

栄養生理学特論I		【単位数】		2単位
授業コード	M6110	科目ナンバリング	開講年度学期	2023年度第1期
担当者氏名	林 泰資			
時間割備考				
授業形態(主)	1 講義			
授業形態(副)				
担当形態	単独			
研究分野(大学院)	栄養管理学			
本授業の概要				
食品成分の機能性に関する情報があふれている。この情報を栄養生理学的に正しく理解するためには、人体機能を調節するメカニズムとシステムを学ぶ必要がある。この講義では、人体生理機能を解説し、食品成分や薬物との関連性について論述する。				
アクティブラーニングの実施内容				
到達目標			対応するディプロマポリシー (1 知識・技能/2 思考・判断・表現力/3 主体性)	
1	人体機能を調節する神経系、内分泌系、免疫系と食品成分や薬物との関連性を理解する。この理解をもとに、栄養学分野の専門職業人および食育を指導できる人材を育成する。		知識・技能/思考・判断・表現力	
2				
3				
4				
5				
成績評価の基準			対応する到達目標の番号	
1	授業態度および課題レポート等を総合して評価する。			
2				
3				
4				
5				
実務経験のある教員による授業科目				
実務経験の授業への活用方法				
日本語以外の言語による授業				
授業予定一覧				
第 1 回 中枢神経系：大脳、間脳				
第 2 回 中枢神経系：小脳、脳幹				
第 3 回 中枢神経系：脊髄、その他				
第 4 回 末梢神経系				
第 5 回 神経系による恒常性の維持				
第 6 回 神経系によるストレス応答				
第 7 回 神経細胞の基本構造と機能				
第 8 回 内分泌器官とホルモン：視床下部、下垂体、甲状腺				
第 9 回 内分泌器官とホルモン：膵臓、副腎、性腺				
第 10 回 内分泌器官とホルモン：その他のホルモン				
第 11 回 ホルモン分泌の調節と恒常性				
第 12 回 免疫系：自然免疫				
第 13 回 免疫系：獲得免疫				
第 14 回 獲得免疫とアレルギー				
第 15 回 まとめ				

定期試験
試験のフィードバックの方法
準備学習（予習・復習）に必要な学修内容・時間 事前に与えられた資料に目を通しておくこと。
必携書（教科書販売）
必携書・参考書（教科書販売以外） プリントを配布する。
オフィスアワー 1期：月曜日5限
連絡先 yhayashi@m.ndsu.ac.jp
留意事項 積極的に自主学習して、授業に備えること。

栄養生理学特論II		【単位数】	2単位
授業コード	M6115	科目ナンバリング	開講年度学期 2023年度第2期
担当者氏名	林 泰資		
時間割備考			
授業形態(主)	1 講義		
授業形態(副)			
担当形態	単独		
研究分野(大学院)	栄養管理学		
本授業の概要			
中枢神経系や免疫系の病態理解をもとに、医薬品や機能性食品の作用について解説する。特にストレス制御効果と抗アレルギー効果に焦点をあてて論述する。			
アクティブラーニングの実施内容			
到達目標			対応するディプロマポリシー (1 知識・技能/2 思考・判断・表現力/3 主体性)
1	医薬品や機能性食品の作用を神経薬理・生理学的に理解することを目標とする。		知識・技能/思考・判断・表現力
2			
3			
4			
5			
成績評価の基準			対応する到達目標の番号
1	授業態度および課題レポート等を総合して評価する。		
2			
3			
4			
5			
実務経験のある教員による授業科目			
実務経験の授業への活用方法			
日本語以外の言語による授業			
授業予定一覧			
第 1 回 中枢神経系の概説			
第 2 回 抗精神病薬・抗うつ薬			
第 3 回 パーキンソン病治療薬			
第 4 回 抗認知症薬・抗てんかん薬			
第 5 回 抗不安薬			
第 6 回 睡眠薬・睡眠薬			
第 7 回 抗ストレス作用を有する機能性食品			
第 8 回 抗疲労作用を有する機能性食品			
第 9 回 記憶・学習と機能性食品			
第 10 回 免疫系の概説			
第 11 回 アレルギー疾患			
第 12 回 抗アレルギー薬			
第 13 回 抗アレルギー作用を有する機能性食品			
第 14 回 抗鼻炎作用を有する機能性食品			
第 15 回 まとめ			

定期試験
試験のフィードバックの方法
準備学習（予習・復習）に必要な学修内容・時間 事前に与えられた資料を目を通しておくこと。
必携書（教科書販売）
必携書・参考書（教科書販売以外） プリントを配布する。
オフィスアワー 2期：月曜日5限
連絡先 yhayashi@m.ndsu.ac.jp
留意事項 積極的に自主学習して、授業に備えること。

栄養管理学特論I		【単位数】		2単位	
授業コード	M6120	科目ナンバリング		開講年度学期	2023年度第1期
担当者氏名	戸田 雅裕				
時間割備考					
授業形態(主)	1 講義				
授業形態(副)					
担当形態	単独				
研究分野(大学院)	栄養管理学				
本授業の概要					
本講義では生活習慣病についての理解を深めるとともに、食の観点からその予防法を探究する。					
アクティブラーニングの実施内容					
到達目標				対応するディプロマポリシー (1 知識・技能/2 思考・判断・表現力/3 主体性)	
1	生活習慣病について、食の観点から理解を深めるとともに、自らの考えを構築し、適切に表現することを目的とする。				
2					
3					
4					
5					
成績評価の基準				対応する到達目標の番号	
1	授業態度、ディスカッションにおける積極性、ならびに研究レポートの内容等から総合的に評価する。				
2					
3					
4					
5					
実務経験のある教員による授業科目					
実務経験の授業への活用方法					
日本語以外の言語による授業					
授業予定一覧					
第 1 回： オリエンテーション					
第 2 回： 生活習慣病の歴史					
第 3 回： 生活習慣病の現状					
第 4 回： 生活習慣病 (1) 肥満					
第 5 回： 生活習慣病 (2) 高血圧					
第 6 回： 生活習慣病 (3) 糖尿病					
第 7 回： 生活習慣病 (4) 代謝疾患					
第 8 回： 生活習慣病 (5) がん					
第 9 回： 生活習慣病 (6) 心疾患					
第 10 回： 生活習慣病 (7) 脳血管疾患					
第 11 回： 生活習慣病 (8) う蝕					
第 12 回： 生活習慣病 (9) 歯周病					
第 13 回： 生活習慣病 (10) その他の生活習慣病					
第 14 回： 生活習慣病の予防					
第 15 回： まとめ					

定期試験
試験のフィードバックの方法
準備学習（予習・復習）に必要な学修内容・時間
必携書（教科書販売）
必携書・参考書（教科書販売以外） 資料を適宜配布する。
オフィスアワー
連絡先
留意事項

栄養管理学特論II		【単位数】	2単位
授業コード	M6125	科目ナンバリング	開講年度学期 2023年度第2期
担当者氏名	戸田 雅裕		
時間割備考			
授業形態(主)	1 講義		
授業形態(副)			
担当形態	単独		
研究分野(大学院)	栄養管理学		
本授業の概要			
本講義では生活習慣やストレスが健康におよぼす影響について理解を深めるとともに、それらの改善に向けた方策を検討する。			
アクティブラーニングの実施内容			
到達目標		対応するディプロマポリシー (1 知識・技能/2 思考・判断・表現力/3 主体性)	
1	生活習慣やストレスについての理解を深めるとともに、自らの考えを構築し、適切に表現することを目的とする。		
2			
3			
4			
5			
成績評価の基準		対応する到達目標の番号	
1	授業態度、ディスカッションにおける積極性、ならびに研究レポートの内容等から総合的に評価する。		
2			
3			
4			
5			
実務経験のある教員による授業科目			
実務経験の授業への活用方法			
日本語以外の言語による授業			
授業予定一覧			
第 1 回： オリエンテーション			
第 2 回： 生活習慣病の概要			
第 3 回： 生活習慣病の発症要因 (1) 遺伝要因			
第 4 回： 生活習慣病の発症要因 (2) 外部環境要因			
第 5 回： 生活習慣病の発症要因 (3) 生活習慣要因			
第 6 回： 生活習慣 (1) 飲酒			
第 7 回： 生活習慣 (2) 喫煙			
第 8 回： 生活習慣 (3) 運動			
第 9 回： 生活習慣 (4) 食習慣			
第 10 回： 生活習慣 (5) 睡眠			
第 11 回： 生活習慣 (6) 生活リズム			
第 12 回： 生活習慣 (7) ストレス			
第 13 回： 生活習慣 (8) その他の生活習慣			
第 14 回： 生活習慣の評価指標			
第 15 回： まとめ			

定期試験
試験のフィードバックの方法
準備学習（予習・復習）に必要な学修内容・時間
必携書（教科書販売）
必携書・参考書（教科書販売以外） 資料を適宜配布する。
オフィスアワー
連絡先
留意事項

