について基礎的部分を説明できる。  
D:未到達(不合格)

〔課題(試験、レポート等)の学生へのフィードバック方法〕

〔科目GPA及び評価分布〕 この内容は自動的に表示されます。なお、前年度未開講の科目はその旨自動的に表示されます。

〔教科書〕 [タイトル] [著者名] [発行所] [出版年] [ISBN]  
別途、指示する。

〔参考書〕

〔能動的学習の授業手法〕 [手法] [実施授業回等]  
ミニッツ・ペーパー 適宜、実施する。  
授業新聞 適宜、実施する。

〔授業改善点など〕 前年度未開講のため、記載していません。

〔関連する資格〕 食品衛生管理者・食品衛生監視員

〔備考〕

〔参考URL〕

カリキュラム年度	2020年度	授業科目分野	専門基盤	開講年次	3年次	開講期	前期
授業科目名	FSN207S 食品機能学			履修区分	選択	単位数	2
担当者名	村上 香,食品未定 A,食品未定 B						
研究室	26-504	メールアドレス	k.murakami.tf@it-hiroshima.ac.jp				
オフィスアワー	http://www.it-hiroshima.ac.jp/campuslife/support/officehour/ 上記URLもしくは本学HPの「在学生の方へ」の「オフィスアワー」から担当者のオフィスアワーを確認ください。						

〔授業の目的〕 食品成分の生体調節機能(食品の三次機能)について学習して、食品についてより深く理解し、食品の製造や開発に必要な基礎知識を習得する。また、企業の機能性食品または機能性食品素材の開発者による実際の開発についての講義を受けて、機能性食品業界のトレンドを学ぶ。

〔ディプロマ・ポリシーと関連性〕	DP2(思考・判断)	D(3)	食品摂取とヒトの健康及び食品製造と自然環境との相互関係を深く理解した技術者として、社会に対する責任を自覚し、行動できる。
	DP1(知識・理解)	D(1)	微生物と植物を対象とした生命科学に関する基礎的知識を理解し、生命現象を化学物質のレベルで具体的に表現することができる。
	DP1(知識・理解)	D(2)	生命科学の知識を基礎として、食品の特性、製造及び品質管理技術に関連する分野について、基礎的知識と理論を具体的に表現することができる。
	DP4(関心・意欲・態度)	D(7)	微生物、植物及び環境に関する知識や技術を活用し、科学的判断と倫理観をもって社会に奉仕する意欲を持ち、社会の健全な発展に貢献できる。

〔履修条件〕 基礎栄養学、基礎食品学を履修しておくこと。

〔キーワード〕 食品成分、生体調整機能、疾病予防、健康維持

〔履修上の留意事項〕 「化学A」「化学B」「生物化学 I」「生理学」を基礎として、「基礎栄養学」「食品学総論」の履修により相互理解が深まる。

〔授業計画〕	〔内容〕	〔担当教員〕	〔事前学習〕	〔事後学習〕
第 1 回	食品の機能	村上	100分 食品学総論の食品の機能について復習する。教科書の第1章および第5章を熟読する。	100分 食品の機能を復習して、小テストに備える。
第 2 回	活性酸素と抗酸化成分	村上	60分 第2章2-8を熟読し、知らない語句の意味を調べる。ポリフェノールの構造について調べる。	140分 抗酸化活性測定法を調べてレポートする。
第 3 回	カルシウム吸収促進成分	村上	60分 第2章2-1を熟読し、知らない語句の意味を調べる	140分 講義内容を復習して、小テストに備える。カルシウム促進成分のトクホまたは機能性表示食品を調べてレポートする。
第 4 回	骨の健康・骨粗鬆症予防成分	村上	60分 第2章2-5を熟読し、知らない語句の意味を調べる	140分 講義内容を復習して、小テストに備える。骨の健康・骨粗鬆症予防成分のトクホまたは機能性表示食品を調べてレポートする。
第 5 回	機能性食品開発1 (企業の機能性食品または機能性食品素材の開発者が実際の開発について紹介する)	村上・H10	100分 講義担当実務経験を有する講師の所属企業について企業研究する。	100分 講義内容を復習する。
第 6 回	血糖上昇抑制成分	村上	60分 第2章2-2を熟読し、知らない語句の意味を調べる	140分 講義内容を復習して、小テストに備える。血糖値上昇抑制成分のトクホまたは機能性表示食品を調べてレポートする。
第 7 回	脂質異常症の予防	村上	60分 第2章2-3を熟読し、知らない語句の意味を調べる	140分 講義内容を復習して、小テストに備える。脂質異常症予防成分のトクホまたは機能性表示食品を調べてレポートする。
第 8 回	腸内環境を整える成分	村上	60分 第2章2-4を熟読し、知らない語句の意味を調べる	140分 講義内容を復習して、小テストに備える。腸内環境を整える成分のトクホまたは機能性表示食品を調べてレポートする。
第 9 回	高血圧と昇圧作用成分	村上	60分 第3章3-1を熟読し、知らない語句の意味を調べる	140分 講義内容を復習して、小テストに備える。高血圧予防成分のトクホまたは機能性表示食品を調べてレポートする。
第10回	機能性食品開発2 (企業の機能性食品または機能性食品素材の開発者が実際の開発について紹介する)	村上・H11	100分 講義担当実務経験を有する講師の所属企業について企業研究する。	100分 講義内容を復習する。
第11回	免疫賦活化・調整作用	村上	60分 第4章4-1を熟読し、知らない語句の意味を調べる	140分 講義内容を復習して、小テストに備える。免疫賦活化を謳う製品を調べてレポートする。
第12回	抗アレルギー作用成分	村上	60分 第4章4-2を熟読し、知らない語句の意味を調べる	140分 講義内容を復習して、小テストに備える。抗アレルギー成分のトクホまたは機能性表示食品を調べてレポートする。
第13回	抗がん作用成分	村上	100分 第4章4-3を熟読し、知らない語句の意味を調べる	100分 講義内容を復習して、小テストに備える。
第14回	まとめ	村上	60分 すべての講義内容を復習する。これまでに調べたトクホまたは機能性表示食品について、根拠となる論文を調べる、	140分 これまでに調べたトクホまたは機能性表示食品について、根拠となる論文について、PPTを作成する。

〔到達目標,比率〕	〔DP〕	〔到達目標〕	〔比率〕
	D(1)	食品の機能性成分について知識を身につける。	25%
	D(2)	一般食品と保健機能食品の違いを理解し、知識を身につける。	25%
	D(3)	食品の機能性成分の生理機能について説明ができる。	25%
	D(7)	保健機能食品開発に関心を持ち、開発する意欲がある。	25%

〔評価種別,比率〕	〔評価種別〕	〔比率〕
	毎回の小テスト	30%
	毎回の課題レポート	30%
	まとめの課題レポート	40%

〔評価及び評価基準〕 @:生体調節機能を有する食品成分の化学構造や機能について十分に理解し、説明できる。  
A:生体調節機能を有する食品成分の化学構造や機能についてほぼ十分に理解し、説明できる  
B:生体調節機能を有する食品成分の化学構造や機能について理解して、具体例を7割程度説明できる。  
C:生体調節機能を有する食品成分の化学構造や機能について理解して、具体例を6割程度説明できる。  
D:未到達(不合格)

〔課題(試験、レポート等)の学生へのフィードバック方法〕 毎回、小テストはマークシート回収後、回答を知らせる。  
課題レポートについて良かった点、改善点をコメントする。  
最終回のまとめで、全小テストの解説する。

〔科目GPA及び評価分布〕 この内容は自動的に表示されます。なお、前年度未開講の科目はその旨自動的に表示されます。

〔教科書〕	〔タイトル〕	〔著者名〕	〔発行所〕	〔出版年〕	〔ISBN〕
	わかりやすい食品機能学(第2版)	森田英利ほか	三共出版		978-7827-0770-8 C3077

〔参考書〕	〔タイトル〕	〔著者名〕	〔発行所〕	〔出版年〕	〔ISBN〕
	食品学概論の教科書				

〔能動的学習の授業手法〕	〔手法〕	〔実施授業回等〕
	質問法	12回

〔授業改善点など〕 2021年度の授業アンケートはまだ実施されていない。  
アンケート結果が出たら、引き続き授業改善に努める。

〔関連する資格〕 食品衛生管理者・食品衛生監視員

〔備考〕

〔参考URL〕

カリキュラム年度	2020年度	授業科目分野	専門基盤	開講年次	3年次	開講期	前期
授業科目名	FSN208S 計測制御工学			履修区分	選択	単位数	2
担当者名	小川 英邦						
研究室	26-305	メールアドレス	h.ogawa.8x@it-hiroshima.ac.jp				
オフィスアワー	http://www.it-hiroshima.ac.jp/campuslife/support/officehour/ 上記URLもしくは本学HPの「在学生の方へ」オフィスアワーから担当者のオフィスアワーを確認ください。						

〔授業の目的〕 ものつくりを行うには、計測と制御は非常に大切な知識である。食品の製造に関してもそれは変わらない。この授業では、工業計測と制御を中心とした基礎的な知識を学び、製造現場で応用する基礎力を身につけることを目的とする。企業での計測制御システムのSE経験を活かし、計測制御の内容を扱う。

〔ディプロマ・ポリシーと関連性〕 DP1(知識・理解) D(2) 生命科学の知識を基礎として、食品の特性、製造及び品質管理技術に関連する分野について、基礎的知識と理論を具体的に表現することができる。

〔履修条件〕 特になし

〔キーワード〕 工業計測、計装、センサ、操作、表示、制御動作、安全、保守

〔履修上の留意事項〕 この授業専用のノート(ルーズリーフ不可)を用意し、毎回持参すること。  
小テストを毎回行う。  
複数回のグループ活動を行う。  
グループメンバーの指定はしないので、スムーズにグループ活動に入れるように、事前に決めておくこと。  
基本は、1グループ6人以下とする。

〔授業計画〕	〔内容〕	〔担当教員〕	〔事前学習〕	〔事後学習〕
第1回	計装とは		80分 計測、制御、計装とは何かを調べ、ノートにまとめること。	120分 計装のポイントとノイズを中心に、学習した内容をノートにまとめること。
第2回	検出部と変換部 温度、圧力		80分 教科書の該当ページを読み、わからない用語や内容を授業中に質問できるようにノートにまとめること。	120分 温度検出と差圧を中心に、学習した内容をノートにまとめること。
第3回	温度測定に関するグループワーク 温度測定のまとめ		80分 教科書の該当ページを読み、わからない用語や内容を授業中に質問できるようにノートにまとめること。	120分 渦流量計、電磁流量計を中心に、学習した内容をノートにまとめること。
第4回	検出部と変換部 流量		80分 教科書の該当ページを読み、わからない用語や内容を授業中に質問できるようにノートにまとめること。	120分 液圧レベル、フロート式、超音波式を中心に、学習した内容をノートにまとめること。
第5回	検出部と変換部 レベル		80分 教科書の該当ページを読み、わからない用語や内容を授業中に質問できるようにノートにまとめること。	120分 液体分析を中心に、学習した内容をノートにまとめること。
第6回	検出部と変換部 工業用分析計 操作端		80分 教科書の該当ページを読み、わからない用語や内容を授業中に質問できるようにノートにまとめること。	120分 調節弁を中心に、学習した内容をノートにまとめること。
第7回	表示計器		80分 教科書の該当ページを読み、わからない用語や内容を授業中に質問できるようにノートにまとめること。	120分 指示器を中心に、学習した内容をノートにまとめること。
第8回	制御機器		80分 教科書の該当ページを読み、わからない用語や内容を授業中に質問できるようにノートにまとめること。	120分 デジタル式、ネットワークベースを中心に、学習した内容をノートにまとめること。
第9回	制御動作の基本 基本制御		80分 教科書の該当ページを読み、わからない用語や内容を授業中に質問できるようにノートにまとめること。	120分 PID、フィードバック、フィードフォワードを中心に、学習した内容をノートにまとめること。
第10回	制御動作の基本 高度制御		80分 教科書の該当ページを読み、わからない用語や内容を授業中に質問できるようにノートにまとめること。	120分 制御が難しい要因を中心に、学習した内容をノートにまとめること。
第11回	システム設計の要素 信頼性		80分 教科書の該当ページを読み、わからない用語や内容を授業中に質問できるようにノートにまとめること。	120分 動作信頼性、システム信頼性を中心に、学習した内容をノートにまとめること。
第12回	制御動作の基本 安全性		80分 教科書の該当ページを読み、わからない用語や内容を授業中に質問できるようにノートにまとめること。	120分 安全設計を中心に、学習した内容をノートにまとめること。
第13回	プロセス計装への応用 制御機器の選定		80分 教科書の該当ページを読み、わからない用語や内容を授業中に質問できるようにノートにまとめること。	120分 機械式、油圧式、空気式、電子式を中心に、学習した内容をノートにまとめること。
第14回	プロセス計装への応用 プロセス計装への応用 計装機器の保守		80分 教科書の該当ページを読み、わからない用語や内容を授業中に質問できるようにノートにまとめること。	120分 加熱炉、蒸留塔を中心に、学習した内容をノートにまとめること。