公衆栄養学特論II		単位数	2単位
授業コード	M6135	科目ナンバリング	開講年度学期
担当者氏名	林 宏一		
時間割備考			
授業形態(主)	1 講義		
授業形態(副)			
担当形態	単独		
研究分野(大学院)	栄養管理学		
本授業の概要			
<p>人々の健康状態や食生活に影響を与える環境要因としての自然環境・社会環境の種類とそれらの重要性を理解することから始める。その後、環境と栄養問題との関連性を文献購読等で検討し、課題解決の進め方を学習していく。さらに、健康対策のモデルに基づいて、課題解決対策を学習する。</p>			
アクティブラーニングの実施内容		問題解決型学習	
到達目標		対応するディプロマポリシー (1 知識・技能/2 思考・判断・表現力/3 主体性)	
1	人々の健康状態や食生活に影響を与える環境要因が理解できる。	知識・技能	
2	環境と栄養問題との関連性についての先行研究が理解できる。	知識・技能	
3	健康対策の代表的なモデルについての理解をとおして、課題解決における多面的アプローチの重要性が理解できる。	思考・判断・表現力/主体性	
4			
5			
成績評価の基準		対応する到達目標の番号	
1	レポート(50%)	1/2/3	
2	授業への積極的参加度(プレゼンテーション含む。)(50%)	1/2/3	
3			
4			
5			
実務経験のある教員による授業科目			
実務経験の授業への活用方法			
日本語以外の言語による授業			
授業予定一覧			
<ol style="list-style-type: none"> 1. 予防栄養学における疫学の役割 2. エビデンスに基づく健康栄養施策の展開 3. 集団対象の栄養アセスメント理論 4. 栄養アセスメントの手法①(地域集団) 5. 栄養アセスメントの手法②(その他の集団) 6. 栄養環境探索のためのフィールド調査①(理論) 7. 栄養環境探索のためのフィールド調査②(手法) 8. 集団における栄養問題事例検討(非感染性疾患 NCDs と栄養) 9. 集団における栄養問題事例検討(感染性疾患と栄養) 10. 集団における栄養問題事例検討(人口と栄養) 11. 集団における栄養問題事例検討(食料安全保障) 12. 栄養環境問題の課題解決(理論とモデル) 13. 栄養環境問題と課題解決の手法①(国際レベルの事例検討) 14. 栄養環境問題と課題解決の手法②(国、地方レベルの事例検討) 15. まとめ -人間栄養と環境を考える- 			

定期試験
試験のフィードバックの方法
準備学習（予習・復習）に必要な学修内容・時間 インターネットを活用し、毎回提示する授業テーマに関する情報を収集して授業に臨むこと（約1時間）。
必携書（教科書販売）
必携書・参考書（教科書販売以外） テーマに応じたプリントを使用する。 スライド等による説明を行う。 <必携書> 地図帳 ただし、ノートPC、タブレット、スマートフォン等情報端末の持ち込みを許可するので、電子地図帳でも可とする。 <参考書> 国連、WHO、UNICEF、FAO、厚生労働省、農林水産省等、健康栄養問題に関連する公的機関が発行する統計書やレポート等を用いる。 授業内で指示する。
オフィスアワー 授業内や授業終了後に教室で質問を受け付ける他、メールでも出来る限り対応する。
連絡先 s6014@m.ndsu.ac.jp
留意事項 日ごろから論文や報道等に接し、人間生活を取り巻く社会情勢や環境の変化に関する情報を収集するとともに、健康と生活環境の関係について意識しておくこと。

栄養管理学演習I		【単位数】		2単位	
授業コード	M6140	科目ナンバリング		開講年度学期	2023年度第1期
担当者氏名	戸田 雅裕				
時間割備考					
授業形態(主)	2 演習				
授業形態(副)					
担当形態	単独				
研究分野(大学院)	栄養管理学				
本授業の概要					
本講義では、活性酸素の発生機序ならびに起因疾患についての理解を深めるとともに、食の観点からその予防法を探求する。					
アクティブラーニングの実施内容					
到達目標				対応するディプロマポリシー (1 知識・技能/2 思考・判断・表現力/3 主体性)	
1	活性酸素についての理解を深めるとともに、関連文献の検索を中心とした情報 収取力を養うことを目的とする。				
2					
3					
4					
5					
成績評価の基準				対応する到達目標の番号	
1	授業態度、ディスカッションにおける積極性、ならびに論文抄読の内容等から 総合的に評価する。				
2					
3					
4					
5					
実務経験のある教員による授業科目					
実務経験の授業への活用方法					
日本語以外の言語による授業					
授業予定一覧					
第 1 回： オリエンテーション					
第 2 回： 活性酸素とは					
第 3 回： 活性酸素の発生要因					
第 4 回： 活性酸素の作用機序					
第 5 回： 活性酸素と生活習慣					
第 6 回： 活性酸素に起因する疾患 (1) 脳神経疾患					
第 7 回： 活性酸素に起因する疾患 (2) 循環器疾患					
第 8 回： 活性酸素に起因する疾患 (3) 消化器疾患					
第 9 回： 活性酸素に起因する疾患 (4) 呼吸器疾患					
第 10 回： 活性酸素に起因する疾患 (5) その他の疾患					
第 11 回： 論文抄読 (1) 活性酸素と食生活					
第 12 回： 論文抄読 (2) 活性酸素と喫煙					
第 13 回： 論文抄読 (3) 活性酸素と飲酒					
第 14 回： 論文抄読 (4) 活性酸素とストレス					
第 15 回： まとめ					

定期試験
試験のフィードバックの方法
準備学習（予習・復習）に必要な学修内容・時間
必携書（教科書販売）
必携書・参考書（教科書販売以外） 資料を適宜配布する。また、自ら論文等の文献を収集する。
オフィスアワー
連絡先
留意事項

栄養管理学演習II		【単位数】	2単位
授業コード	M6145	科目ナンバリング	開講年度学期 2023年度第2期
担当者氏名	戸田 雅裕		
時間割備考			
授業形態(主)	2 演習		
授業形態(副)			
担当形態	単独		
研究分野(大学院)	栄養管理学		
本授業の概要			
本講義では、生体における抗酸化作用についての理解を深めるとともに、抗酸化物質の食への有効活用について探求する。			
アクティブラーニングの実施内容			
到達目標			対応するディプロマポリシー (1 知識・技能/2 思考・判断・表現力/3 主体性)
1	各種抗酸化酵素・抗酸化物質についての理解を深めるとともに、関連文献の検索を中心とした情報取捨力を養うことを目的とする。		
2			
3			
4			
5			
成績評価の基準			対応する到達目標の番号
1	授業態度、ディスカッションにおける積極性、ならびに論文抄読の内容等から総合的に評価する。		
2			
3			
4			
5			
実務経験のある教員による授業科目			
実務経験の授業への活用方法			
日本語以外の言語による授業			
授業予定一覧			
第 1 回： オリエンテーション			
第 2 回： 生体の抗酸化作用			
第 3 回： 抗酸化酵素 (1) SOD			
第 4 回： 抗酸化酵素 (2) ベルオキシダーゼ			
第 5 回： 抗酸化酵素 (3) カタラーゼ			
第 6 回： 抗酸化物質 (1) カロテノイド			
第 7 回： 抗酸化物質 (2) ポリフェノール			
第 8 回： 抗酸化物質 (3) ビタミン			
第 9 回： 抗酸化作用を持つ食品			
第 10 回： 抗酸化作用とアンチエイジング			
第 11 回： 論文抄読 (1) 抗酸化酵素と食生活			
第 12 回： 論文抄読 (2) 抗酸化物質と食生活			
第 13 回： 論文抄読 (3) 抗酸化酵素と食品			
第 14 回： 論文抄読 (4) 抗酸化物質と食品			
第 15 回： まとめ			

定期試験
試験のフィードバックの方法
準備学習（予習・復習）に必要な学修内容・時間
必携書（教科書販売）
必携書・参考書（教科書販売以外） 資料を適宜配布する。また、自ら論文等の文献を収集する。
オフィスアワー
連絡先
留意事項

栄養管理学演習I		単位数		2単位
授業コード	M6150	科目ナンバリング	開講年度学期	2023年度第1期
担当者氏名	林 泰資			
時間割備考				
授業形態(主)	2 演習			
授業形態(副)				
担当形態	単独			
研究分野(大学院)	栄養管理学			
本授業の概要				
ストレスに関する基礎的および臨床的な著書, 論文を読み, 食育を指導する立場に立って討論を行う。さらに, 行動薬理学的, 神経化学的, 分子生物学的手法を用いて実験を行い, ストレス制御に関する食品の機能について研究する。				
アクティブラーニングの実施内容				
到達目標			対応するディプロマポリシー (1知識・技能/2思考・判断・表現力/3主体性)	
1	学術情報の収集方法を身につけることによって, 主体的に研究テーマを設定する能力を養う。さらに, 実験研究を行い, 結果を分析・考察し, 研究レポートを完成させる。これらを通じて, 食育を指導できる人材育成を行う。		知識・技能/思考・判断・表現力/主体性	
2				
3				
4				
5				
成績評価の基準			対応する到達目標の番号	
1	立案された研究テーマの遂行, 研究結果の分析と考察, 研究レポートの作成状況などから総合的に判断する。		1/2/3/4/5	
2				
3				
4				
5				
実務経験のある教員による授業科目				
実務経験の授業への活用方法				
日本語以外の言語による授業				
授業予定一覧				
第 1 回 オリエンテーション				
第 2 回 文献検索方法の説明				
第 3 回 文献検索方法の実地指導				
第 4 回 学術書の読解指導				
第 5 回 学術論文の読解指導				
第 6 回 学術論文購読				
第 7 回 文献調査の発表				
第 8 回 研究課題の設定				
第 9 回 研究方法の設定				
第 10 回 行動薬理学的研究の実験指導				
第 11 回 神経化学的研究の実験指導				
第 12 回 分子生物学的研究の実験指導				
第 13 回 研究結果の解析と考察				
第 14 回 研究レポートの作成				
第 15 回 まとめ				

定期試験
試験のフィードバックの方法
準備学習（予習・復習）に必要な学修内容・時間 事前に与えられた資料に目を通しておくこと。
必携書（教科書販売）
必携書・参考書（教科書販売以外） 自ら著書，原著論文等の文献を収集する。
オフィスアワー 1期：月曜日5限
連絡先 yhayashi@m.ndsu.ac.jp
留意事項 特になし。

栄養管理学演習II		【単位数】	2単位
授業コード	M6155	科目ナンバリング	開講年度学期 2023年度第2期
担当者氏名	林 泰資		
時間割備考			
授業形態(主)	2 演習		
授業形態(副)			
担当形態	単独		
研究分野(大学院)	栄養管理学		
本授業の概要			
アレルギーに関する基礎的および臨床的な著書、論文を読み、食育を指導する立場に立って討論を行う。さらに、免疫学的、神経化学的、分子生物学的手法を用いて実験を行い、アレルギー制御に関する食品の機能について研究する。			
アクティブラーニングの実施内容			
到達目標			対応するディプロマポリシー (1知識・技能/2思考・判断・表現力/3主体性)
1	学術情報の収集方法を身につけることによって、主体的に研究テーマを設定する能力を養う。さらに、実験研究を行い、結果を分析・考察し、研究レポートを完成させる。これらを通じて、食育を指導できる人材育成を行う。	知識・技能/思考・判断・表現力/主体性	
2			
3			
4			
5			
成績評価の基準			対応する到達目標の番号
1	立案された研究テーマの遂行、研究結果の分析と考察、研究レポートの作成状況などから総合的に判断する。	1/2/3/4/5	
2			
3			
4			
5			
実務経験のある教員による授業科目			
実務経験の授業への活用方法			
日本語以外の言語による授業			
授業予定一覧			
第 1 回 オリエンテーション			
第 2 回 文献検索方法の説明			
第 3 回 文献検索方法の実地指導			
第 4 回 学術書の読解指導			
第 5 回 学術論文の読解指導			
第 6 回 学術論文購読			
第 7 回 文献調査の発表			
第 8 回 研究課題の設定			
第 9 回 研究方法の設定			
第 10 回 免疫学的研究の実験指導			
第 11 回 神経化学的研究の実験指導			
第 12 回 分子生物学的研究の実験指導			
第 13 回 研究結果の解析と考察			
第 14 回 研究レポートの作成			
第 15 回 まとめ			

定期試験
試験のフィードバックの方法
準備学習（予習・復習）に必要な学修内容・時間 与えられた資料を事前に目を通すこと。
必携書（教科書販売）
必携書・参考書（教科書販売以外） 自ら著書，原著論文等の文献を収集する。
オフィスアワー 2期：火曜日5限
連絡先 yhayashi@m.ndsu.ac.jp
留意事項 特になし。

栄養学特論I		【単位数】		2単位
授業コード	M6210	科目ナンバリング	開講年度学期	2023年度第1期
担当者氏名	小林 謙一			
時間割備考				
授業形態(主)	1 講義			
授業形態(副)				
担当形態	単独			
研究分野(大学院)	栄養学			
本授業の概要				
栄養素や食品成分が、生体内の様々な生理機能とどのように関わっているのかについて、最新の知見に基づいて講述する。特に、アミノ酸栄養と他の様々な栄養素との連関に焦点を当てつつ、疾病との関連性にも触れる。				
アクティブラーニングの実施内容	ディベート			
到達目標			対応するディプロマポリシー (1 知識・技能/2 思考・判断・表現力/3 主体性)	
1	栄養素および食品成分の生理機能について、基礎的知見から最新の知見まで幅広い知識を統合的に理解できるようになるとともに、「食」と「栄養」の科学を理解した高度な専門的職業人としての基盤的能力を身につけることができる。			知識・技能/思考・判断・表現力
2	「食」と「栄養」の科学を理解した高度な専門的職業人となるために、履修者自身で調査、発表して議論を行うことで、科学的論理性と説明能力を身につけることができる。			知識・技能/思考・判断・表現力/主体性
3				
4				
5				
成績評価の基準			対応する到達目標の番号	
1	受講態度20点、課題発表20点、課題レポート20点、ディベート40点の合計100点満点で総合的に評価する。			1/2
2				
3				
4				
5				
実務経験のある教員による授業科目				
実務経験の授業への活用方法				
日本語以外の言語による授業				
授業予定一覧				
第 1 回：オリエンテーション・・・本講義の概要について正確に理解する				
第 2 回：タンパク質・アミノ酸の消化・吸収・・・タンパク質・アミノ酸の消化・吸収の分子機構について説明できるようにする				
第 3 回：タンパク質・アミノ酸の体内動態・・・タンパク質・アミノ酸の体内動態についての分子基盤について説明できるようにする				
第 4 回：アミノ酸の機能と代謝・・・各種アミノ酸の機能について基礎事項から最新知見まで説明できるようにする				
第 5 回：アミノ酸による遺伝子発現の調節・・・アミノ酸の遺伝子発現調節機能に関する最新知見について説明できるようにする				
第 6 回：食品タンパク質の栄養評価法・・・食品タンパク質の栄養評価法についての概要を説明できるようにする				
第 7 回：タンパク質栄養状態の評価法・・・タンパク質の栄養状態の評価法についての概要を説明できるようにする				
第 8 回：アミノ酸と肝機能・・・アミノ酸と肝機能との関係を最新情報を織り交ぜながら説明できるようにする				
第 9 回：アミノ酸と肝疾患・・・アミノ酸と肝疾患との関係を最新情報を織り交ぜながら説明できるようにする				
第 10 回：アミノ酸と腎機能・・・アミノ酸と腎疾患との関係を最新情報を織り交ぜながら説明できるようにする				
第 11 回：アミノ酸と慢性腎臓病・・・アミノ酸と慢性腎臓病との関係を最新情報を織り交ぜながら説明できるようにする				
第 12 回：アミノ酸と糖代謝・糖尿病・・・アミノ酸と糖代謝・糖尿病との関係を最新情報を織り交ぜながら説明できるようにする				
第 13 回：アミノ酸と骨代謝・骨粗鬆症・・・アミノ酸と骨代謝・骨粗鬆症との関係を最新情報を織り交ぜながら説明できるようにする				
第 14 回：タンパク質・アミノ酸と食事摂取基準・・・タンパク質・アミノ酸と食事摂取基準との関係について説明できるようにする				
第 15 回：アミノ酸と脳疾患そして「こころ」・・・アミノ酸と脳疾患と「こころ」との関係を最新情報を織り交ぜながら説明できるようにする				

定期試験
試験のフィードバックの方法
準備学習（予習・復習）に必要な学修内容・時間 各講義内容についての概要に添った課題を提示し、それに関する予習（準備学習）に45分間必要である。 また、授業後の復習時間を、調査時間を含めて45分間必要である。
必携書（教科書販売）
必携書・参考書（教科書販売以外） 国内外の学術論文を教材とする。
オフィスアワー 月曜日4限目
連絡先 k4kobaya@post.ndsu.ac.jp
留意事項 毎回到授業において、課題文献に関する予習が必須である。