〔到達目標, 比率〕 [DP] [到達目標] [比率]  
D(2) 食品工場で使用される計測制御の基礎を説明できる 100%

〔評価種別, 比率〕 [評価種別] [比率]  
小テスト 20%  
レポート(含ノートチェック) 30%  
定期試験 50%

〔評価及び評価基準〕 @: 計装に関する基礎を理解し、基本的なプロセス計装の提案ができる。  
A: 計測と制御の基本を説明することができる。  
B: 計測の基本を説明することができる。  
C: 基本的な用語を説明できる。  
D: 未到達(不合格)

〔課題(試験、レポート等)の学生へのフィードバック方法〕

[ 科目 GPA 及び  
評価分布 ] この内容は自動的に表示されます。なお、前年度未開講の科目はその旨自動的に表示されます。

[ 教科書 ]	[タイトル] 工業計測と制御の基礎 第5版改訂版	[著者名] 川村貞夫、石川洋次郎	[発行所] 工業技術社	[出版年] 2013	[ISBN] 4905957206
---------	-----------------------------	---------------------	----------------	---------------	----------------------

[ 参考書 ]

[ 能動的学習の 授業手法 ]	[手法] グループワーク ミニッツ・ペーパー その他	[実施授業回等] 第3回と第9回 2～3回実施 2～3回ブレインストーミングを実施
--------------------	-------------------------------------	--

[ 授業改善点など ] 計測実践後にまとめの講義をする。

[ 関連する資格 ]

[ 備考 ]

[ 参考 URL ]

カリキュラム年度	2020年度	授業科目分野	専門基盤	開講年次	3年次	開講期	前期
授業科目名	FSN209S 3次元CAD基礎			履修区分	選択	単位数	2
担当者名	宋相載						
研究室	6-507	メールアドレス	s.song.2c@it-hiroshima.ac.jp				
オフィスアワー	http://www.it-hiroshima.ac.jp/campuslife/support/officehour/ 上記URLもしくは本学HPの「在学生の方へ」オフィスアワーから担当者のオフィスアワーを確認ください。						

〔授業の目的〕 いまコンピュータ支援による3次元CAD導入がモノづくり技術の高度化・スピード化、試作レス化を加速させる。ここではモノづくりにおける設計の重要性、その基本的な考えやプロセスを学びつつ、3次元CAD、SolidWorks支援による3次元立体モデルの正しい作図法、その画像処理・図形処理、ファイル管理ができる食品機械設計の基礎的なスキル・感性を実践的にかつ体験的に体得できる。

〔ディプロマ・ポリシーと関連性〕 DP1(知識・理解) D(2) 生命科学の知識を基礎として、食品の特性、製造及び品質管理技術に関連する分野について、基礎的知識と理論を具体的に表現することができる。

〔履修条件〕 本講義は、食品製造分野への配属を希望する学生の中で、CADの素養を身につけていることが要求される食品機械製造企業への就職を希望する学生を対象として開講します。本講義は、知能機械工学科の講義を受講するため、受講者数に制限が生じます。その為、上記条件に該当しない学生は受講をしないようにして下さい。万が一、受講者数が多かった場合は、成績等による選抜を行います。

〔キーワード〕 CAD, 3Dモデル, 3次元設計, 製図, 図形処理, アセンブリ, 設計プロセス, SolidWorks

〔履修上の留意事項〕 USBメモリを必ず用意しておくこと。授業中、説明の時はパソコンの操作を絶対しないこと。学生証を忘れた場合は、必ず、授業開始前、紙に日付、学生番号、氏名、科目名、理由を書いて直接授業担当教員に提出すること。

〔授業計画〕	〔内容〕	〔担当教員〕	〔事前学習〕	〔事後学習〕
第1回	3次元CADシステム紹介, システム起動, 操作, データ保存, 情報メディア基礎知識	宋相載	80分 教科書の第1章を読み分らないことを明確にしておく	120分 課題をまとめて指定URLへ提出する
第2回	図面の読み方と図形・画像処理	宋相載	100分 教科書の第6章と関連内容を読み分らないことを明確にしておく	100分 課題をまとめて指定URLへ提出する
第3回	3次元CADモデリングの基本と基礎体験	宋相載	100分 教科書の関連内容を読み, SolidWorksでモデリングしてみる	100分 課題をまとめて指定URLへ提出する
第4回	SolidWorksによる2Dスケッチツールの理解	宋相載	100分 教科書の関連内容を読み, SolidWorksでスケッチしてみる	100分 課題をまとめて指定URLへ提出する
第5回	2Dスケッチの拘束と寸法記入	宋相載	100分 教科書の関連内容を読み, SolidWorksでスケッチしてみる	100分 課題をまとめて指定URLへ提出する
第6回	2Dスケッチの演習と3Dモデル(押し出し)	宋相載	100分 教科書の関連内容を読み, SolidWorksでスケッチとモデルを作ってみる	100分 課題をまとめて指定URLへ提出する
第7回	3Dソリッドモデル作成の基本(押し出しとカット)	宋相載	100分 教科書の関連内容を読み, SolidWorksでモデリングしてみる	100分 課題をまとめて指定URLへ提出する
第8回	3Dソリッドモデルの編集と再利用	宋相載	100分 教科書の関連内容を読み, SolidWorksでモデリングしてみる	100分 課題をまとめて指定URLへ提出する
第9回	モデリングの基本原則とそのプロセス(回転体とその他)	宋相載	100分 教科書の関連内容を読み, SolidWorksでモデリングしてみる	100分 課題をまとめて指定URLへ提出する
第10回	自動車の実機部品のモデリング課題について	宋相載	80分 自動車部品の内、興味あるものについて調べておく	120分 選んだ部品について形状や寸法を記入し図面を完成する
第11回	3Dモデルから図面作成について	宋相載	100分 教科書の関連内容を読み, SolidWorksで図面を作成してみる	100分 課題をまとめて指定URLへ提出する
第12回	アセンブリモデリング	宋相載	100分 教科書の関連内容を読み, SolidWorksでアセンブリしてみる	100分 課題をまとめて指定URLへ提出する
第13回	小型万力のモデリング	宋相載	100分 教科書の関連内容を読み, SolidWorksでモデリングしてみる	100分 課題をまとめて指定URLへ提出する
第14回	小型万力のアセンブリと検証	宋相載	100分 教科書の関連内容を読み, SolidWorksでモデリングとアセンブリしてみる	100分 課題をまとめて指定URLへ提出する

〔到達目標, 比率〕 [DP] [到達目標] [比率]  
D(2) 食品製造機械の設計にも利用される三次元CADを利用して、要求された課題を図形化し、発表・議論できる。 100%

〔評価種別, 比率〕 [評価種別] [比率]  
期末試験 70%  
課題 30%

〔評価及び評価基準〕 @:3次元モデル作図が十分理解でき、その基準を大きく超えていること  
A:3次元モデル作図が十分理解でき、その基準を超えていること  
B:3次元モデル作図が理解でき、望ましい基準に達していること  
C:単位認定の最低限の基準に達していること  
D:未到達(不合格)

〔課題(試験、レポート等)の学生へのフィードバック方法〕 3次元CADの実習形式の講義なので、授業中に適宜、課題について気付きを与える。個別対応が必要な場合は、メールと対面の対話形式でフィードバックする。

〔科目GPA及び評価分布〕 この内容は自動的に表示されます。なお、前年度未開講の科目はその旨自動的に表示されます。

〔教科書〕 [タイトル] [著者名] [発行所] [出版年] [ISBN]  
SoildWorks始める3次元CADによる機械設計と製図 宋相載・日高慶明著 共立出版 2009 978-4-320-08160-4

〔参考書〕 [タイトル] [著者名] [発行所] [出版年] [ISBN]  
CAD利用技術者試験, 3次元試験公式ガイドブック 社団法人日本パーソナルコンピュータソフトウェア協会 日経BP社 2014 4-8222-8219-8

〔能動的学習の授業手法〕 [手法] [実施授業回等]  
その他 グループ学習

〔授業改善点など〕 コンピュータ操作に必要な情報リテラシーの事前教育を行う。また、SAの学生と質問や遅れている学生への対応について打合せを行う。また、その内容を教員と共有できるように、質問や対応の内容をメモして残すように求める。

〔関連する資格〕 高等学校教諭一種免許状(情報):選択科目

〔備考〕

〔参考URL〕

カリキュラム年度	2020年度	授業科目分野	専門基盤	開講年次	3年次	開講期	前期
授業科目名	FSO204H 食品生命科学実験IV			履修区分	必修	単位数	2
担当者名	村上 香, 畠中 和久, 食品未定 1						
研究室	26-504	メールアドレス	k.murakami.tf@it-hiroshima.ac.jp				
オフィスアワー	http://www.it-hiroshima.ac.jp/campuslife/support/officehour/ 上記URLもしくは本学HPの「在学生の方へ」オフィスアワーから担当者のオフィスアワーを確認ください。						

〔授業の目的〕 将来、食品製造技術者や食品衛生管理者として従事するため、基礎的な食品成分の分析手法について学ぶ。

〔ディプロマ・ポリシーと関連性〕 DP3(技能・表現) D(6) 食品衛生に関する基礎的知識を用いて、食品の製造、貯蔵及び流通段階に関わる組織の衛生管理について率先して立案し、行動することができる。

〔履修条件〕 「分析化学」、「食品製造学A」および「食品機能学」を受講しておくことが望ましい。

〔キーワード〕 食品成分分析、JAS規格、機能性成分、フリーズドライ

〔履修上の留意事項〕 実験開始前に、テキストを熟読し、実験ノートに手順をまとめて、実験内容を把握しておくこと。また、関連事項を調べて、実験ノートにまとめておくこと。

〔授業計画〕	〔内容〕	〔担当教員〕	〔事前学習〕	〔事後学習〕
第1回	ガイダンス・試料調製等	村上・畠中・X1	50分 分析化学、食品製造学A、食品機能学の該当箇所を復習しておくこと	50分 レポート作成
第2回	JAS法に基づいたウスターソース類の分析試験 屈折糖度測定、pH測定	X1	50分 実験ノートに手順をまとめて、実験内容を把握しておくこと。また、関連事項を調べて、実験ノートにまとめておくこと。	50分 レポート作成
第3回	JAS法に基づいたウスターソース類の分析試験 食塩分測定、濃度計算解説	X1	50分 実験ノートに手順をまとめて、実験内容を把握しておくこと。また、関連事項を調べて、実験ノートにまとめておくこと。	50分 レポート作成
第4回	JAS法に基づいたウスターソース類の分析試験 酸度測定、酸度計算解説	X1	50分 実験ノートに手順をまとめて、実験内容を把握しておくこと。また、関連事項を調べて、実験ノートにまとめておくこと。	50分 レポート作成
第5回	JAS法に基づいたウスターソース類の分析試験 粘度測定、水分活性測定、PCを用いたデータ整理	X1	50分 実験ノートに手順をまとめて、実験内容を把握しておくこと。また、関連事項を調べて、実験ノートにまとめておくこと。	50分 レポート作成
第6回	水・飽和水溶液の乾燥速度の検討 予備実験	畠中	50分 実験ノートに手順をまとめて、実験内容を把握しておくこと。また、関連事項を調べて、実験ノートにまとめておくこと。	50分 レポート作成
第7回	水・飽和水溶液の乾燥速度の検討 本実験1	畠中	50分 実験ノートに手順をまとめて、実験内容を把握しておくこと。また、関連事項を調べて、実験ノートにまとめておくこと。	50分 レポート作成
第8回	水・飽和水溶液の乾燥速度の検討 本実験2	畠中	50分 実験ノートに手順をまとめて、実験内容を把握しておくこと。また、関連事項を調べて、実験ノートにまとめておくこと。	50分 レポート作成
第9回	水・飽和水溶液の乾燥速度の検討 PCを用いたデータ整理・解説	畠中	50分 実験ノートに手順をまとめて、実験内容を把握しておくこと。また、関連事項を調べて、実験ノートにまとめておくこと。	50分 レポート作成
第10回	茶飲料の総ポリフェノール含量測定	村上	50分 実験ノートに手順をまとめて、実験内容を把握しておくこと。また、関連事項を調べて、実験ノートにまとめておくこと。	50分 レポート作成
第11回	茶飲料のDPPHラジカル消去活性測定	村上	50分 実験ノートに手順をまとめて、実験内容を把握しておくこと。また、関連事項を調べて、実験ノートにまとめておくこと。	50分 レポート作成
第12回	茶飲料の嗜好テスト	村上	50分 実験ノートに手順をまとめて、実験内容を把握しておくこと。また、関連事項を調べて、実験ノートにまとめておくこと。	50分 レポート作成
第13回	茶飲料の機能性測定および嗜好テスト PCを用いたデータ解析	村上	50分 実験ノートに手順をまとめて、実験内容を把握しておくこと。また、関連事項を調べて、実験ノートにまとめておくこと。	50分 レポート作成
第14回	まとめ	村上・畠中・X1	50分 全ての実験レポートを再確認する	50分 レポートの不足部分を補充して完成させる