栄養学特論II		単位数		2単位
授業コード	M6215	科目ナンバリング	開講年度学期	2023年度第2期
担当者氏名	小林 謙一			
時間割備考				
授業形態(主)	1 講義			
授業形態(副)	1 講義			
担当形態	単独			
研究分野(大学院)	栄養学			
本授業の概要				
<p>栄養素や食品成分が、生体内の様々な生理機能とどのように関わっているのかについて、最新の知見に基づいて講述する。特に、栄養素の吸収や代謝、排出などの分子生物学的なメカニズムに焦点を当てつつ、疾病との関連性にも触れるとともに、疾病を予防・改善する食品(成分)についても考察したい。また、食と「こころ」の関連についても概説する。</p>				
アクティブラーニングの実施内容		ディベート		
到達目標			対応するディプロマポリシー (1 知識・技能/2 思考・判断・表現力/3 主体性)	
1	栄養素および食品成分の生理機能について、基礎的知見から最新の知見まで幅広い知識を統合的に理解できるようになるとともに、「食」と「栄養」と「こころ」の関連を理解した高度な専門的職業人としての基盤的能力を身につけることができる。		知識・技能/思考・判断・表現力	
2	「食」と「栄養」と「こころ」の関連を理解した高度な専門的職業人となるべく、課題に対する調査と発表、そしてディベートを通して、科学的論理性に基づいた説明能力を身につけることができる。		知識・技能/思考・判断・表現力/主体性	
3				
4				
5				
成績評価の基準			対応する到達目標の番号	
1	受講態度20点、課題発表20点、課題レポート20点、ディベート40点の合計100点満点で総合的に評価する。		1/2	
2				
3				
4				
5				
実務経験のある教員による授業科目				
実務経験の授業への活用法				
日本語以外の言語による授業				
授業予定一覧				
<p>第 1 回：オリエンテーション・・・本講義に関する概要を理解できるようにする 第 2 回：栄養素の吸収の分子メカニズム・・・栄養素の吸収の分子メカニズムについて最新知見を織り交ぜながら説明できるようにする 第 3 回：栄養素の代謝の分子メカニズム・・・栄養素代謝の分子メカニズムについて最新知見を織り交ぜながら説明できるようにする 第 4 回：栄養素と細胞内シグナル伝達・・・栄養素と細胞内シグナル伝達について最新知見を織り交ぜながら説明できるようにする 第 5 回：栄養素と転写・翻訳調節・・・栄養素と転写・翻訳調節との関係について最新知見を織り交ぜながら説明できるようにする 第 6 回：栄養素とエピジェネティクス・・・栄養素とエピジェネティクスとの関係について最新知見を織り交ぜながら説明できるようにする 第 7 回：ニュートリシューティカル概論・・・ニュートリシューティカル的な思考について説明できるようにする 第 8 回：糖質代謝を調節する食品成分・・・糖質代謝を調節する食品成分について基礎知識から最新知見まで理解しつつ説明できるようにする 第 9 回：脂質代謝を調節する食品成分・・・脂質代謝を調節する食品成分について基礎知識から最新知見まで理解しつつ説明できるようにする 第 10 回：アミノ酸代謝を調節する食品成分・・・アミノ酸代謝を調節する食品成分について基礎知識から最新知見まで理解しつつ説明できるようにする 第 11 回：「こころ」の分子基盤と栄養・・・「こころ」の分子基盤と栄養との関係について基礎的なところから最新知見まで理解しつつ説明できるようにする 第 12 回：「こころ」とアミノ酸・・・「こころ」とアミノ酸について基礎知識から最新知見まで理解しつつ説明できるようにする 第 13 回：「疲労」と食との連関・・・「疲労」と食との連関について基礎知識から最新知見まで理解しつつ説明できるようにする 第 14 回：慢性腎臓病を予防・改善する食品成分・・・慢性腎臓病を予防・改善する食品成分について基礎知識から最新知見まで理解しつつ説明できるようにする 第 15 回：総括・・・本講義を総括しつつ、今後の基礎栄養学的な課題について議論する</p>				

定期試験
試験のフィードバックの方法
準備学習（予習・復習）に必要な学修内容・時間 授業に関する課題を提示するので、その予習（調査を含む）に45分間必要である。 授業で得られた内容の整理するための復習時間として45分間必要である。
必携書（教科書販売）
必携書・参考書（教科書販売以外） 国内外の学術論文を教材とする。
オフィスアワー 月曜日4限目
連絡先 k4kobaya@post.ndsu.ac.jp
留意事項 毎回到授業において、課題文献に関する予習が必須である。

臨床栄養学特論I		【単位数】	2単位
授業コード	M6220	科目ナンバリング	開講年度学期 2023年度第1期
担当者氏名	今本 美幸		
時間割備考			
授業形態（主）	1 講義		
授業形態（副）			
担当形態			
研究分野（大学院）	栄養学		
本授業の概要			
本授業では、臨床管理栄養士の様々な課題を解決するための研究デザインの考え方、作成方法について解説する。また、臨床現場における管理栄養士業務から、高度な専門職としての治療食の計画と実際を学ぶ。			
アクティブラーニングの実施内容			
到達目標			対応するディプロマポリシー (1知識・技能/2思考・判断・表現力/3主体性)
1	1. 臨床管理栄養士の様々な疑問を、研究デザインにするまでのプロセスが分かる。 2. 高度な治療食の献立作成が出来る。		
2			
3			
4			
5			
成績評価の基準			対応する到達目標の番号
1	レポート（70%）、発表（30%）		
2			
3			
4			
5			
実務経験のある教員による授業科目			
実務経験の授業への活用方法			
日本語以外の言語による授業			
授業予定一覧			
1. ガイダンス 2. 臨床管理栄養士の研究の意義 3. 臨床管理栄養士の研究の実際 4. 臨床管理栄養士の研究デザインの作成 5. 臨床管理栄養士の研究のまとめ 6. 一般治療食と特別治療食について 7. 一般治療食（常食と軟食）の計画と実際 8. 一般治療食（嚥下困難食）の計画と実際 9. 特別治療食（循環器系）の計画と実際 10. 特別治療食（消化器系）の計画と実際 11. 特別治療食（内分泌系）の計画と実際 12. 特別治療食（腎臓系）の計画と実際 13. 病院治療食献立展開の意義 14. 病院治療食献立展開の評価 15. まとめ			

定期試験
試験のフィードバックの方法
準備学習（予習・復習）に必要な学修内容・時間
必携書（教科書販売）
必携書・参考書（教科書販売以外） 臨床研究の道標（上巻・下巻）（特定非営利活動法人 健康医療評価研究機構出版） 調理のためのベーシックデータ（女子栄養大学出版部） その他、授業中に適宜配布する。
オフィスアワー
連絡先
留意事項 特になし

臨床栄養学特論II		【単位数】	2単位
授業コード	M6225	科目ナンバリング	開講年度学期 2023年度第1期
担当者氏名	白神 俊幸		
時間割備考			
授業形態(主)	1 講義		
授業形態(副)			
担当形態			
研究分野(大学院)	栄養学		
本授業の概要			
本講義では、各種栄養素の吸収・輸送障害を伴う腸疾患等による栄養障害について分子病態栄養学の観点から解説する。			
アクティブラーニングの実施内容			
到達目標			対応するディプロマポリシー (1 知識・技能/2 思考・判断・表現力/3 主体性)
1	各種栄養素の消化・吸収機構とそれらが破綻するメカニズムおよび疾病における栄養状態との関わりについて理解する。		
2			
3			
4			
5			
成績評価の基準			対応する到達目標の番号
1	受講態度、議論、質疑応答(50%)。レポートの内容(50%)。		
2			
3			
4			
5			
実務経験のある教員による授業科目			
実務経験の授業への活用方法			
日本語以外の言語による授業			
授業予定一覧			
第 1 回：ガイダンス、栄養素の消化機構と調節の概念			
第 2 回：輸送系、輸送担体、膜輸送の分子機構			
第 3 回：たんぱく質の消化と吸収			
第 4 回：アミノ酸・ペプチドの吸収障害			
第 5 回：糖質の消化と吸収			
第 6 回：糖質の吸収障害			
第 7 回：脂肪の消化と吸収			
第 8 回：脂肪の吸収障害			
第 9 回：ビタミンの吸収とその障害			
第 10 回：ミネラルの吸収とその障害			
第 11 回：輸送担体と疾病との関わり			
第 12 回：栄養障害と輸送担体			
第 13 回：疾病予防への応用・発展性			
第 14 回：疾病治療への応用・発展性			
第 15 回：まとめ			

定期試験
試験のフィードバックの方法
準備学習（予習・復習）に必要な学修内容・時間
必携書（教科書販売）
必携書・参考書（教科書販売以外） 適宜プリントを配布，あるいは参考資料を紹介する。
オフィスアワー
連絡先
留意事項 問題点や不明な点について自ら考える姿勢をもって，意欲的かつ積極的に臨んで欲しい。

臨床医学特論I		【単位数】		2単位
授業コード	M6230	科目ナンバリング	開講年度学期	2023年度第1期
担当者氏名	山下 美保			
時間割備考				
授業形態(主)	1 講義			
授業形態(副)				
担当形態	単独			
研究分野(大学院)	栄養学			
本授業の概要				
<p>本授業は、臨床症例から所見を抽出し問題を見いだすことで、臨床現場における問診、診察、検査、診断、治療までの流れを理解し、鑑別診断を考える力を修得することを目的とする。授業では教員が症例を提示し、学生は経過や検査結果に対して意見を述べる機会をもつ。そして本授業は、症例から総合して考えられる鑑別診断についてグループディスカッションを行うことで導き出していく問題解決型学習（PBL：Problem based learning）である。ディスカッションを通して各自で理解が不十分な疾患や病態の機序等について課題（LI：Learning issue）を設定して教室外で追加情報を集め、新しく得た知識をグループ内でプレゼンテーションしてもらう。</p>				
アクティブラーニングの実施内容		問題解決型学習		
到達目標				対応するディプロマポリシー (1 知識・技能/2 思考・判断・表現力/3 主体性)
1	症例を通じて、事実を抽出し問題を見いだすことができる。			思考・判断・表現力
2	検査結果を説明することができる。			思考・判断・表現力
3	問診・診察・検査の結果から、鑑別診断を挙げられるようになる。			知識・技能
4	LI について自主学習を行い、それをレジュメにまとめ、他の学生に対して分かりやすくプレゼンテーションすることができる			主体性
5				
成績評価の基準				対応する到達目標の番号
1	ディスカッションへの参加態度 50% LI (Learning issue) , プレゼンテーションの内容 50%			1/2/3/4
2				
3				
4				
5				
実務経験のある教員による授業科目				
実務経験の授業への活用方法				
日本語以外の言語による授業				
授業予定一覧				
第 1 回 PBL についての説明、診察方法・身体所見のとり方について① 第 2 回 症例# 1 (消化器疾患) 第 3 回 症例# 1 についての LI の発表、質疑応答 第 4 回 症例# 2 (内分泌疾患) 第 5 回 症例# 2 についての LI の発表、質疑応答 第 6 回 症例# 3 (膠原病・アレルギー疾患) 第 7 回 症例# 3 についての LI の発表、質疑応答 第 8 回 症例# 4 (感染性疾患) 第 9 回 症例# 4 についての LI の発表、質疑応答 第 10 回 症例# 5 (悪性疾患) 第 11 回 症例# 5 についての LI の発表、質疑応答 第 12 回 症例# 6 (脳神経系疾患) 第 13 回 症例# 6 についての LI の発表、質疑応答 第 14 回 症例# 7 (心身症・精神疾患) 第 15 回 症例# 7 についての LI の発表、質疑応答 ※症例内容は適宜変更する。 ※症例内容には変更を加えているが、守秘に留意すること。				