〔到達目標, 比率〕 [DP] [到達目標] [比率]  
D(6) 様々な食品成分の分析手法を身につける 100%

〔評価種別, 比率〕 [評価種別] [比率]  
実験 30%  
レポート 70%

〔評価及び評価基準〕 @:基礎的な食品成分の分析手法について、実験で行った内容を全て理解し分析を行うことができる。  
A:基礎的な食品成分の分析手法について、実験で行った内容をほぼ理解し分析を行うことができる。  
B:基礎的な食品成分の分析手法について、実験で行った内容をある程度理解し分析を行うことができる。  
C:基礎的な食品成分の分析手法について、実験で行った内容を一部理解し分析を行うことができる。  
D:未到達(不合格)

〔課題(試験、レポート等)の学生へのフィードバック方法〕

[ 科目 GPA 及び  
評価分布 ] この内容は自動的に表示されます。なお、前年度未開講の科目はその旨自動的に表示されます。

[ 教科書 ] [タイトル] [著者名] [発行所] [出版年] [ISBN]  
食品学実験実験書 担当教員が作成して配布する

[ 参考書 ] [タイトル] [著者名] [発行所] [出版年] [ISBN]  
分析化学の教科書

[ 能動的学習の  
授業手法 ] [手法] [実施授業回等]  
実習、フィールドワーク 15回

[ 授業改善点など ] 新規科目につき2021年度開講なし。

[ 関連する資格 ] 食品衛生管理者・食品衛生監視員

[ 備考 ]

[ 参考URL ]

カリキュラム年度	2020年度	授業科目分野	教職に関する科目	開講年次	3年次	開講期	前期
授業科目名	TEC201J 総合的な学習の時間の指導法			履修区分	自由	単位数	2
担当者名	角島 誠						
研究室		メールアドレス	m.kadoshima.7v@tsuru-gakuen.ac.jp				
オフィスアワー	http://www.it-hiroshima.ac.jp/campuslife/support/officehour/ 上記URLもしくは本学HPの「在学生の方へ」の「オフィスアワー」から担当者のオフィスアワーを確認ください。						

〔授業の目的〕 総合的な学習の時間は、探究的な見方・考え方を働かせ・横断的・総合的な学習を行うことを通して、よりよく課題を解決し、自己の生き方を考えていくための資質・能力の育成を目指すものである。この授業を展開していくために、総合的な学習の時間について：意義や各学校における目標および内容を定める際の考え方を理解する。指導計画作成の考え方を理解し、その実現のために必要な基礎的な能力を身に付ける。指導と評価の考え方および実施上の留意点を理解する。

〔ディプロマ・ポリシーと関連性〕	DP1(知識・理解)	D(1)	—
	DP1(知識・理解)	D(2)	—
	DP3(技能・表現)	D(5)	—

〔履修条件〕 教員免許取得のための必修科目

〔キーワード〕 総合的な学習の時間、総合的な探究の時間、資質・能力、目標、内容、指導計画、評価

〔履修上の留意事項〕 学習指導要領解説を熟読すること。総合的な学習の時間を展開する教員に求められる資質・能力を日頃からどのように獲得していくか留意すること。自身が受けてきた学びをメタ認知的に俯瞰すること。講義前には、Moodleにある各種PDF資料に十分に目を通しておくこと。

〔授業計画〕	〔内容〕	〔担当教員〕	〔事前学習〕	〔事後学習〕
第1回	オリエンテーション(概要など)	角島 誠	100分 自身が受けてきた総合的な学習の時間を簡単に説明できる準備しておく。	100分 自身が受けてきた総合的な学習の時間からの学びをまとめる。
第2回	総合的な学習の時間の背景と実践の現状把握	角島 誠	100分 総合的な学習の時間の背景について調べる。	100分 総合的な学習の時間の背景と実践の現状把握についてまとめる。
第3回	総合的な学習の時間のねらいと意義	角島 誠	100分 総合的な学習の時間のねらいと意義について調べる。	100分 総合的な学習の時間のねらいと意義についてまとめる。
第4回	総合的な学習の時間の教育課程の位置づけ	角島 誠	100分 総合的な学習の時間の教育課程の位置づけについて調べる。	100分 総合的な学習の時間の教育課程の位置づけについてまとめる。
第5回	総合的な学習の時間の学習原理	角島 誠	100分 総合的な学習の時間の学習原理について調べる。	100分 総合的な学習の時間の学習原理についてまとめる。
第6回	総合的な学習の時間のテーマ設定と各教科・他領域との関連	角島 誠	100分 総合的な学習の時間のテーマ設定と各教科・他領域との関連について調べる。	100分 総合的な学習の時間のテーマ設定と各教科・他領域との関連についてまとめる。
第7回	中間まとめ	角島 誠	100分 これまでの内容を復習しまとめる。	100分 レポート課題をまとめる。
第8回	総合的な学習の時間の展開と地域との連携	角島 誠	100分 総合的な学習の時間の展開と地域との連携について調べる。	100分 総合的な学習の時間の展開と地域との連携についてまとめる。
第9回	総合的な学習の時間を通じた国際交流	角島 誠	100分 総合的な学習の時間を通じた国際交流について調べる。	100分 総合的な学習の時間を通じた国際交流についてまとめる。
第10回	総合的な学習の時間の単元構成の在り方	角島 誠	100分 総合的な学習の時間の単元構成の在り方について調べる。	100分 総合的な学習の時間の単元構成の在り方についてまとめる。
第11回	総合的な学習の時間の単元構成の具体	角島 誠	100分 総合的な学習の時間の単元構成の具体について調べる。	100分 総合的な学習の時間の単元構成の具体についてまとめる。
第12回	総合的な学習の時間の実際	角島 誠	100分 出身校の総合的な学習の時間について調べる。	100分 総合的な学習の時間の実際についてまとめる。
第13回	総合的な学習の時間の計画と実践	角島 誠	100分 総合的な学習の時間の計画と実践について調べる。	100分 総合的な学習の時間の計画と実践についてまとめる。
第14回	総合的な学習の時間の評価のプロセスと指導技術	角島 誠	100分 総合的な学習の時間の評価のプロセスならびに指導技術について調べる。	100分 総合的な学習の時間の評価のプロセスならびに指導技術についてまとめる。

〔到達目標, 比率〕	〔到達目標〕	〔比率〕
D(1)	総合的な学習の時間の意義や各学校における目標および内容を定める際の考え方を説明できる。	40%
D(2)	総合的な学習の時間の指導と評価の考え方および実施上の留意点を説明できる。	30%
D(5)	総合的な学習の時間の指導計画作成の考え方を理解し、その実現のために必要な基礎的な対応ができる。	30%

〔評価種別, 比率〕	〔評価種別〕	〔比率〕
	小テスト	50%
	レポート	50%

〔評価及び評価基準〕 @:到達目標について、全てを総合して各項目何れも平均90%以上の到達度に達している。  
A:到達目標について、全てを総合して各項目何れも平均80%以上90%未満の到達度に達している。  
B:到達目標について、全てを総合して各項目何れも平均70%以上80%未満の到達度に達している。  
C:到達目標について、全てを総合して各項目何れも平均60%以上70%未満の到達度に達している。  
D:未到達(不合格)

〔課題(試験、レポート等)の学生へのフィードバック方法〕

〔科目GPA及び評価分布〕 この内容は自動的に表示されます。なお、前年度未開講の科目はその旨自動的に表示されます。

〔教科書〕	〔タイトル〕	〔著者名〕	〔発行所〕	〔出版年〕	〔ISBN〕
	高等学校学習指導要領(平成30年告示)解説 総合的な探究の時間編	文部科学省	学校図書	2019	4762505366

〔参考書〕

〔能動的学習の授業手法〕	〔手法〕	〔実施授業回等〕
	Think, Pair & Share その他	Think, Pair & Share 8,9,12,15

〔授業改善点など〕 2020年度の授業実施後に記入します。

〔関連する資格〕 高等学校教諭一種免許状(理科・情報・工業)  
中学校教諭一種免許状(理科)

〔備考〕

〔参考URL〕

カリキュラム年度	2020年度	授業科目分野	教職に関する科目	開講年次	3年次	開講期	前期
授業科目名	TEC232J 理科教育法 I (中・高)			履修区分	自由	単位数	2
担当者名	角島 誠						
研究室		メールアドレス	m.kadoshima.7v@tsuru-gakuen.ac.jp				
オフィスアワー	http://www.it-hiroshima.ac.jp/campuslife/support/officehour/ 上記URLもしくは本学HPの「在学生の方へ」の「オフィスアワー」から担当者のオフィスアワーを確認ください。						

〔授業の目的〕 中等理科教育の目標と内容を踏まえ、これからの理科教育のあり方を考えることができる知識を修得する。

〔ディプロマ・ポリシーと関連性〕	DP1(知識・理解)	D(1)	—
	DP2(思考・判断)	D(4)	—
	DP3(技能・表現)	D(5)	—

〔履修条件〕 4年生の科目「教育実習指導」「教育実習」を履修する予定であること。  
教科「理科」の高等学校教諭・中学校教諭免許状取得のための必修科目である。

〔キーワード〕 教職課程 中等教育 理科教育 目標 内容 指導計画

〔履修上の留意事項〕 講義前に、Moodleにある各種PDF資料に十分に目を通していただくこと。

〔授業計画〕	〔内容〕	〔担当教員〕	〔事前学習〕	〔事後学習〕
第1回	学校教育法と中等理科の教育課程	角島 誠	100分 理科教育法とは何かについて調べる。	100分 理科教育法とは何かについてまとめる。
第2回	海外の理科教育と理科教育の政策	角島 誠	100分 海外の理科教育について調べる。	100分 海外の理科教育についてまとめる。
第3回	理科教育の現状と課題	角島 誠	100分 理科教育の現状と課題について調べる。	100分 理科教育の現状と課題についてまとめる。
第4回	学習指導要領理科の改善の背景とねらい	角島 誠	100分 学習指導要領に基づく理科の改善の背景とねらいを調べる。	100分 学習指導要領に基づく理科の改善の背景とねらいをまとめる。
第5回	中学校の学習指導要領理科の特徴	角島 誠	100分 中学校の学習指導要領理科の特徴を調べる。	100分 中学校の学習指導要領理科の特徴をまとめる。
第6回	中学校の学習指導要領理科の目標と内容—物理・化学分野	角島 誠	100分 中学校の学習指導要領理科の目標と内容—物理・化学分野について調べる。	100分 中学校の学習指導要領理科の目標と内容—物理・化学分野についてまとめる。
第7回	中学校の学習指導要領理科の目標と内容—生物・地学分野	角島 誠	100分 中学校の学習指導要領理科の目標と内容—生物・地学分野について調べる。	100分 中学校の学習指導要領理科の目標と内容—生物・地学分野についてまとめる。
第8回	中学校の学習指導要領理科の指導計画作成上の配慮事項	角島 誠	100分 中学校の学習指導要領理科の指導計画作成上の配慮事項について調べる。	100分 中学校の学習指導要領理科の指導計画作成上の配慮事項についてまとめる。
第9回	高等学校理科の現状と課題	角島 誠	100分 高等学校理科の現状と課題について調べる。	100分 高等学校理科の現状と課題についてまとめる。
第10回	高等学校の学習指導要領理科の特徴とその課題	角島 誠	100分 高等学校の学習指導要領理科の特徴とその課題について調べる。	100分 高等学校の学習指導要領理科の特徴とその課題についてまとめる。
第11回	高等学校の学習指導要領理科の目標と内容	角島 誠	100分 高等学校の学習指導要領理科の目標と内容について調べる。	100分 高等学校の学習指導要領理科の目標と内容についてまとめる。
第12回	指導方法と指導計画	角島 誠	100分 指導方法と指導計画について調べる。	100分 指導方法と指導計画についてまとめる。
第13回	評価方法と評価計画	角島 誠	100分 評価方法と評価計画について調べる。	100分 評価方法と評価計画についてまとめる。
第14回	理科教育の課題と展望	角島 誠	100分 理科教育の課題と展望について調べる。	100分 理科教育の課題と展望についてまとめる。

〔到達目標, 比率〕	〔DP〕	〔到達目標〕	〔比率〕
	D(1)	中学校・高等学校のカリキュラムについて理解する。	30%
	D(4)	中学校・高等学校理科の目標と内容構成について理解する。	40%
	D(5)	中学校・高等学校理科の指導計画、評価計画について理解する。	30%

〔評価種別, 比率〕	〔評価種別〕	〔比率〕
	小テスト	40%
	レポート・課題シート	60%

〔評価及び評価基準〕 @:理科教育の目的と役割を理解し、教科「理科」の目標と内容を踏まえた理科教育のあり方の理解が95%以上である。  
A:理科教育の目的と役割を理解し、教科「理科」の目標と内容を踏まえた理科教育のあり方の理解が80%程度である。  
B:理科教育の目的と役割を理解し、教科「理科」の目標と内容を踏まえた理科教育のあり方の理解が60%程度である。  
C:理科教育の目的と役割を理解し、教科「理科」の目標と内容を踏まえた理科教育のあり方の理解が50%程度である。  
D:未到達(不合格)

〔課題(試験、レポート等)の学生へのフィードバック方法〕

〔科目GPA及び評価分布〕 この内容は自動的に表示されます。なお、前年度未開講の科目はその旨自動的に表示されます。

〔教科書〕	〔タイトル〕	〔著者名〕	〔発行所〕	〔出版年〕	〔ISBN〕
	若い先生のための理科教育概論 四訂	畑中忠雄	東洋館出版社	2018	978-4-491-03566-6
	アクティブラーニングを位置づけた高校理科の授業プラン	和井田節子・長野修	明治図書	2017	978-4-18-276915-3

〔参考書〕

〔能動的学習の授業手法〕	〔手法〕	〔実施授業回等〕
	Think, Pair & Share	毎回
	質問法	毎回

〔授業改善点など〕 2020年度に実施後に記入。

〔関連する資格〕 高等学校教諭一種免許状(理科)  
中学校教諭一種免許状(理科)

〔備考〕

〔参考URL〕

カリキュラム年度	2020年度	授業科目分野	教職に関する科目	開講年次	3年次	開講期	後期
授業科目名	TEC233J 理科教育法Ⅱ(中・高)			履修区分	自由	単位数	2
担当者名	角島 誠						
研究室		メールアドレス	m.kadoshima.7v@tsuru-gakuen.ac.jp				
オフィスアワー	http://www.it-hiroshima.ac.jp/campuslife/support/officehour/ 上記URLもしくは本学HPの「在学生の方へ」オフィスアワーから担当者のオフィスアワーを確認ください。						

〔授業の目的〕 中等理科教育の授業構成、学習指導、学習の評価などについて理論と実践の両面から検討することを通して、理科の授業を構成し実践していくための基礎的な知識や能力を修得する。

〔ディプロマ・ポリシーと関連性〕

DP1(知識・理解)	D(1)	—
DP2(思考・判断)	D(3)	—
DP3(技能・表現)	D(5)	—

〔履修条件〕 4年生の科目「教育実習指導」「教育実習」を履修する予定であること。  
理科教育法Ⅰ(中・高)を履修していること。  
教科「理科」の高等学校教諭・中学校教諭免許状取得のための必修科目である。

〔キーワード〕 教職科目 中等教育 理科教育 授業構成 学習指導 模擬授業

〔履修上の留意事項〕 1人当たり25分程度の模擬授業の実施を行う。  
講義前には、Moodleにある各種PDF資料に十分に目を通しておくこと。

〔授業計画〕	〔内容〕	〔担当教員〕	〔事前学習〕	〔事後学習〕
第1回	理科における基礎・基本と指導とは	角島 誠	100分 理科における基礎・基本と指導について調べる。	100分 理科における基礎・基本と指導についてまとめる。
第2回	理科の単元構成とわかる授業とは	角島 誠	100分 理科の単元構成とわかる授業について調べる。	100分 理科の単元構成とわかる授業についてまとめる。
第3回	授業の計画立案・実践・反省の実際	角島 誠	100分 授業の計画立案・実践・反省の実際について調べる。	100分 授業の計画立案・実践・反省の実際についてまとめる。
第4回	授業評価(相対評価と絶対評価)	角島 誠	100分 授業評価(相対評価と絶対評価)について調べる。	100分 授業評価(相対評価と絶対評価)についてまとめる。
第5回	4観点評価とその方法	角島 誠	100分 4観点評価とその方法について調べる。	100分 4観点評価とその方法についてまとめる。
第6回	評定のつけ方の実際	角島 誠	100分 評定のつけ方の実際について調べる。	100分 評定のつけ方の実際についてまとめる。
第7回	テストの処理方法の実際	角島 誠	100分 テストの処理方法の実際について調べる。	100分 テストの処理方法の実際についてまとめる。
第8回	指導要録の作成の実際	角島 誠	100分 指導要録の作成の実際について調べる。	100分 指導要録の作成の実際についてまとめる。
第9回	安全管理と安全指導の実際	角島 誠	100分 安全管理と安全指導の実際について調べる。	100分 安全管理と安全指導の実際についてまとめる。
第10回	理科室経営と年間計画の作成	角島 誠	100分 理科室経営と年間計画の作成について調べる。	100分 理科室経営と年間計画の作成についてまとめる。
第11回	模擬授業の実践と反省—物理・化学分野	角島 誠	100分 模擬授業—物理・化学分野の準備をする。	100分 模擬授業—物理・化学分野の反省をまとめる。
第12回	模擬授業の実践と反省—生物・地学分野	角島 誠	100分 模擬授業—生物・地学分野の準備をする。	100分 模擬授業—生物・地学分野の反省をまとめる。
第13回	模擬授業の実践と反省—基礎的実験技能	角島 誠	100分 模擬授業—基礎的実験技能について発表準備をする。	100分 模擬授業—基礎的実験技能についてまとめる。
第14回	模擬授業の評価・討論会	角島 誠	100分 模擬授業の評価・討論会に備えたまとめをしておく。	100分 模擬授業の評価をまとめる。

〔到達目標, 比率〕

[DP]	[到達目標]	[比率]
D(1)	中学校・高等学校理科の観察・実験指導と安全指導を理解する。	30%
D(3)	中学校・高等学校理科の評価方法を理解する。	30%
D(5)	中学校・高等学校理科の指導方法を理解する。	40%

〔評価種別, 比率〕

[評価種別]	[比率]
小テスト	40%
レポート・課題シート	60%

〔評価及び評価基準〕 @:理科の授業を構成し実践していくための基礎的な知識や能力を修得している。  
A:理科の授業を構成し実践していくための基礎的な知識や能力をほぼ修得している。  
B:理科の授業を構成し実践していくための基礎的な知識や能力をある程度修得している。  
C:理科の授業を構成し実践していくための基礎的な知識や能力を一部修得している。  
D:未到達(不合格)

〔課題(試験、レポート等)の学生へのフィードバック方法〕

〔科目GPA及び評価分布〕 この内容は自動的に表示されます。なお、前年度未開講の科目はその旨自動的に表示されます。

〔教科書〕

[タイトル]	[著者名]	[発行所]	[出版年]	[ISBN]
若い先生のための理科教育概論 四訂	畑中 忠雄	東洋館出版社	2018	978-4-491-13566-6
アクティブラーニングを位置づけた高校理科の授業プラン	和井田節子・長野修	明治図書	2017	978-4-18-276915-3

〔参考書〕

〔能動的学習の授業手法〕

[手法]	[実施授業回等]
Think, Pair & Share	原則として毎回
Project-Based Learning	11,12,13

〔授業改善点など〕 2020年度の講義を実施して記入します。

〔関連する資格〕 高等学校教諭一種免許状(理科)  
中学校教諭一種免許状(理科)

〔備考〕

〔参考URL〕

カリキュラム年度	2020年度	授業科目分野	実践発展	開講年次	4年次	開講期	前期
授業科目名	DPD401H 卒業研究A			履修区分	必修	単位数	2
担当者名	角川 幸治,平賀 良知,村上 香,長崎 浩爾,今井 章裕,畠中 和久,中井 忠志,食品未定 1,食品未定 2						
研究室	26-505	メールアドレス	k.kakugawa.db@it-hiroshima.ac.jp				
オフィスアワー	http://www.it-hiroshima.ac.jp/campuslife/support/officehour/ 上記URLもしくは本学HPの「在学生の方へ」オフィスアワーから担当者のオフィスアワーを確認ください。						

〔授業の目的〕 学生は、大学4年間の学習の総仕上げとして、応用生物分野または食品製造分野に関する研究テーマに取り組み、実験、調査、文献検索、論文作成、プレゼンテーション等を通じて、想像力や問題解決能力を身につけることを目的とする。

〔ディプロマ・ポリシーと関連性〕	DP2(思考・判断)	D(3)	食品摂取とヒトの健康及び食品製造と自然環境との相互関係を深く理解した技術者として、社会に対する責任を自覚し、行動できる。
	DP2(思考・判断)	D(4)	応用生物分野及び食品製造分野に関連した領域で体得した知識や理論をもとに、社会が直面する諸課題を具体的に思考し、判断することができる。
	DP3(技能・表現)	D(5)	微生物、植物及び環境に関する基礎的知識を用いて、様々な生物による生命機能を多面的に評価するとともに、新たな食品素材の開発や環境浄化に利用できる技術を身に付けている。
	DP3(技能・表現)	D(6)	食品衛生に関する基礎的知識を用いて、食品の製造、貯蔵及び流通段階に関わる組織の衛生管理について率先して立案し、行動することができる。
	DP1(知識・理解)	D(1)	微生物と植物を対象とした生命科学に関する基礎的知識を理解し、生命現象を化学物質のレベルで具体的に表現することができる。

〔履修条件〕 この講義を受講するためには、要卒単位を104単位以上を取得している必要がある。

〔キーワード〕 応用生物、食品製造

〔履修上の留意事項〕 卒業研究の内容について自ら調査、熟考を行い、指導教員との議論を経た後に実施すること。また、毎日登校して卒業研究に取り組むことを原則とする。

〔授業計画〕	〔内容〕	〔担当教員〕	〔事前学習〕	〔事後学習〕
	下記のような分野で、担当教員がテーマを設定し、卒業研究を行う。 <b>【食品製造分野】</b> 角川 幸治・・・食品製造への微生物利用、殺菌技術に関する研究 畠中 和久・・・食品乾燥における水分移動機構の研究 長崎 浩爾・・・健康、耐糖能、食品の機能に関する研究 村上 香・・・食品の機能性、栄養成分、食の安全 X1・・・酒類等発酵食品に関する研究 <b>【応用生物分野】</b> 平賀 良知・・・海洋生物由来の生理活性天然物の構造研究ならびに分子間力と表面力の測定技術 中井 忠志・・・遺伝子工学的手法による酵素の機能改変 今井 章裕・・・植物の幹細胞形成の分子機構 X2・・・応用生物分野に関する研究	角川 幸治,長崎 浩爾,村上 香,X1,平賀 良知,中井 忠志,今井 章裕,X2	100分 担当教員によりその内容が異なるため、指示に従うこと。 事前:総時間 22.5時間	100分 担当教員によりその内容が異なるため、指示に従うこと。 事後:総時間 37.75時間

〔到達目標,比率〕	〔DP〕	〔到達目標〕	〔比率〕
	D(1)	卒業研究を通じて、生命科学に関する基礎的知識を習得する。	20%
	D(3)	自らの行動が社会・環境に与える影響を理解し、倫理観を持った行動が出来る。	20%
	D(5)	卒業研究で従事する研究分野に関し、様々な分析・評価技術を習得する。	20%
	D(4)	応用生物分野及び食品製造分野に関連した領域で体得した知識や理論をもとに、社会が直面する諸課題を具体的に思考し、判断することができる。	20%
D(6)	食品衛生に関する基礎的知識を用いて、食品の製造、貯蔵及び流通段階に関わる組織の衛生管理について率先して立案し、行動することができる。	20%	

〔評価種別,比率〕	〔評価種別〕	〔比率〕
	卒業研究への取り組み姿勢	50%
	卒業研究に関するプレゼンテーション	50%

〔評価及び評価基準〕 @:各卒業研究に関し、内容意義をよく理解し、且つ非常に優れた論文を仕上げている  
 A:各卒業研究に関し、内容意義をよく理解し、且つ優れた論文を仕上げている  
 B:各卒業研究に関し、内容意義をよく理解し、且つ良好な論文を仕上げている  
 C:各卒業研究に関し、内容意義をよく理解し、且つ許容範囲の論文を仕上げている  
 D:未到達(不合格)

〔課題(試験、レポート等)の学生へのフィードバック方法〕

〔科目GPA及び評価分布〕 この内容は自動的に表示されます。なお、前年度未開講の科目はその旨自動的に表示されます。

〔教科書〕	〔タイトル〕 資料は適宜配布する	〔著者名〕	〔発行所〕	〔出版年〕	〔ISBN〕
〔参考書〕	〔タイトル〕 科学を志す人びとへ	〔著者名〕 科学倫理検討委員会	〔発行所〕 化学同人	〔出版年〕 2010	〔ISBN〕 978-4-7598-1139-1
〔能動的学習の授業手法〕	〔手法〕 ディスカッション、ディベート グループワーク プレゼンテーション	〔実施授業回等〕 適宜、実施する。 適宜、実施する。 適宜、実施する。			

〔授業改善点など〕

〔関連する資格〕

〔備考〕

〔参考URL〕

カリキュラム年度	2020年度	授業科目分野	実践発展	開講年次	4年次	開講期	後期
授業科目名	DPD402H 卒業研究B			履修区分	必修	単位数	2
担当者名	角川 幸治,平賀 良知,村上 香,長崎 浩爾,今井 章裕,畠中 和久,中井 忠志,食品未定 1,食品未定 2						
研究室	26-505	メールアドレス	k.kakugawa.db@it-hiroshima.ac.jp				
オフィスアワー	http://www.it-hiroshima.ac.jp/campuslife/support/officehour/ 上記URLもしくは本学HPの「在学生の方へ」オフィスアワーから担当者のオフィスアワーを確認ください。						

〔授業の目的〕 学生は、大学4年間の学習の総仕上げとして、応用生物分野または食品製造分野に関する研究テーマに取り組み、実験、調査、文献検索、論文作成、プレゼンテーション等を通じて、想像力や問題解決能力を身につけることを目的とする。