定期試験
試験のフィードバックの方法
準備学習（予習・復習）に必要な学修内容・時間
必携書（教科書販売）
必携書・参考書（教科書販売以外） テキストは使用しない。 症例提示の回では、書き込み用のワークシートを配布する。
オフィスアワー
連絡先 yamashita@m.ndsu.ac.jp
留意事項 オフィスアワー：火曜日4限（通年）

臨床医学特論II		【単位数】		2単位	
授業コード	M6235	科目ナンバリング	開講年度学期	2023年度第2期	
担当者氏名	山下 美保				
時間割備考					
授業形態(主)	1 講義				
授業形態(副)					
担当形態	単独				
研究分野(大学院)	栄養学				
本授業の概要					
<p>本授業は、臨床症例から所見を抽出し問題を見いだすことで、臨床現場における問診、診察、検査、診断、治療までの流れを理解し、鑑別診断を考える力を修得することを目的とする。授業では教員が症例を提示し、学生は経過や検査結果に対して意見を述べる機会をもつ。そして本授業は、症例から総合して考えられる鑑別診断についてグループディスカッションを行うことで導き出していく問題解決型学習（PBL：Problem based learning）である。ディスカッションを通して各自で理解が不十分な疾患や病態の機序等について課題（LI：Learning issue）を設定して教室外で追加情報を集め、新しく得た知識をグループ内でプレゼンテーションしてもらう。</p>					
アクティブラーニングの実施内容		問題解決型学習			
到達目標				対応するディプロマポリシー (1 知識・技能/2 思考・判断・表現力/3 主体性)	
1	症例を通じて、事実を抽出し問題を見いだすことができる。			思考・判断・表現力	
2	検査結果を説明することができる。			思考・判断・表現力	
3	問診・診察・検査の結果から、鑑別診断を挙げられるようになる。			知識・技能	
4	LI について自主学習を行い、それをレジュメにまとめ、他の学生に対して分かりやすくプレゼンテーションすることができる			主体性	
5					
成績評価の基準				対応する到達目標の番号	
1	ディスカッションへの参加態度 50% LI (Learning issue) , プレゼンテーションの内容 50%				
2					
3					
4					
5					
実務経験のある教員による授業科目					
実務経験の授業への活用方法					
日本語以外の言語による授業					
授業予定一覧					
第 1 回 PBL についての説明、診察方法・身体所見のとり方について① 第 2 回 症例# 1 (消化器疾患) 第 3 回 症例# 1 についての LI の発表、質疑応答 第 4 回 症例# 2 (内分泌疾患) 第 5 回 症例# 2 についての LI の発表、質疑応答 第 6 回 症例# 3 (膠原病・アレルギー疾患) 第 7 回 症例# 3 についての LI の発表、質疑応答 第 8 回 症例# 4 (感染性疾患) 第 9 回 症例# 4 についての LI の発表、質疑応答 第 10 回 症例# 5 (悪性疾患) 第 11 回 症例# 5 についての LI の発表、質疑応答 第 12 回 症例# 6 (脳神経系疾患) 第 13 回 症例# 6 についての LI の発表、質疑応答 第 14 回 症例# 7 (心身症・精神疾患) 第 15 回 症例# 7 についての LI の発表、質疑応答 ※症例内容は適宜変更する。 ※症例内容には変更を加えているが、守秘に留意すること。					

定期試験
試験のフィードバックの方法
準備学習（予習・復習）に必要な学修内容・時間
必携書（教科書販売）
必携書・参考書（教科書販売以外） テキストは使用しない。 症例提示の回では、書き込み用のワークシートを配布する。
オフィスアワー
連絡先 yamashita@m.ndsu.ac.jp
留意事項 オフィスアワー：火曜日4限（通年）

栄養教育学特論I		【単位数】		2単位
授業コード	M6240	科目ナンバリング	開講年度学期	2023年度第1期
担当者氏名	若本 ゆかり			
時間割備考				
授業形態(主)	1 講義			
授業形態(副)				
担当形態	複数			
研究分野(大学院)	栄養学			
本授業の概要				
生涯を通じた心身の健康管理には、望ましい食生活習慣確立の基盤となる自己管理能力の養成が不可欠であり、食を通じた学習指導はその要といえる。本授業では、この教育活動の円滑な推進のために必要な知識と技術の習得を目指す。				
アクティブラーニングの実施内容				
到達目標			対応するディプロマポリシー (1 知識・技能/2 思考・判断・表現力/3 主体性)	
1	食を通じた学習指導の基本的な知識と理論を修得する。			
2	対象者に応じた展開・活用方法を検討することができる。			
3				
4				
5				
成績評価の基準			対応する到達目標の番号	
1	研究レポート (50%)			1/2
2	授業での応答 (50%)			1/2
3				
4				
5				
実務経験のある教員による授業科目				
実務経験の授業への活用方法				
日本語以外の言語による授業				
授業予定一覧				
<ol style="list-style-type: none"> 1. ガイダンス 栄養アセスメントについて 2. 栄養教育の概念 (1) (定義と目的) 3. 栄養教育の概念 (2) (歴史の変遷) 4. 栄養教育の概念 (3) (現状と課題) 5. 食行動変容と栄養教育 6. 行動科学理論およびモデルと栄養教育 (1) (オペラント学習理論) 7. 行動科学理論およびモデルと栄養教育 (2) (ヘルスビリーフモデル) 8. 行動科学理論およびモデルと栄養教育 (3) (トランスセオレティカルモデル) 9. 行動科学理論およびモデルと栄養教育 (4) (計画的行動理論) 10. 行動科学理論およびモデルと栄養教育 (5) (社会的認知理論) 11. 栄養カウンセリングの基本理論 12. 栄養カウンセリングの実際 13. 個人要因と栄養教育 14. 環境要因と栄養教育 15. 栄養教育における組織づくり・ネットワークづくり 				

定期試験
試験のフィードバックの方法
準備学習（予習・復習）に必要な学修内容・時間 各回ごとに指示する対象者の特性を踏まえ、次週に予定されているテーマに関して文献や資料を検索し、関連する話題をまとめておくこと（約1時間）。
必携書（教科書販売）
必携書・参考書（教科書販売以外） 配布あるいは紹介する資料に加え、自ら論文を収集する。
オフィスアワー オフィスアワーは授業中に指示する。 質問は manabaで随時受け付ける。
連絡先 wakamoto@m.ndsu.ac.jp
留意事項 本授業を履修する学生は、栄養教育に取り入れるべき要素として、栄養・健康・食生活に関する法令や通知内容の情報収集につとめること。

栄養教育学特論II		単位数	2単位
授業コード	M6245	科目ナンバリング	開講年度学期
担当者氏名	若本 ゆかり		
時間割備考			
授業形態(主)	1 講義		
授業形態(副)			
担当形態	単独		
研究分野(大学院)	栄養学		
本授業の概要			
本授業では、行動変容を促す教育計画の推進にあたり、教育内容とその効果について、評価指標の設定、課題抽出と考察、これらを踏まえた改善案の提案ができ、次の指導計画に活用できることを目指す。			
アクティブラーニングの実施内容			
到達目標			対応するディプロマポリシー (1 知識・技能/2 思考・判断・表現力/3 主体性)
1	各対象者のライフステージやライフスタイルの現状を科学的に判断できる。		
2	行動変容のための教育プログラムを立案し、その効果について評価・考察・フィードバックを行うことができる。		
3			
4			
5			
成績評価の基準			対応する到達目標の番号
1	研究レポート (50%)		1/2
2	授業での応答 (50%)		1/2
3			
4			
5			
実務経験のある教員による授業科目			
実務経験の授業への活用方法			
日本語以外の言語による授業			
授業予定一覧			
<ol style="list-style-type: none"> 1. ガイダンス 栄養教育マネジメントについて 2. 栄養教育計画 (1) (栄養教育プログラムの基本) 3. 栄養教育計画 (2) (目標設定) 4. 栄養教育計画 (3) (教育方法と学習形態) 5. 栄養教育計画 (4) (栄養教育教材) 6. 栄養教育計画の実施 7. 栄養教育計画の評価 (1) (評価の種類) 8. 栄養教育計画の評価 (2) (信頼性と妥当性) 9. ライフステージ・ライフスタイル別栄養教育 (1) (妊娠期・授乳期) 10. ライフステージ・ライフスタイル別栄養教育 (2) (乳幼児期) 11. ライフステージ・ライフスタイル別栄養教育 (3) (学童期) 12. ライフステージ・ライフスタイル別栄養教育 (4) (思春期) 13. ライフステージ・ライフスタイル別栄養教育 (5) (成人期) 14. ライフステージ・ライフスタイル別栄養教育 (6) (高齢期) 15. 食に関する指導の展開について 			