〔ディプロマ・ポリシーと関連性〕	DP2(思考・判断)	D(3)	食品摂取とヒトの健康及び食品製造と自然環境との相互関係を深く理解した技術者として、社会に対する責任を自覚し、行動できる。
	DP2(思考・判断)	D(4)	応用生物分野及び食品製造分野に関連した領域で体得した知識や理論をもとに、社会が直面する諸課題を具体的に思考し、判断することができる。
	DP3(技能・表現)	D(5)	微生物、植物及び環境に関する基礎的知識を用いて、様々な生物による生命機能を多面的に評価するとともに、新たな食品素材の開発や環境浄化に利用できる技術を身に付けている。
	DP3(技能・表現)	D(6)	食品衛生に関する基礎的知識を用いて、食品の製造、貯蔵及び流通段階に関わる組織の衛生管理について率先して立案し、行動することができる。
	DP1(知識・理解)	D(1)	微生物と植物を対象とした生命科学に関する基礎的知識を理解し、生命現象を化学物質のレベルで具体的に表現することができる。

〔履修条件〕 この講義を受講するためには、要卒単位を104単位以上を取得している必要がある。

〔キーワード〕 応用生物、食品製造

〔履修上の留意事項〕 卒業研究の内容について自ら調査、熟考を行い、指導教員との議論を経た後に実施すること。また、毎日登校して卒業研究に取り組むことを原則とする。

〔授業計画〕	〔内容〕	〔担当教員〕	〔事前学習〕	〔事後学習〕
	下記のような分野で、担当教員がテーマを設定し、卒業研究を行う。 <b>【食品製造分野】</b> 角川 幸治・・・食品製造への微生物利用、殺菌技術に関する研究 畠中 和久・・・食品乾燥における水分移動機構の研究 長崎 浩爾・・・健康、耐糖能、食品の機能に関する研究 村上 香・・・食品の機能性、栄養成分、食の安全 X1・・・酒類等発酵食品に関する研究 <b>【応用生物分野】</b> 平賀 良知・・・海洋生物由来の生理活性天然物の構造研究ならびに分子間力と表面力の測定技術 中井 忠志・・・遺伝子工学的手法による酵素の機能改変 今井 章裕・・・植物の幹細胞形成の分子機構 X2・・・応用生物分野に関する研究	角川 幸治,長崎 浩爾,村上 香,X1,平賀 良知,中井 忠志,今井 章裕,X2	100分 担当教員によりその内容が異なるため、指示に従うこと。 事前:総時間 22.5時間	100分 担当教員によりその内容が異なるため、指示に従うこと。 事後:総時間 37.75時間

〔到達目標,比率〕	〔DP〕	〔到達目標〕	〔比率〕
	D(1)	卒業研究を通じて、生命科学に関する基礎的知識を習得する。	20%
	D(3)	自らの行動が社会・環境に与える影響を理解し、倫理観を持った行動が出来る。	20%
	D(5)	自らの行動が社会・環境に与える影響を理解し、倫理観を持った行動が出来る。	20%
	D(4)	応用生物分野及び食品製造分野に関連した領域で体得した知識や理論をもとに、社会が直面する諸課題を具体的に思考し、判断することができる。	20%
	D(6)	食品衛生に関する基礎的知識を用いて、食品の製造、貯蔵及び流通段階に関わる組織の衛生管理について率先して立案し、行動することができる。	20%

〔評価種別,比率〕	〔評価種別〕	〔比率〕
	卒業研究への取り組み姿勢	50%
	卒業研究に関するプレゼンテーション	50%

〔評価及び評価基準〕 @:各卒業研究に関し、内容意義をよく理解し、且つ非常に優れた論文を仕上げている  
 A:各卒業研究に関し、内容意義をよく理解し、且つ優れた論文を仕上げている  
 B:各卒業研究に関し、内容意義をよく理解し、且つ良好な論文を仕上げている  
 C:各卒業研究に関し、内容意義をよく理解し、且つ許容範囲の論文を仕上げている  
 D:未到達(不合格)

〔課題(試験、レポート等)の学生へのフィードバック方法〕

〔科目GPA及び評価分布〕 この内容は自動的に表示されます。なお、前年度未開講の科目はその旨自動的に表示されます。

〔教科書〕	〔タイトル〕 資料は適宜配布する	〔著者名〕	〔発行所〕	〔出版年〕	〔ISBN〕
〔参考書〕	〔タイトル〕 科学を志す人びとへ	〔著者名〕 科学倫理検討委員会	〔発行所〕 化学同人	〔出版年〕 2010	〔ISBN〕 978-4-7598-1139-1
〔能動的学習の授業手法〕	〔手法〕 ディスカッション、ディベート グループワーク プレゼンテーション	〔実施授業回等〕 適宜、実施する。 適宜、実施する。 適宜、実施する。			

〔授業改善点など〕

〔関連する資格〕

〔備考〕

〔参考URL〕

カリキュラム年度	2020年度	授業科目分野	応用生物	開講年次	4年次	開講期	前期
授業科目名	BTA304S 植物工場論			履修区分	選択	単位数	2
担当者名	今井 章裕,食品未定 A						
研究室	27-217	メールアドレス	a.imai.2j@it-hiroshima.ac.jp				
オフィスアワー	http://www.it-hiroshima.ac.jp/campuslife/support/officehour/ 上記URLもしくは本学HPの「在学生の方へ」オフィスアワーから担当者のオフィスアワーを確認ください。						

〔授業の目的〕 安定的な食料の供給を目的とした植物工場は、主に薬物野菜を中心に世界各国で広がりを見せ、その栽培施設は年々進化している。本授業では植物工場の基本的な構造と農作物の栽培原理、複数のビジネスモデルについて学ぶ。また、植物工場の現状と課題点、今後の展望について議論することで、植物工場を例としたビジネスモデルの実践的な考え方を養う。

〔ディプロマ・ポリシーと関連性〕	DP2(思考・判断)	D(4)	応用生物分野及び食品製造分野に関連した領域で得た知識や理論をもとに、社会が直面する諸課題を具体的に思考し、判断することができる。
	DP3(技能・表現)	D(5)	微生物、植物及び環境に関する基礎的知識を用いて、様々な生物による生命機能を多面的に評価するとともに、新たな食品素材の開発や環境浄化に利用できる技術を身に付けている。
	DP4(関心・意欲・態度)	D(7)	微生物、植物及び環境に関する知識や技術を活用し、科学的判断と倫理観をもって社会に奉仕する意欲を持ち、社会の健全な発展に貢献できる。
	DP1(知識・理解)	D(1)	微生物と植物を対象とした生命科学に関する基礎的知識を理解し、生命現象を化学物質のレベルで具体的に表現することができる。

〔履修条件〕 必須ではないが、「植物育種学」「作物栽培学」を履修していることが望ましい。

〔キーワード〕 植物工場、水耕栽培、LED、完全太陽光型、生育モニタリング、光波長

〔履修上の留意事項〕 本科目は高次レベル科目である。  
毎回の授業開始時に、前回の授業内容に関する小テストを実施する。

〔授業計画〕	〔内容〕	〔担当教員〕	〔事前学習〕	〔事後学習〕
第1回	ガイダンス 植物工場開発の歴史(1)海外での植物工場の始まり	今井章裕	100分 インターネットや関連 図書を調査し、植物 工場におけるレタス栽 培についてまとめてお く	100分 授業内容を復習し、 第2回の小テストに備 える
第2回	植物工場開発の歴史(2)日本での実用化	今井章裕	100分 インターネットや関連 図書を調査し、初期 の植物工場の特徴に ついてまとめておく	100分 授業内容を復習し、 第3回の小テストに備 える
第3回	水耕栽培の原理と方式	今井章裕	100分 インターネットや関連 図書を調査し、水耕 栽培に必要とされる設 備についてまとめてお く	100分 授業内容を復習し、 第4回の小テストに備 える
第4回	植物工場の構成	今井章裕	100分 インターネットや関連 図書を調査し、植物 工場の構成について まとめておく	100分 授業内容を復習し、 第5回の小テストに備 える
第5回	植物成長と光の関係(1)太陽光利用型	今井章裕	100分 インターネットや関連 図書を調査し、太陽 光利用型植物工場 の特徴についてまとめて おく	100分 授業内容を復習し、 第6回の小テストに備 える
第6回	植物成長と光の関係(2)完全制御型	今井章裕	100分 インターネットや関連 図書を調査し、完全 制御型植物工場の特 徴についてまとめてお く	100分 授業内容を復習し、 第7回の小テストに備 える
第7回	照明設計の方法(1)光強度と光波長	今井章裕	100分 インターネットや関連 図書を調査し、光受 容体についてまとめて おく	100分 授業内容を復習し、 第8回の小テストに備 える
第8回	照明設計の方法(2)LEDの長所と短所	今井章裕	100分 インターネットや関連 図書を調査し、LEDと 電球の違いについて まとめておく	100分 授業内容を復習し、 第9回の小テストに備 える
第9回	多様な植物工場(1)分類	非常勤講師(予定)	100分 インターネットや関連 図書を調査し、植物 工場の分類について まとめておく	100分 授業内容を復習し、 第10回の小テストに 備える
第10回	多様な植物工場(2)特徴	非常勤講師(予定)	100分 インターネットや関連 図書を調査し、植物 工場の特徴について まとめ、メリットとデメ リットを比較する	100分 授業内容を復習し、 第11回の小テストに 備える
第11回	植物工場の技術課題(1)省エネルギー	非常勤講師(予定)	100分 インターネットや関連 図書を調査し、植物 工場の技術課題につ いて複数挙げておく	100分 授業内容を復習し、 第12回の小テストに 備える
第12回	植物工場の技術課題(2)生育モニタリング	非常勤講師(予定)	100分 インターネットや関連 図書を調査し、植物 の生育を測定する設 備について挙げる	100分 授業内容を復習し、 第13回の小テストに 備える
第13回	植物工場ビジネスのポテンシャル(1)販売戦略のタイプ	非常勤講師(予定)	100分 これまでにない植物 工場の販売モデルを 考え、箇条書きにして まとめる	100分 授業内容を復習し、 第14回の小テストに 備える
第14回	植物工場ビジネスのポテンシャル(2)事業事例	非常勤講師(予定)	100分 植物工場の将来性 について考え、箇条書 きにしてまとめる	100分 授業内容を復習し、 期末試験に備える

〔到達目標,比率〕	〔DP〕	〔到達目標〕	〔比率〕
	D(1)	植物工場の構造原理と栽培作物の生理反応について、正しく理解し説明することができる	40%
	D(4)	植物工場の現状と課題点を把握し、具体的な解決策について議論ができる	20%
	D(7)	植物工場の利用について関心を持ち、植物に関する知識と融合させて、食糧生産分野の発展に貢献する意思を持つ	20%
	D(5)	植物に関する基礎的知識を用いて、新たな食品素材の開発に利用できる技術を身に付けている。	20%

〔評価種別,比率〕	〔評価種別〕	〔比率〕
	期末試験	40%
	小テスト	30%
	グループワーク	30%

〔評価及び評価基準〕 @:植物工場の構造原理、現状と課題について、植物生理学や作物栽培学の知識を高度に融合させ、専門用語を正しく用いながら、大部分説明できる  
A:植物工場の構造原理、現状と課題について、専門用語を正しく用いながら、大部分説明できる  
B:植物工場の構造原理、現状と課題について、専門用語を正しく用いながら、部分的に説明できる  
C:植物工場の構造原理、現状と課題について、部分的に説明できる  
D:未到達(不合格)

〔課題(試験、レポート等)の学生へのフィードバック方法〕

〔科目GPA及び評価分布〕 この内容は自動的に表示されます。なお、前年度未開講の科目はその旨自動的に表示されます。

[教科書]	[タイトル] なし	[著者名]	[発行所]	[出版年]	[ISBN]
[参考書]	[タイトル] 植物工場 現状と課題	[著者名] 山本晴彦	[発行所] 農林統計出版	[出版年] 2014	[ISBN]
[能動的学習の 授業手法]	[手法] グループワーク	[実施授業回等] 第14回授業時			
[授業改善点など]	グループワークを実施する				
[関連する資格]					
[備考]					
[参考URL]					

カリキュラム年度	2020年度	授業科目分野	応用生物	開講年次	4年次	開講期	前期
授業科目名	BTA309S 生物資源利用学B			履修区分	選択	単位数	2
担当者名	平賀 良知,食品未定 A						
研究室	27-201	メールアドレス	y.hiraga.65@it-hiroshima.ac.jp				
オフィスアワー	http://www.it-hiroshima.ac.jp/campuslife/support/officehour/ 上記URLもしくは本学HPの「在学生の方へ」オフィスアワーから担当者のオフィスアワーを確認ください。						

〔授業の目的〕 地球上の生物資源(植物、動物、微生物等)がどのように分布しているのかを学び、食物連鎖も含めた生態系について理解する。加えて、地球上の食物・エネルギー資源と、未利用資源や廃棄される生物資源(バイオマス)の有効利用について学ぶ。