定期試験
試験のフィードバックの方法
準備学習（予習・復習）に必要な学修内容・時間 各回ごとに指示する対象者の特性を踏まえ、次週に予定されているテーマに関して文献や資料を検索し、関連する話題をまとめておくこと（約1時間）。
必携書（教科書販売）
必携書・参考書（教科書販売以外） 配布あるいは紹介する資料に加え、自ら論文を収集する。
オフィスアワー オフィスアワーは授業中に指示する。 質問は manaba で随時受け付ける。
連絡先 wakamoto@m.ndsu.ac.jp
留意事項 本授業を履修する学生は、考案した教育プログラムを普及・啓発するための効果的な方法についても留意して取り組むこと。

栄養学演習I				単位数	2単位
授業コード	M6250	科目ナンバリング	開講年度学期	2023年度第1期	
担当者氏名	小林 謙一				
時間割備考					
授業形態(主)	2 演習				
授業形態(副)	2 演習				
担当形態	単独				
研究分野(大学院)	栄養学				
本授業の概要					
アミノ酸の代謝異常と生活習慣病との関連についての研究課題を設定し、それに基づいた学術文献の抄読、実験計画の立案、実験の実施そして結果の解析および考察を行う。さらに生活習慣病の予防・改善する食品成分について考究する。					
アクティブラーニングの実施内容					
到達目標				対応するディプロマポリシー (1知識・技能/2思考・判断・表現力/3主体性)	
1	学術文献を正確に読み解く能力を身につけたうえで、実験の設計と実施を行うことができる。			知識・技能/思考・判断・表現力/主体性	
2	実験を行った結果を正確に分析することができる。			知識・技能/思考・判断・表現力/主体性	
3	実験結果を他の学術論文などの結果と比較して、適切な考察ができるようにする。			知識・技能/思考・判断・表現力/主体性	
4	課題について、学会発表や論文作成を主体的に行うための基礎的能力を習得できる。			思考・判断・表現力/主体性	
5					
成績評価の基準				対応する到達目標の番号	
1	研究態度40点			1/2	
2	課題発表40点			1/2/3	
3	学会発表および論文作成・投稿 20点			2/3	
4					
5					
実務経験のある教員による授業科目					
実務経験の授業への活用方法					
日本語以外の言語による授業					
授業予定一覧					
第1回：オリエンテーション					
第2回：研究課題の設定のための学術論文の探索(1)国内論文・・・国内論文(日本語)を適切に読解できるようになる。					
第3回：研究課題の設定のための学術論文の探索(2)海外論文・・・海外論文(英語)を適切に読解できるようになる。					
第4回：学術論文の抄読と討論(1)アミノ酸の代謝異常症について・・・アミノ酸の代謝異常症に関する論文を適切に発表・議論できるようになる					
第5回：学術論文の抄読と討論(2)生活習慣病について・・・生活習慣病に関する論文を適切に発表・議論できるようになる					
第6回：学術論文の抄読と討論(3)ニュートリシューティカルについて・・・ニュートリシューティカルに関する論文を適切に発表・議論できるようになる					
第7回：研究課題設定のための討論・・・研究課題の設定のための作業仮説の組み立てとそれに対する議論ができるようになる					
第8回：研究課題の設定・・・適切な目的と作業仮説に基づいた研究課題が設定できるようになる					
第9回：研究計画の立案・・・研究目標を実現できる研究計画が立案できるようになる					
第10回：試薬の調製・・・具体的な実験に必要な準備ができるようになる					
第11回：動物飼育法について・・・動物飼育法についての技術を説明し実践できるようになる					
第12回：機器・装置類の操作法・・・機器・装置類の操作法を説明し実践できるようになる					
第13回：生化学的データの取得・・・研究計画に沿った実験を実施しデータを取得することができるようになる					
第14回：生化学的データの解析・・・研究計画に沿った実験に対する結果を統計的に解析することができる					
第15回：総括・・・解析した生化学的データについて適切に考察することができるようになる					

定期試験
試験のフィードバックの方法
準備学習（予習・復習）に必要な学修内容・時間 生化学的に実験に必要な論文を取得するなどの準備時間に少なくとも45分間必要である 課題に対する発表準備のための時間として少なくとも45分間必要である
必携書（教科書販売）
必携書・参考書（教科書販売以外） 国内外の学術論文を教材とし、適宜指示する。
オフィスアワー 月曜日4限目
連絡先 k4kobaya@post.ndsu.ac.jp
留意事項 学会発表および論文投稿を目指す。

栄養学演習II		単位数		2単位
授業コード	M6255	科目ナンバリング	開講年度学期	2023年度第2期
担当者氏名	小林 謙一			
時間割備考				
授業形態(主)	2 演習			
授業形態(副)	2 演習			
担当形態	単独			
研究分野(大学院)	栄養学			
本授業の概要				
栄養学演習Iで設定した研究課題に基づいた、分子栄養学分野の学術文献の抄読、実験の実施そして結果の解析および考察を行う。				
アクティブラーニングの実施内容				
到達目標			対応するディプロマポリシー (1知識・技能/2思考・判断・表現力/3主体性)	
1	学術文献を正確に読み解く能力を身につけたうえで、実験の設計と実施を適切に行えるだけの能力を身につけることができる。		知識・技能/思考・判断・表現力/主体性	
2	実験の結果を適切に分析と考察することができる能力を身につけることができる。		知識・技能/思考・判断・表現力/主体性	
3	研究課題についての結果と考察について、学会発表や論文作成まで主体的に行うだけの基礎的能力及び応用的能力を習得できる。		知識・技能/思考・判断・表現力/主体性	
4				
5				
成績評価の基準			対応する到達目標の番号	
1	研究態度40点			
2	課題発表20点		1/2/3	
3	学会発表および論文作成・投稿40点		1/2/3	
4				
5				
実務経験のある教員による授業科目				
実務経験の授業への活用方法				
日本語以外の言語による授業				
授業予定一覧				
第1回:オリエンテーション				
第2回:学術論文の抄読と討論(1) 栄養素と遺伝子発現調節について・・・栄養素と遺伝子発現調節についての最新知見を説明できるようになる				
第3回:学術論文の抄読と討論(2) 栄養素と細胞内シグナル伝達について・・・栄養素と細胞内シグナル伝達についての最新知見を説明できるようになる				
第4回:学術論文の抄読と討論(3) 栄養素とシステムティックレビューについて・・・栄養素とシステムティックレビューについての最新知見を説明できるようになる				
第5回:培養細胞の基礎・・・培養細胞実験の基礎について理解できるようになる				
第6回:試薬の調製・・・培養細胞に関する試薬を調整できるようになる				
第7回:細胞培養法の習得・・・培養細胞の取り扱い方について理解し、細胞培養実験が実施できるようになる				
第8回:分子栄養学的実験手法の習得・・・リアルタイムPCR法などの分子生物学の実験手法を理解し、分子生物学の実験が実施できるようになる				
第9回:分子栄養学的実験データの収集・・・リアルタイムPCR法などを実施し、分子生物学の実験データを収集することができる				
第10回:分子栄養学的実験データの解析・・・分子生物学の実験データをつけ統計学的に解析することができる				
第11回:組織化学的実験手法の習得・・・HE染色や免疫染色などの組織化学的実験を手法を理解し、組織化学的実験が実施できるようになる				
第12回:組織化学的実験データの収集・解析・・・HE染色や免疫染色などを実施し、光学顕微鏡で撮影・解析できるようになる				
第13回:プレゼンテーション法の習得と実施・・・解析した実験結果について適切に発表することができるようになる				
第14回:論文作成・・・解析した実験結果や考察に基づいて論文を作成できるようになる				
第15回:総括・・・本演習の内容を振り返り、研究のやり方を体得することができる				

定期試験
試験のフィードバックの方法
準備学習（予習・復習）に必要な学修内容・時間 事前に授業内容に関する論文などの文献を調査し予習する時間が45分間程度必要である。 課題に関する復習のための論文調査や読解などの時間が45分程度必要である
必携書（教科書販売）
必携書・参考書（教科書販売以外） 国内外の学術論文を教材とし、適宜指示する。
オフィスアワー 月曜日4限目
連絡先 k4kobaya@post.ndsu.ac.jp
留意事項 学会発表および論文投稿を目指す。

栄養学演習I		単位数		2単位
授業コード	M6260	科目ナンバリング	開講年度学期	2023年度第1期
担当者氏名	若本 ゆかり			
時間割備考				
授業形態(主)	2 演習			
授業形態(副)				
担当形態	単独			
研究分野(大学院)	栄養学			
本授業の概要				
本授業では、生活習慣および食習慣と健康障害との関連について、学術論文の抄読により、栄養疫学的知見から評価・考察できるようにする。				
アクティブラーニングの実施内容		グループ・ディスカッション		
到達目標				対応するディプロマポリシー (1 知識・技能/2 思考・判断・表現力/3 主体性)
1	食品および栄養に関する研究データについて、収集方法、解析・評価することができる。			知識・技能/思考・判断・表現力/主体性
2	研究課題を設定し、課題を解決するための研究デザインを選択・決定できる。			知識・技能/思考・判断・表現力/主体性
3				
4				
5				
成績評価の基準				対応する到達目標の番号
1	研究レポート (50%)			1/2
2	授業での応答 (50%)			1/2
3				
4				
5				
実務経験のある教員による授業科目				
実務経験の授業への活用方法				
日本語以外の言語による授業				
授業予定一覧				
<ol style="list-style-type: none"> 1. 演習概要説明 (オリエンテーション) 2. 学術論文検索および収集 (1) (国内研究) 3. 学術論文検索および収集 (2) (国外研究) 4. 学術論文抄読 (1) (研究デザインについて) 5. 学術論文抄読 (2) (評価指標について) 6. 学術論文抄読 (3) (統計手法について) 7. 評価デザイン 8. 評価指標 9. データ収集法 (1) (データの種類) 10. データ収集法 (2) (調査方法) 11. データ解析法 (1) (バイアス制御) 12. データ解析法 (2) (統計手法) 13. 研究課題設定 14. 研究指導 研究デザイン 15. 研究指導 評価指標設定 				