〔ディプロマ・ポリシーと関連性〕

DP2(思考・判断)	D(4)	応用生物分野及び食品製造分野に関連した領域で体得した知識や理論をもとに、社会が直面する諸課題を具体的に思考し、判断することができる。
DP3(技能・表現)	D(5)	微生物、植物及び環境に関する基礎的知識を用いて、様々な生物による生命機能を多面的に評価するとともに、新たな食品素材の開発や環境浄化に利用できる技術を身に付けている。
DP1(知識・理解)	D(1)	微生物と植物を対象とした生命科学に関する基礎的知識を理解し、生命現象を化学物質のレベルで具体的に表現することができる。

〔履修条件〕 本講義は高次科目。応用生物分野の学生は履修することが望ましい。生物資源利用学Aを履修していること。

〔キーワード〕 生物資源, 生薬, バイオマス, バイオテクノロジー

〔履修上の留意事項〕 授業内容の理解を深めるため、毎回講義資料と演習問題を配布する。毎回の授業前に事前学習(100分)として教科書の指定箇所および講義資料の熟読をしておくとともに、事後学習(100分)として講義資料を参考に授業内容のノートへの要約および演習問題の確認など十分に復習しておくこと。

〔授業計画〕	〔内容〕	〔担当教員〕	〔事前学習〕	〔事後学習〕
第1回	ガイダンス, 生物多様性と生物資源の保全	平賀 良知	100分 テキストを参考に、生物多様性について、調査する。	100分 講義内容をまとめる。
第2回	生物資源としてのカイコとクモの糸の利用	平賀 良知	100分 テキストを参考に、生物資源について、調査する。	100分 講義内容をまとめる。
第3回	植物資源の分類, 生薬資源の紹介	平賀 良知	100分 テキストを参考に、植物資源について、調査する。	100分 講義内容をまとめる。
第4回	生薬の栽培と供給	平賀 良知	100分 テキストを参考に、生薬の栽培について、調査する。	100分 講義内容をまとめる。
第5回	生薬の利用, 医薬品・機能性食品・甘味料への利用, 中間まとめ	平賀 良知	100分 テキストを参考に、生薬の利用について、調査する。	100分 講義内容をまとめる。
第6回	木質バイオマスの利用(1)木質バイオマスからの有用物質生産	非常勤講師	100分 テキストを参考に、木質バイオマスについて、調査する。	100分 講義内容をまとめる。
第7回	木質バイオマスの利用(2)セルロースナノファイバーの利用と展開	非常勤講師	100分 テキストを参考に、セルロースナノファイバーについて、調査する。	100分 講義内容をまとめる。
第8回	バイオテクノロジーの応用(1)アンチセンス法利用によるトマト	平賀 良知	100分 テキストを参考に、アンチセンス利用法について、調査する。	100分 講義内容をまとめる。
第9回	バイオテクノロジーの応用(2)殺虫農薬をつくる植物	平賀 良知	100分 テキストを参考に、殺虫成分について、調査する。	100分 講義内容をまとめる。
第10回	バイオテクノロジーの応用(3)遺伝子改変による品種改良	平賀 良知	100分 テキストを参考に、遺伝子改変について、調査する。	100分 講義内容をまとめる。
第11回	バイオテクノロジーの応用(4)生物資源としての遺伝子導入1	平賀 良知	100分 テキストを参考に、遺伝子導入について、調査する。	100分 講義内容をまとめる。
第12回	バイオテクノロジーの応用(5)生物資源としての遺伝子導入2	平賀 良知	100分 テキストを参考に、遺伝子導入の実例について、調査する。	100分 講義内容をまとめる。
第13回	バイオテクノロジーの応用(5)ゲノム編集の原理	平賀 良知	100分 テキストを参考に、ゲノム編集について、調査する。	100分 講義内容をまとめる。
第14回	バイオテクノロジーの応用(6)ゲノム編集の利用とこれからの展望	平賀 良知	100分 テキストを参考に、ゲノム編集の利用について、調査する。	100分 講義内容をまとめる。

〔到達目標, 比率〕	〔到達目標〕	〔比率〕
D(1)	生物の多様性とその利用に関して説明できる。また、多様性の価値について洞察できる。	50%
D(4)	生物の多様性と環境との関連を常々念頭におきつつ思考できる。	30%
D(5)	微生物、植物及び環境に関する基礎的知識を用いて、様々な生物による生命機能を多面的に評価するとともに、新たな食品素材の開発や環境浄化に利用できる技術を身に付けている。	20%

〔評価種別, 比率〕	〔評価種別〕	〔比率〕
	定期試験	70%
	小テスト	15%
	レポート	15%

〔評価及び評価基準〕 @:生物資源の利用に関する基本的な概念を十分に理解し、目標を達成し、極めて優秀な成果をおさめている。  
A:生物資源の利用に関する基本的な概念を十分に理解し、目標を達成している。  
B:生物資源の利用に関する基本的な概念を理解し、目標を達成している。  
C:生物資源の利用に関する基本的な概念を最低限度理解している。  
D:未到達(不合格)

〔課題(試験、レポート等)の学生へのフィードバック方法〕

〔科目GPA及び評価分布〕 この内容は自動的に表示されます。なお、前年度未開講の科目はその旨自動的に表示されます。

〔教科書〕	〔タイトル〕	〔著者名〕	〔発行所〕	〔出版年〕	〔ISBN〕
	分子生物学に支えられた農業生物資源の利用と将来 配布資料	独立行政法人 農業生物資源研究所	丸善プラネット	2011	978-4-86345-078-3

〔参考書〕

〔能動的学習の授業手法〕	〔手法〕	〔実施授業回等〕
	ミニッツ・ペーパー グループワーク	毎回実施 毎回実施

〔授業改善点など〕 前年度未開講のため、記載していません。

〔関連する資格〕

〔備考〕

〔参考URL〕

カリキュラム年度	2020年度	授業科目分野	食品製造	開講年次	4年次	開講期	前期
授業科目名	FEB309S 新食品開発			履修区分	選択	単位数	2
担当者名	畠中 和久, 角川 幸治, 村上 香, 食品未定 1						
研究室	26-507	メールアドレス	k.hatakenaka.mw@it-hiroshima.ac.jp				
オフィスアワー	http://www.it-hiroshima.ac.jp/campuslife/support/officehour/ 上記URLもしくは本学HPの「在学生の方へ」オフィスアワーから担当者のオフィスアワーを確認ください。						

〔授業の目的〕 今日, 社会は大きな変動の時期を迎えている。すなわち, 我が国は, 少子・高齢化社会の到来, 団塊の世代の定年退職による影響, 医療費の負担増など, 大きな社会的変動要因を抱えている。この様な社会環境の変化により, 消費者の嗜好は変わると共に, 食生活が変化し, 食品そのものが変わってきている。市場には, 実際各種の食品が満ちあふれているが, 消費者の潜在的な要求を満たそうと次々と新しい食品が現れては消えてゆく。本講義では, これまでに販売された画期的な加工食品やヒット食品を題材にして食品の開発学ぶと共に, グループワークとして, 新食品の企画作成に取り組む。

〔ディプロマ・ポリシーと関連性〕 DP3(技能・表現) D(6) 食品衛生に関する基礎的知識を用いて, 食品の製造, 貯蔵及び流通段階に関わる組織の衛生管理について率先して立案し, 行動することができる。  
DP4(関心・意欲・態度) D(8) 安心・安全な食品の製造に高い関心と強い責任感をもって積極的に従事し, 社会に貢献できる。

〔履修条件〕 本講義は「高次レベル科目」であるため, 原則として, 発展学習トラック選択者を対象とする。

〔キーワード〕 加工食品, 発酵食品, 機能性食品

〔履修上の留意事項〕 4回程度, 任意のグループに分かれてグループワークを実施する。

〔授業計画〕	〔内容〕	〔担当教員〕	〔事前学習〕	〔事後学習〕
第1回	食品産業の特徴	畠中	100分 食品産業が抱える課題について, 日本経済新聞等を用いて調査する。	100分 「食品産業の特徴」について整理する。
第2回	食品開発事例	畠中	100分 食品製造学で学んだ様々な食品の性質, 特徴について整理する。	100分 授業で学んだ「食品開発事例」について整理する。
第3回	食品開発コンセプトについて, その理論を学び, 実務経験を活かし, 実践的な講義で理解を深める	畠中	100分 食品ヒット大賞に選ばれている食品の開発コンセプトについて整理する。	100分 授業で学んだ「食品開発コンセプト」について整理する。
第4回	食品開発手順	村上	100分 食品開発手順を学ぶ予習として, 法律で定められている特定保健用食品の開発手順について調査する。	100分 授業で学んだ「食品開発手順」について整理する。
第5回	食品原料と新素材	村上	100分 基礎食品学, 応用食品学及び食品機能学で学んだ様々な食品原料や食品素材について整理する。	100分 授業で学んだ「食品原料と新素材」について整理する。
第6回	食品の加工法	村上	100分 食品製造学で学んだ食品の加工技術について整理する。	100分 授業で学んだ「食品の加工法」について整理する。
第7回	食品加工の新技术	角川	100分 食品製造機械で学んだ食品の加工技術について整理する。	100分 授業で学んだ「食品加工の新技术」について整理する。
第8回	食品の包装	角川	100分 食品製造機械で学んだ食品の包装技術について整理する。	100分 授業で学んだ「食品の包装」について整理する。
第9回	食品の安全性	角川	100分 食品衛生学で学んだ食品に求められる安全性について整理する。	100分 授業で学んだ「食品の安全性」について整理する。
第10回	新食品開発案の作成	畠中, 角川, 村上, X	100分 これまでに学んだ内容を踏まえ, 各人で新食品開発計画案を作成する。	100分 計画案の内容を確認する。
第11回	新食品開発案の作成	畠中, 角川, 村上, X	100分 グループ毎にディスカッションを行い, 新食品開発計画案を作成する。	100分 グループ毎にプレゼンテーション用資料を作成する。
第12回	新食品開発案の作成	畠中, 角川, 村上, X	100分 グループ毎にプレゼンテーションの準備を行う。	100分 グループ毎にプレゼンテーションでの意見・指摘に基づき計画を修正する。
第13回	新食品の試作	畠中, 角川, 村上, X	100分 新食品の試作。	100分 グループ毎にプレゼンテーション用資料を作成する。
第14回	プレゼンテーション (試食を含む)	畠中, 角川, 村上, X	100分 グループ毎に, プレゼンテーションの準備を行う。  グループ毎に, プレゼンテーションの準備を行う。	100分 他のグループのプレゼンテーションを参考に, 自分達の新食品開発案をブラッシュアップし, レポートにまとめる。

〔到達目標, 比率〕 [DP] [到達目標] [比率]  
D(6) 専門知識に基づき, 新食品の企画, 提案が出来る。 60%  
D(8) 社会ニーズに基づき, 新食品の企画, 提案が出来る。 40%

〔評価種別, 比率〕 [評価種別] [比率]  
グループワーク 30%  
プレゼンテーション 30%  
最終レポート 40%

〔評価及び評価基準〕 @:既に販売されている食品について正確かつ十分な調査を行い, 独創性にあふれた新食品の提案が出来る。  
A:既に販売されている食品について大まかな調査を行い, 新食品の提案が出来る。  
B:既に販売されている食品について部分的な調査を行い, 新食品の提案が出来る。  
C:既に販売されている食品について極一部の調査に留まりながらも, 新食品の提案が出来る。  
D:未到達(不合格)

〔課題(試験, レポート等)の学生へのフィードバック方法〕

〔科目GPA及び評価分布〕 この内容は自動的に表示されます。なお, 前年度未開講の科目はその旨自動的に表示されます。

〔教科書〕 [タイトル] [著者名] [発行所] [出版年] [ISBN]  
新食品開発 中村 豊郎 創英社/三省堂書店 2019 978-4-86659-060-8

〔参考書〕

〔能動的学習の授業手法〕 [手法] [実施授業回等]  
KJ法 グループワークを実施し, ヒット食品の傾向について分析を行う  
その他 グループワークを実施し, 共同で新食品の開発案をまとめる

[ 授業改善点など ]

[ 関連する資格 ]

[ 備 考 ]

[ 参 考 U R L ]

カリキュラム年度	2020年度	授業科目分野	教職に関する科目	開講年次	4年次	開講期	前期
授業科目名	TEI201J 教育実習指導			履修区分	自由	単位数	1
担当者名	立上 良典,角島 誠,竹野 英敏,田口 裕						
研究室		メールアドレス	y.tatsukami.j7@tsuru-gakuen.ac.jp				
オフィスアワー	http://www.it-hiroshima.ac.jp/campuslife/support/officehour/ 上記URLもしくは本学HPの「在学生の方へ」オフィスアワーから担当者のオフィスアワーを確認ください。						

〔授業の目的〕 「教育実習指導」は、本学で開講している「教育実習」と密接不可分の関係のものとして位置づけており、教育実習を効果的に行うための事前指導と事後指導から成り立っている。大学において修得した教科や教職に関する専門的な知識や技術を基に、教科と教職科目との統合や、教職科目相互間を統合させることにより、教育を行う上での総合的な知見を得るとともに、履修カルテを用いて、教育理論と教育実践との密接な関連を図り、自己評価をすることにより、教職に係る実践的力量的基礎を形成する。

〔ディプロマ・ポリシーと関連性〕	DP2(思考・判断)	D(3)	—
	DP4(関心・意欲・態度)	D(8)	—
	DP1(知識・理解)	D(1)	—

〔履修条件〕 3学年までの教員の免許状取得のための必修科目はすべて受講しておくこと。

〔キーワード〕 教育力 教職 授業力

〔履修上の留意事項〕 「教育実習」を履修する者は必ず履修すること。  
この授業は、事前指導は4月・5月、事後指導は11月に集中講義にて行う。

〔授業計画〕	〔内容〕	〔担当教員〕	〔事前学習〕	〔事後学習〕
第1回	教育実習の意義・目的・内容	竹野 英敏, 田口 裕, 角島 誠, 立上 良典	100分 教育実習の意義・目的・内容について調べる。	100分 教育実習の意義・目的・内容についてまとめる。
第2回	教育実習生の勤務上の心得	竹野 英敏, 田口 裕, 角島 誠, 立上 良典	100分 教育実習生の勤務上の心得について調べる。	100分 教育実習生の勤務上の心得についてまとめる。
第3回	教育実習の心構え	竹野 英敏, 田口 裕, 角島 誠, 立上 良典	100分 教育実習の心構えについて調べる。	100分 教育実習の心構えについてまとめる。
第4回	教育実習の概要、教育実習履修簿の書き方	竹野 英敏, 田口 裕, 角島 誠, 立上 良典	100分 教育実習の概要、教育実習履修簿の書き方について調べる。	100分 教育実習の概要、教育実習履修簿の書き方についてまとめる。
第5回	学校経営について(意義、教育活動の側面、経営活動の側面、評価)	竹野 英敏, 田口 裕, 角島 誠, 立上 良典	100分 学校経営について(意義、教育活動の側面、経営活動の側面、評価)について調べる。	100分 学校経営について(意義、教育活動の側面、経営活動の側面、評価)についてまとめる。
第6回	学級経営について(意義、学級の実態把握、望ましい学級集団の育成、学級担任の役割)	竹野 英敏, 田口 裕, 角島 誠, 立上 良典	100分 学級経営について(意義、学級の実態把握、望ましい学級集団の育成、学級担任の役割)について調べる。	100分 学級経営について(意義、学級の実態把握、望ましい学級集団の育成、学級担任の役割)についてまとめる。
第7回	特別活動と生徒指導の全体計画について	竹野 英敏, 田口 裕, 角島 誠, 立上 良典	100分 特別活動と生徒指導の全体計画について調べる。	100分 特別活動と生徒指導の全体計画についてまとめる。
第8回	教科経営について(教材研究の内容、学習指導案の立て方)	竹野 英敏, 田口 裕, 角島 誠, 立上 良典	100分 教科経営について(教材研究の内容、学習指導案の立て方)について調べる。	100分 教科経営について(教材研究の内容、学習指導案の立て方)についてまとめる。
第9回	教材研究、学習指導案の作成	竹野 英敏, 田口 裕, 角島 誠, 立上 良典	100分 教材研究、学習指導案の作成について調べる。	100分 教材研究、学習指導案の作成についてまとめる。
第10回	教育実習校における予定単元の模擬授業の実施と評価(教科「工業」)	竹野 英敏, 田口 裕, 角島 誠, 立上 良典	100分 教育実習校における予定単元の模擬授業の実施と評価(教科「工業」)について調べる。	100分 教育実習校における予定単元の模擬授業の実施と評価(教科「工業」)についてまとめる。
第11回	教育実習校における予定単元の模擬授業の実施と評価(教科「情報」)	竹野 英敏, 田口 裕, 角島 誠, 立上 良典	100分 教育実習校における予定単元の模擬授業の実施と評価(教科「情報」)について調べる。	100分 教育実習校における予定単元の模擬授業の実施と評価(教科「情報」)についてまとめる。
第12回	教育実習校における予定単元の模擬授業の実施と評価(教科「理科」)	竹野 英敏, 田口 裕, 角島 誠, 立上 良典	100分 教育実習校における予定単元の模擬授業の実施と評価(教科「理科」)について調べる。	100分 教育実習校における予定単元の模擬授業の実施と評価(教科「理科」)についてまとめる。
第13回	教育実習の成果報告と今後の課題(教科「情報」教科「理科」)	竹野 英敏, 田口 裕, 角島 誠, 立上 良典	100分 教育実習の成果報告と今後の課題(教科「情報」教科「理科」)について調べる。	100分 教育実習の成果報告と今後の課題(教科「情報」教科「理科」)についてまとめる。
第14回	教育実習の成果報告と今後の課題(教科「工業」) 次年度教育実習を履修する学生との意見交換、教育時事問題に関する討論、履修カルテを用いた振り返りとまとめ	竹野 英敏, 田口 裕, 角島 誠, 立上 良典	100分 教育実習の成果報告と今後の課題(教科「工業」)について調べる。 次年度教育実習を履修する学生との意見交換、教育時事問題について調べる。	100分 教育実習の成果報告と今後の課題(教科「工業」)についてまとめる。 次年度教育実習を履修する学生との意見交換、教育時事問題についてまとめる。

〔到達目標, 比率〕	〔DP〕	〔到達目標〕	〔比率〕
	D(1)	教育実習を行うにあたり、教育実習生の心得や留意点を把握・理解するとともに、教師の職務内容を理解する。	30%
	D(3)	教材研究の方法や学習指導案の作成の基礎を理解し、併せて授業実習の方法と内容に関する知識や技術を修得する。	30%
	D(8)	履修カルテによる振り返りを通して、教育実習の成果と課題をまとめるとともに、教師の職務を認識し、教職の意義を理解する。	40%

〔評価種別, 比率〕	〔評価種別〕	〔比率〕
	レポート	20%
	授業中の課題	30%
	模擬授業の指導案	20%
	模擬授業の教育技術、指導態度	30%

〔評価及び評価基準〕 @:教育実習生の心得や留意点や教師の職務の意義・内容、教材研究の方法や授業案作成の基礎、授業実習の方法と内容に関する知識や技術についてすべて説明することができるとともに、とくに優れた模擬授業ができる。  
A:教育実習生の心得や留意点や教師の職務の意義・内容、教材研究の方法や授業案作成の基礎、授業実習の方法と内容に関する知識や技術についてほぼ説明することができるのと同時に、優れた模擬授業ができる。  
B:教育実習生の心得や留意点や教師の職務の意義・内容、教材研究の方法や授業案作成の基礎、授業実習の方法と内容に関する知識や技術についてある程度説明することができるのと同時に、基本的な模擬授業ができる。  
C:教育実習生の心得や留意点や教師の職務の意義・内容、教材研究の方法や授業案作成の基礎、授業実習の方法と内容に関する知識や技術について一部説明することができるのと同時に、最低限の模擬授業ができる。  
D:未到達(不合格)

〔課題(試験、レポート等)の学生へのフィードバック方法〕

〔科目GPA及び評価分布〕 この内容は自動的に表示されます。なお、前年度未開講の科目はその旨自動的に表示されます。

[ 教科書 ]	[タイトル] 高等学校学習指導要領 「教育実習ガイド」テキスト 教育実習履修簿 工業・理科・情報に関する教科書	[著者名] 文部科学省 竹野英敏	[発行所] 文部科学省	[出版年]	[ISBN]
[ 参考書 ]	[タイトル] 各教科学習指導要領解説	[著者名] 文部科学省	[発行所] 文部科学省	[出版年]	[ISBN]
[ 能動的学習の 授業手法 ]	[手法] ロールプレイング Project-Based Learning	[実施授業回等] 第9回～第12回 第9回～第14回			
[ 授業改善点など ]					
[ 関連する資格 ]	高等学校教諭一種免許状(理科・情報・工業) 中学校教諭一種免許状(理科)				
[ 備考 ]					
[ 参考URL ]					

カリキュラム年度	2020年度	授業科目分野	教職に関する科目	開講年次	4年次	開講期	前期
授業科目名	TEI204J 教育実習(高)			履修区分	自由	単位数	2
担当者名	立上 良典,角島 誠,竹野 英敏,田口 裕						
研究室		メールアドレス	y.tatsukami.j7@tsuru-gakuen.ac.jp				
オフィスアワー	http://www.it-hiroshima.ac.jp/campuslife/support/officehour/ 上記URLもしくは本学HPの「在学生の方へ」オフィスアワーから担当者のオフィスアワーを確認ください。						

〔授業の目的〕 「教育実習(高)」は、実際の学校教育現場で実習校の指導教員等の指導・助言を得て、教育の実体験を通して教育に関する理解を深めるとともに、教員になるための基礎的能力・技術や態度を身に付ける。

〔ディプロマ・ポリシーと関連性〕  
 DP3(技能・表現) D(6) -  
 DP4(関心・意欲・態度) D(8) -  
 DP2(思考・判断) D(4) -

〔履修条件〕 3年次までに教育職員免許法等に定められた本学で開講されている所定の科目・教科に関する科目・教職に関する科目の単位を修得するとともに、4年次において「教育実習指導」の事前指導を受けている者が、「教育実習」を履修することができる。

〔キーワード〕 授業力 教職 学習指導 実践力

〔履修上の留意事項〕 教育実習校の指導に従うこと。  
 「教育実習(高)」については、高等学校の免許状のみを取得しようとする者が履修することになる。

〔授業計画〕	〔内容〕	〔担当教員〕	〔事前学習〕	〔事後学習〕
第1回	教育実習校の指導教員の指導の下に、学校教育の実態を観察するとともに、学習指導や生活指導、そして学級経営活動に参加し、併せて授業実習(教壇実習)を行うことにより生徒の学習指導に関する基礎的な知識と技術を習得する。	竹野 英敏, 田口 裕, 角島 誠, 立上 良典	50分 指導の準備	50分 教育実習履修簿の整理
第2回	教育実習校の指導教員の指導の下に、学校教育の実態を観察するとともに、学習指導や生活指導、そして学級経営活動に参加し、併せて授業実習(教壇実習)を行うことにより生徒の学習指導に関する基礎的な知識と技術を習得する。	竹野 英敏, 田口 裕, 角島 誠, 立上 良典	50分 指導の準備	50分 教育実習履修簿の整理
第3回	教育実習校の指導教員の指導の下に、学校教育の実態を観察するとともに、学習指導や生活指導、そして学級経営活動に参加し、併せて授業実習(教壇実習)を行うことにより生徒の学習指導に関する基礎的な知識と技術を習得する。	竹野 英敏, 田口 裕, 角島 誠, 立上 良典	50分 指導の準備	50分 教育実習履修簿の整理
第4回	教育実習校の指導教員の指導の下に、学校教育の実態を観察するとともに、学習指導や生活指導、そして学級経営活動に参加し、併せて授業実習(教壇実習)を行うことにより生徒の学習指導に関する基礎的な知識と技術を習得する。	竹野 英敏, 田口 裕, 角島 誠, 立上 良典	50分 指導の準備	50分 教育実習履修簿の整理
第5回	教育実習校の指導教員の指導の下に、学校教育の実態を観察するとともに、学習指導や生活指導、そして学級経営活動に参加し、併せて授業実習(教壇実習)を行うことにより生徒の学習指導に関する基礎的な知識と技術を習得する。	竹野 英敏, 田口 裕, 角島 誠, 立上 良典	50分 指導の準備	50分 教育実習履修簿の整理
第6回	教育実習校の指導教員の指導の下に、学校教育の実態を観察するとともに、学習指導や生活指導、そして学級経営活動に参加し、併せて授業実習(教壇実習)を行うことにより生徒の学習指導に関する基礎的な知識と技術を習得する。	竹野 英敏, 田口 裕, 角島 誠, 立上 良典	50分 指導の準備	50分 教育実習履修簿の整理
第7回	教育実習校の指導教員の指導の下に、学校教育の実態を観察するとともに、学習指導や生活指導、そして学級経営活動に参加し、併せて授業実習(教壇実習)を行うことにより生徒の学習指導に関する基礎的な知識と技術を習得する。	竹野 英敏, 田口 裕, 角島 誠, 立上 良典	50分 指導の準備	50分 教育実習履修簿の整理
第8回	教育実習校の指導教員の指導の下に、学校教育の実態を観察するとともに、学習指導や生活指導、そして学級経営活動に参加し、併せて授業実習(教壇実習)を行うことにより生徒の学習指導に関する基礎的な知識と技術を習得する。	竹野 英敏, 田口 裕, 角島 誠, 立上 良典	50分 指導の準備	50分 教育実習履修簿の整理
第9回	教育実習校の指導教員の指導の下に、学校教育の実態を観察するとともに、学習指導や生活指導、そして学級経営活動に参加し、併せて授業実習(教壇実習)を行うことにより生徒の学習指導に関する基礎的な知識と技術を習得する。	竹野 英敏, 田口 裕, 角島 誠, 立上 良典	50分 指導の準備	50分 教育実習履修簿の整理
第10回	教育実習校の指導教員の指導の下に、学校教育の実態を観察するとともに、学習指導や生活指導、そして学級経営活動に参加し、併せて授業実習(教壇実習)を行うことにより生徒の学習指導に関する基礎的な知識と技術を習得する。	竹野 英敏, 田口 裕, 角島 誠, 立上 良典	50分 指導の準備	50分 教育実習履修簿の整理
第11回	教育実習校の指導教員の指導の下に、学校教育の実態を観察するとともに、学習指導や生活指導、そして学級経営活動に参加し、併せて授業実習(教壇実習)を行うことにより生徒の学習指導に関する基礎的な知識と技術を習得する。	竹野 英敏, 田口 裕, 角島 誠, 立上 良典	50分 指導の準備	50分 教育実習履修簿の整理
第12回	教育実習校の指導教員の指導の下に、学校教育の実態を観察するとともに、学習指導や生活指導、そして学級経営活動に参加し、併せて授業実習(教壇実習)を行うことにより生徒の学習指導に関する基礎的な知識と技術を習得する。	竹野 英敏, 田口 裕, 角島 誠, 立上 良典	50分 指導の準備	50分 教育実習履修簿の整理
第13回	教育実習校の指導教員の指導の下に、学校教育の実態を観察するとともに、学習指導や生活指導、そして学級経営活動に参加し、併せて授業実習(教壇実習)を行うことにより生徒の学習指導に関する基礎的な知識と技術を習得する。	竹野 英敏, 田口 裕, 角島 誠, 立上 良典	50分 指導の準備	50分 教育実習履修簿の整理
第14回	教育実習校の指導教員の指導の下に、学校教育の実態を観察するとともに、学習指導や生活指導、そして学級経営活動に参加し、併せて授業実習(教壇実習)を行うことにより生徒の学習指導に関する基礎的な知識と技術を習得する。	竹野 英敏, 田口 裕, 角島 誠, 立上 良典	50分 指導の準備	50分 教育実習履修簿の整理