定期試験
試験のフィードバックの方法
準備学習（予習・復習）に必要な学修内容・時間 自身の研究テーマに関連した学術論文の検索を行う（約1時間）。検索した論文を熟読し、レジメを作成する（約1～2時間）。抄読後は論文に関する疑問点の解決を図る（約1時間）。調査方法、統計手法、評価方法等について、さらに参考論文の検索を進める（約1～2時間）。
必携書（教科書販売）
必携書・参考書（教科書販売以外） 配布あるいは紹介する資料に加え、自ら論文を収集する。
オフィスアワー オフィスアワーは授業中に指示する。 質問はmanabaで随時受け付ける。
連絡先 wakamoto@m.ndsu.ac.jp
留意事項 本授業を履修する学生は、統計結果だけでなく、データ全体を客観的に評価する視点を持つようつとめること。

栄養学演習II		【単位数】	2単位
授業コード	M6265	科目ナンバリング	開講年度学期 2023年度第2期
担当者氏名	若本 ゆかり		
時間割備考			
授業形態(主)	2 演習		
授業形態(副)			
担当形態	単独		
研究分野(大学院)	栄養学		
本授業の概要			
<p>本授業では、栄養の専門家として質の高い研究デザインを行うための基礎的能力を養う。 また研究成果を社会に発信するための効果的なコミュニケーション能力とプレゼンテーション能力の修得も目指す。</p>			
アクティブラーニングの実施内容		グループ・ディスカッション	
到達目標			対応するディプロマポリシー (1 知識・技能/2 思考・判断・表現力/3 主体性)
1	食品および栄養の専門家として、人々の健康の保持増進に貢献する研究活動を計画・実行できる。		知識・技能/思考・判断・表現力/主体性
2	研究成果を社会に発信するための効果的なコミュニケーション能力とプレゼンテーション能力を修得している。		知識・技能/思考・判断・表現力/主体性
3			
4			
5			
成績評価の基準			対応する到達目標の番号
1	研究レポート (50%)		1/2
2	授業での応答 (50%)		1/2
3			
4			
5			
実務経験のある教員による授業科目			
実務経験の授業への活用方法			
日本語以外の言語による授業			
授業予定一覧			
<ol style="list-style-type: none"> 1. 研究指導 データ収集 (1) (質的データ) 2. 研究指導 データ収集 (2) (量的データ) 3. 研究指導 データ収集 (3) (実測法) 4. 研究指導 データ収集 (4) (面接法) 5. 研究指導 データ収集 (5) (質問紙法) 6. 研究指導 データ解析 (1) (差の検定) 7. 研究指導 データ解析 (2) (相関と回帰) 8. 研究指導 データ解析 (3) (重回帰分析) 9. 研究指導 データ解析 (4) (主成分分析) 10. 研究指導 データ解析 (5) (クラスター分析) 11. 研究指導 プレゼンテーション (1) (プレゼンテーションスキル) 12. 研究指導 プレゼンテーション (2) (プレゼンテーションツール) 13. 研究論文の作成 (1) (研究デザインの確認および考察) 14. 研究論文の作成 (2) (介入プログラムの確認および考察) 15. 研究論文の作成 (3) (評価指標の確認および考察) 			

定期試験
試験のフィードバックの方法
準備学習（予習・復習）に必要な学修内容・時間 自身の研究データの収集と解析を進める（約2～3時間）。解析結果をもとに文章にまとめる（約1～2時間）。研究成果を発信するための効果的なプレゼンテーションについて考える（約1時間）。
必携書（教科書販売）
必携書・参考書（教科書販売以外） 配布あるいは紹介する資料に加え、自ら論文を収集する。
オフィスアワー オフィスアワーは授業中に指示する。 質問は manaba で随時受け付ける。
連絡先 wakamoto@m.ndsu.ac.jp
留意事項 本授業を履修する学生は、得られた研究成果を普及・啓発するための効果的な方法についても留意して取り組むこと。

食品学特論I		【単位数】		2単位
授業コード	M6310	科目ナンバリング	開講年度学期	2023年度第1期
担当者氏名	吉金 優			
時間割備考				
授業形態(主)	1 講義			
授業形態(副)	2 演習			
担当形態	単独			
研究分野(大学院)	食品学			
本授業の概要				
健康の維持・増進を目的とした付加価値の高い食品が数多く販売されている。本講義では、食品成分の復習をした上で、機能性食品の種類、関与成分、作用機構等について具体例を挙げながら紹介する。				
アクティブラーニングの実施内容		グループ・ディスカッション		
到達目標				対応するディプロマポリシー (1 知識・技能/2 思考・判断・表現力/3 主体性)
1	機能性食品の種類、関与成分、作用機構等を説明できる。			知識・技能/思考・判断・表現力/主体性
2	「食」のスペシャリストとして機能性食品を科学的根拠に基づいて論ずることができる。			知識・技能/思考・判断・表現力/主体性
3				
4				
5				
成績評価の基準				対応する到達目標の番号
1	発表内容 (50%)			1/2
2	レポート (50%)			1/2
3				
4				
5				
実務経験のある教員による授業科目				
実務経験の授業への活用方法				
日本語以外の言語による授業				
授業予定一覧				
1. 概論 2. 食品の一次機能 (1) たんぱく質 3. 食品の一次機能 (2) 脂質 4. 食品の一次機能 (3) 炭水化物 5. 食品の二次機能 6. 食品の三次機能 (生体調節機能) 7. 食品の製造・加工 (1) 原理 8. 食品の製造・加工 (2) 単位操作 9. 食品の製造・加工 (3) 食品の安全性確保 10. 保健機能食品の分類 11. 関与成分 (1) 素材 12. 関与成分 (2) 微生物 13. 機能性食品の事例 (1) 事例 14. 機能性食品の事例 (2) 研究事例 15. 総括				

定期試験 課題発表およびレポート
試験のフィードバックの方法 講義内で解説する。
準備学習（予習・復習）に必要な学修内容・時間 次回講義の関連テーマの予習（30分）および復習（30分）を行うこと。
必携書（教科書販売）
必携書・参考書（教科書販売以外） 適宜資料を配布する。
オフィスアワー 授業中に指示する。 質問は随時、電子メール等で受け付ける。
連絡先 yyoshikane@m.ndsu.ac.jp
留意事項 特になし

食品学特論II		【単位数】	2単位
授業コード	M6315	科目ナンバリング	開講年度学期 2023年度第2期
担当者氏名	吉金 優		
時間割備考			
授業形態(主)	1 講義		
授業形態(副)	2 演習		
担当形態	単独		
研究分野(大学院)	食品学		
本授業の概要			
健康の維持・増進を目的とした付加価値の高い食品が数多く販売されている。本講義では、これら機能性食品の社会的ニーズや研究開発事例等について、具体例を挙げながら紹介する。			
アクティブラーニングの実施内容		グループ・ディスカッション	
到達目標			対応するディプロマポリシー (1 知識・技能/2 思考・判断・表現力/3 主体性)
1	機能性食品の社会的ニーズや研究開発事例等を説明できる。		知識・技能/思考・判断・表現力/主体性
2	「食」のスペシャリストとして機能性食品を科学的根拠に基づいて論ずることができる。		知識・技能/思考・判断・表現力/主体性
3			
4			
5			
成績評価の基準			対応する到達目標の番号
1	発表内容 (80%)		1/2
2	レポート (20%)		1/2
3			
4			
5			
実務経験のある教員による授業科目			
実務経験の授業への活用方法			
日本語以外の言語による授業			
授業予定一覧			
1. 概論 2. 機能性食品の社会的ニーズ 3. 食品の機能性マーケティング 4. 機能性食品の事例 (1) 消化器系 5. 機能性食品の事例 (2) 循環器系 6. 機能性食品の事例 (3) 免疫系など 7. 機能性食品の事例 (4) 調査 8. 機能性食品の事例 (5) プレゼンテーション 9. 機能性食品の企画・提案 (1) 企画 10. 機能性食品の企画・提案 (2) 討論 11. 機能性食品の企画・提案 (3) 調査 12. 機能性食品の企画・提案 (4) 資料作成 13. 機能性食品の企画・提案 (5) プレゼンテーション 14. 機能性食品の未来 15. 総括			

定期試験 課題発表およびレポート
試験のフィードバックの方法 講義内で解説する。
準備学習（予習・復習）に必要な学修内容・時間 次回講義の関連テーマの予習（30分）および復習（30分）を行うこと。
必携書（教科書販売）
必携書・参考書（教科書販売以外） 適宜資料を配布する。
オフィスアワー 授業中に指示する。 質問は随時、電子メール等で受け付ける。
連絡先 yyoshikane@m.ndsu.ac.jp
留意事項 特になし