〔到達目標, 比率〕  
 [DP] [到達目標] [比率]  
 D(4) 学校教育の実際に関して、各種体験を通して体得する。 30%  
 D(6) 大学において修得した所定の科目、教科に関する科目、教職に関する科目を基礎に実践的指導力を養う。 30%  
 D(8) 教員の役割を経験に基づき認識し使命感を深めるとともに、教員としての自己の能力や適性について自覚する。 40%

〔評価種別, 比率〕  
 [評価種別] [比率]  
 教育実習履修簿 50%  
 教育実習校評価 50%

〔評価及び評価基準〕 @:教職に対する自覚があり、生徒とのふれあい、自己表現ができるとともに、教材研究、教科指導の技術、学級経営、生徒指導、事務処理ができる。  
 A:おおよそ、教職に対する自覚があり、生徒とのふれあい、自己表現ができるとともに、教材研究、教科指導の技術、学級経営、生徒指導、事務処理ができる。  
 B:教職に対する自覚があり、生徒とのふれあい、自己表現ができるとともに、6割程度の教材研究、教科指導の技術、学級経営、生徒指導、事務処理ができる。  
 C:教職に対する自覚があり、生徒とのふれあい、自己表現ができるとともに、5割程度の教材研究、教科指導の技術、学級経営、生徒指導、事務処理ができる。  
 D:未到達(不合格)

〔課題(試験、レポート等)の学生へのフィードバック方法〕

〔科目GPA及び評価分布〕 この内容は自動的に表示されます。なお、前年度未開講の科目はその旨自動的に表示されます。

〔教科書〕 [タイトル] [著者名] [発行所] [出版年] [ISBN]  
 教育実習の手引き 竹野英敏

〔参考書〕

〔能動的学習の授業手法〕 [手法] [実施授業回等]  
 ロールプレイング 第1回～第14回

〔授業改善点など〕

[ 関 連 す る 資 格 ] 高等学校教諭一種免許状(理科・情報・工業)

[ 備 考 ]

[ 参 考 U R L ]

カリキュラム年度	2020年度	授業科目分野	教職に関する科目	開講年次	4年次	開講期	後期
授業科目名	TET402J 教職実践演習(中・高)			履修区分	自由	単位数	2
担当者名	立上 良典,角島 誠,竹野 英敏,田口 裕						
研究室		メールアドレス	y.tatsukami.j7@tsuru-gakuen.ac.jp				
オフィスアワー	http://www.it-hiroshima.ac.jp/campuslife/support/officehour/ 上記URLもしくは本学HPの「在学生の方へ」オフィスアワーから担当者のオフィスアワーを確認ください。						

〔授業の目的〕 教科に関する科目に加え、教職に関する科目を学び、かつ教育実習を経験した学生に対して、学校現場の教育活動に対応した実践的な教育能力の習得する。そのために、授業は教職論、学習指導、生徒指導、学級経営、組織・協働の5領域について、演習(グループ討議、現場授業観察、模擬授業・実習、ロールプレイ等)を主体に実施し、教員に期待される資質・能力の向上とその理解をする。

〔ディプロマ・ポリシーと関連性〕	DP2(思考・判断)	D(3)	—
	DP3(技能・表現)	D(5)	—
	DP3(技能・表現)	D(6)	—
	DP4(関心・意欲・態度)	D(8)	—
	DP2(思考・判断)	D(4)	—

〔履修条件〕 教員免許状取得のための必修科目

〔キーワード〕 教職 模擬授業 授業観察

〔履修上の留意事項〕 授業は原則として教職担当専任教員で担当し、チームティーチング等の連携・協力体制により行う。併せて、授業の一部においては、専門領域の学識を生かす協力体制を教科に関する科目担当専任教員の参画を得て構築するとともに、現職の教員、教育委員会等の指導主事等を招聘し、教育現場の実践に即した講義・演習を実施する。

〔授業計画〕	〔内容〕	〔担当教員〕	〔事前学習〕	〔事後学習〕
第1回	全体オリエンテーション他(教職実践演習のねらい・基本方針・指導内容等:講義と個別活動)	竹野 英敏, 田口 裕, 立上 良典, 角島 誠	100分 教職実践演習について調べる。	100分 教職実践演習についてまとめる。
第2回	望ましい教員像(教育実習での課題の確認と解決について:グループ考察、発表、全体討議)	竹野 英敏, 田口 裕, 立上 良典, 角島 誠	100分 教育実習での課題の確認と解決について調べる。	100分 教育実習での課題の確認と解決についてまとめる。
第3回	フィールドワーク準備(第2回授業で発見した各テーマに対する学校での取り組み:グループ考察、グループ討議)	竹野 英敏, 田口 裕, 立上 良典, 角島 誠	100分 第2回授業で発見した各テーマに対する学校での取り組みについて調べる。	100分 第2回授業で発見した各テーマに対する学校での取り組みについてまとめる。
第4回	フィールドワーク(学校現場における教育活動観察:各テーマに対する実践的取り組みに学びグループ討議・指導)	竹野 英敏, 田口 裕, 立上 良典, 角島 誠	100分 学校現場における教育活動観察について調べる。	100分 学校現場における教育活動観察についてまとめる。
第5回	学校教育の現状について学ぶ(教育委員会等の指導主事等を招聘し講義・質疑)	竹野 英敏, 田口 裕, 立上 良典, 角島 誠	100分 学校教育の現状について調べる。	100分 学校教育の現状についてまとめる。
第6回	本学の地域教育活動から学ぶ(地域教育活動事例の発表、質疑)	竹野 英敏, 田口 裕, 立上 良典, 角島 誠	100分 地域教育活動について調べる。	100分 地域教育活動についてまとめる。
第7回	先端技術と教育AV機器の活用法(IT教材活用と注意点、最先端AV機器等)	竹野 英敏, 田口 裕, 立上 良典, 角島 誠	100分 教育AV機器の活用法について調べる。	100分 教育AV機器の活用法についてまとめる。
第8回	教材研究と指導案(発問・板書・学習形態に視点:グループ討議、全体発表)	竹野 英敏, 田口 裕, 立上 良典, 角島 誠	100分 発問・板書・学習形態について調べる。	100分 発問・板書・学習形態についてまとめる。
第9回	模擬授業と授業研究その1(学習過程と発問に視点:模擬授業、質疑と検討)	竹野 英敏, 田口 裕, 立上 良典, 角島 誠	100分 学習過程と発問について調べる。	100分 学習過程と発問についてまとめる。
第10回	模擬授業と授業研究その2(学習の流れと板書に視点:模擬授業、質疑と検討)	竹野 英敏, 田口 裕, 立上 良典, 角島 誠	100分 学習の流れと板書について調べる。	100分 学習の流れと板書についてまとめる。
第11回	求められる生徒指導力その1(問題行動への対応<事例分析>グループ考察、ロールプレイ)	竹野 英敏, 田口 裕, 立上 良典, 角島 誠	100分 問題行動への対応について調べる。	100分 問題行動への対応についてまとめる。
第12回	求められる生徒指導力その2(不登校生への対応<カウンセリングマインド>グループ考察、ロールプレイ)	竹野 英敏, 田口 裕, 立上 良典, 角島 誠	100分 不登校生への対応について調べる。	100分 不登校生への対応についてまとめる。
第13回	学校経営計画と校務分掌(事例研究<各分掌目標の作成と達成ロードマップ>グループ考察、全体発表)	竹野 英敏, 田口 裕, 立上 良典, 角島 誠	100分 学校経営計画と校務分掌について調べる。	100分 学校経営計画と校務分掌についてまとめる。
第14回	特別活動の意義と特別活動計画(各種行事)(質疑、グループ討議、全体発表) 実践的な教員となるために(履修カルテを用いた振り返りを通して、望ましい教員像具現化の自己課題:課題発表、グループ討議、レポート)	竹野 英敏, 田口 裕, 立上 良典, 角島 誠	100分 特別活動の意義と特別活動計画、実践的な教員について調べる。	100分 特別活動の意義と特別活動計画、実践的な教員についてまとめる。

〔到達目標,比率〕	〔DP〕	〔到達目標〕	〔比率〕
	D(3)	教員としての自覚と職責に基づき、研究心を持ち、目的や状況に応じた適切な言動を取ることを理解する。	20%
	D(4)	公平で受容的な態度で生徒に接することができ、信頼感に基づいた規律ある学級経営を行うことを理解する。	20%
	D(5)	授業を行う上での基本的な指導技術力(発問、板書、話し方等)を身に付ける。また、生徒の学習状況に応じた授業計画や学習形態を工夫することを理解する。	20%
	D(6)	履修カルテを用いた振り返りを通して、教職に係る実践的力を自己評価する。	20%
	D(8)	教育に対する使命感や情熱を持ち、常に生徒と学び、共に成長しようとする姿勢を身に付ける。	20%

〔評価種別,比率〕	〔評価種別〕	〔比率〕
	レポート	25%
	小課題	25%
	発表内容	25%
	ディスカッション	25%

〔評価及び評価基準〕 @:教育に対する使命感や情熱、常に生徒と学び、共に成長しようとする姿勢の必要性を説明でき、教員としての自覚と職責に基づき、研究心を持ち、目的や状況に応じた適切な言動を取ることができるとともに、基本的な指導技術力、授業計画や学習形態を工夫することができる。  
A:教育に対する使命感や情熱、常に生徒と学び、共に成長しようとする姿勢の必要性を説明でき、教員としての自覚と職責に基づき、研究心を持ち、目的や状況に応じた適切な言動を取ることができるとともに、おおよそ基本的な指導技術力、授業計画や学習形態を工夫することができる。  
B:教育に対する使命感や情熱、常に生徒と学び、共に成長しようとする姿勢の必要性を説明でき、教員としての自覚と職責に基づき、研究心を持ち、目的や状況に応じた適切な言動を取ることができるとともに、6割程度の基本的な指導技術力、授業計画や学習形態を工夫することができる。  
C:教育に対する使命感や情熱、常に生徒と学び、共に成長しようとする姿勢の必要性を説明でき、教員としての自覚と職責に基づき、研究心を持ち、目的や状況に応じた適切な言動を取ることができるとともに、5割程度の基本的な指導技術力、授業計画や学習形態を工夫することができる。  
D:未到達(不合格)

〔課題(試験、レポート等)の学生へのフィードバック方法〕

〔科目GPA及び評価分布〕 この内容は自動的に表示されます。なお、前年度未開講の科目はその旨自動的に表示されます。

〔教科書〕	〔タイトル〕	〔著者名〕	〔発行所〕	〔出版年〕	〔ISBN〕
	高等学校学習指導要領	文部科学省	文部科学省		
	高等学校学習指導要領解説	文部科学省	文部科学省		
	教職カルテ		広島工業大学		
	適宜資料を配付する。				

〔参考書〕	〔タイトル〕	〔著者名〕	〔発行所〕	〔出版年〕	〔ISBN〕
	教育実習完全ガイド		ミネルヴァ書房		

〔能動的学習の授業手法〕	〔手法〕	〔実施授業回等〕
	ロールプレイング	第9回～第12回
	Think,Pair & Share	第2回～第4回, 第8回, 第13回～第14回

〔授業改善点など〕

〔関連する資格〕 高等学校教諭一種免許状(理科・情報・工業)

中学校教諭一種免許状(理科)

[ 備 考 ]

[ 参 考 U R L ]