調理学特論I		【単位数】		2単位	
授業コード	M6320	科目ナンバリング		開講年度学期	2023年度第1期
担当者氏名	小川 真紀子				
時間割備考					
授業形態(主)	1 講義				
授業形態(副)					
担当形態	単独				
研究分野(大学院)	食品学				
本授業の概要					
調理の意義と役割、調理科学の重要性を説明し、素材別に食品を取り上げ、それぞれの調理性と調理文化について講義する。学部で習得した調理学の基礎知識を深めるとともに、調理の背景にある文化についても説明する。栄養教諭に必要な調理学の知識を文化的、地域的背景も含めて講義する。					
アクティブラーニングの実施内容		発見学習			
到達目標				対応するディプロマポリシー (1 知識・技能/2 思考・判断・表現力/3 主体性)	
1	調理の意義、調理科学の重要性を説明できる。			知識・技能/思考・判断・表現力	
2	各食品の調理特性について、地域性や調理文化に関連した食育に応用できる。			知識・技能/思考・判断・表現力/主体性	
3					
4					
5					
成績評価の基準				対応する到達目標の番号	
1	受講への積極性および課題レポートなどにより総合的に評価する。			1/2	
2					
3					
4					
5					
実務経験のある教員による授業科目					
実務経験の授業への活用方法					
日本語以外の言語による授業					
授業予定一覧					
第 1 回 はじめに-調理学、調理の意義と目的					
第 2 回 調理操作の基礎					
第 3 回 加熱調理と非加熱調理					
第 4 回 調理特性と文化-米					
第 5 回 調理特性と文化-小麦粉					
第 6 回 調理特性と文化-いも類 豆類					
第 7 回 調理特性と文化-食肉類					
第 8 回 調理特性と文化-魚介類					
第 9 回 調理特性と文化-卵類					
第 10 回 調理特性と文化-牛乳・乳製品					
第 11 回 調理特性と文化-でんぷん					
第 12 回 調理特性と文化-砂糖類					
第 13 回 調理特性と文化-ゲル形成素材					
第 14 回 調理と食育					
第 15 回 まとめ					
課題レポートの提出					

定期試験
試験のフィードバックの方法 manaba等に対応する。
準備学習（予習・復習）に必要な学修内容・時間
必携書（教科書販売）
必携書・参考書（教科書販売以外） 必要に応じて講義で適宜資料を配布、参考文献などを紹介する。DVD等 も活用する。
オフィスアワー 質問等は随時対応する。
連絡先 makiko@m.ndsu.ac.jp
留意事項 素材別各食品のもつ調理特性と文化的背景との関わりを考えながら、調理を広い視野で捉えること。

調理学特論II		【単位数】	2単位
授業コード	M6325	科目ナンバリング	開講年度学期 2023年度第2期
担当者氏名	小川 真紀子		
時間割備考			
授業形態(主)	1 講義		
授業形態(副)	3 実験・実習・実技		
担当形態	単独		
研究分野(大学院)	食品学		
本授業の概要			
人間と食物は、互いに多種多様な側面を持っている。個々の食品は調理を介し、料理、食事に展開される。社会環境が大きく変化する中で、食生活文化の知恵を重視し、心身ともに健康な食を営む力の土台を担う調理の意義・役割、食事構成力の必要性を考えながら、日々の実践のための食事づくりを考究したい。			
アクティブラーニングの実施内容		体験学習	
到達目標			対応するディプロマポリシー (1 知識・技能/2 思考・判断・表現力/3 主体性)
1	食事づくりを体系的にとらえ、「料理選択型食・栄養教育」について習得できる。	知識・技能/思考・判断・表現力	
2	「主食・主菜・副菜を組み合わせる」食事法の効果的な活用について考察できる。	知識・技能/思考・判断・表現力/主体性	
3	食事法の実践的柔軟な活用により、適量でバランスのよい食事に応用できる。	知識・技能/思考・判断・表現力/主体性	
4			
5			
成績評価の基準			対応する到達目標の番号
1	到達目標1～3について、検討課題に関する論点の明瞭性 30%、授業への取り組み姿勢 30%、課題レポート 40%により評価する。	1/2/3	
2			
3			
4			
5			
実務経験のある教員による授業科目			
実務経験の授業への活用方法			
日本語以外の言語による授業			
授業予定一覧			
第 1 回 はじめに 栄養学の対象領域の中での調理			
第 2 回 人間・食物・地域のかかわり-地域の「食の営み」			
第 3 回 食事づくり行動			
第 4 回 食環境の中の食卓			
第 5 回 食を共有すること-供食、食の伝承			
第 6 回 食事構成力と実践ツール1) 実物大料理カード			
第 7 回 食事構成力と実践ツール2) 食事バランスガイド			
第 8 回 食事構成力と実践ツール3) 3・1・2 弁当箱法			
第 9 回 食事づくりの食育実践活動 1) 食育カレンダー			
第 10 回 食事づくりの食育実践活動 2) のこさず食べよう事業			
第 11 回 食事づくりの食育実践活動 3) 3・1・2 弁当箱法セミナー			
第 12 回 食事づくり力の今後			
第 13 回 食の外部化の行方			
第 14 回 これからの家庭の調理			
第 15 回 まとめ			
課題レポートの提出			

定期試験 課題レポートの提出。
試験のフィードバックの方法 manaba等に対応する。
準備学習（予習・復習）に必要な学修内容・時間
必携書（教科書販売）
必携書・参考書（教科書販売以外） 講義で適宜資料の配布、参考文献を紹介する。
オフィスアワー 質問等は随時対応する。
連絡先 makiko@m.ndsu.ac.jp
留意事項 栄養学の学問領域の中での調理の意義を、広い視野で階層構造的に捉えること。

食文化特論I		【単位数】		2単位	
授業コード	M6330	科目ナンバリング	開講年度学期	2023年度第1期	
担当者氏名	五島 淑子				
時間割備考					
授業形態(主)	1 講義				
授業形態(副)	2 演習				
担当形態	単独				
研究分野(大学院)	食品学				
本授業の概要					
日本における食文化変遷をたどりながら、食文化に影響を与えた要因、ならびに現代の食の課題についても解説する。DVD等活用する。関連する研究課題を各自に課し、発表討論を行う。					
アクティブラーニングの実施内容		グループ・ディスカッション			
到達目標				対応するディプロマポリシー (1知識・技能/2思考・判断・表現力/3主体性)	
1	食文化を構成する要因を理解し、日本における食文化の変遷について述べる。る。			知識・技能	
2	食文化に関する自分の意見を論理的に述べる。る。			思考・判断・表現力	
3	日常生活の中で、食文化について主体的に考える。る。			主体性	
4					
5					
成績評価の基準				対応する到達目標の番号	
1	授業への積極的な参加、授業内容に関する思考・発表能力(40%)			1/2/3	
2	課題レポート(60%)			1/2/3	
3				1/2/3	
4					
5					
実務経験のある教員による授業科目					
実務経験の授業への活用方法					
日本語以外の言語による授業					
授業予定一覧					
授業計画					
第1回：はじめに 食文化とは					
第2回：世界の食文化					
第3回：原始(縄文・弥生時代) 1					
第4回：原始(縄文・弥生時代) 2					
第5回：古代(飛鳥・奈良・平安時代) 1					
第6回：古代(飛鳥・奈良・平安時代) 2					
第7回：中世(鎌倉・室町・安土桃山時代) 1					
第8回：中世(鎌倉・室町・安土桃山時代) 2					
第9回：中世(鎌倉・室町・安土桃山時代) 3					
第10回：近世(江戸時代) 1					
第11回：近世(江戸時代) 2					
第12回：近世(江戸時代) 3					
第13回：近世(江戸時代) 4					
第14回：研究事例紹介					
第15回：まとめ					
課題レポート					

<p>定期試験 食文化に関するレポートを課題とする 授業の中で提出等の指示をする</p>
<p>試験のフィードバックの方法 最後にコメントを返す</p>
<p>準備学習（予習・復習）に必要な学修内容・時間 次週に予定されているテーマに関して、テキストの該当部分を熟読し、関連する話題をまとめておくこと（約2時間）</p>
<p>必携書（教科書販売）</p>
<p>必携書・参考書（教科書販売以外） <必携書> 江原絢子編著『日本食の文化 原始から現代に至る食のあゆみ』アイ・ケイ コーポレーション 適宜紹介する</p>
<p>オフィスアワー 授業終了後に教室で質問を受ける</p>
<p>連絡先 メールアドレスは初回授業時に掲示</p>
<p>留意事項 食文化に対して、食品学、栄養学などの視点からの検討を行う。順番は前後することがあります。</p>

食文化特論II		【単位数】		2単位
授業コード	M6335	科目ナンバリング	開講年度学期	2023年度第2期
担当者氏名	五島 淑子			
時間割備考				
授業形態(主)	1 講義			
授業形態(副)				
担当形態	単独			
研究分野(大学院)	食品学			
本授業の概要				
日本食の文化に関して、近現代を中心に解説するとともに、現在の食を取り巻く問題について議論する。DVD等も活用する。				
アクティブラーニングの実施内容				
到達目標			対応するディプロマポリシー (1 知識・技能/2 思考・判断・表現力/3 主体性)	
1	日本食の文化の変遷、とくに近現代について述べるができる。			知識・技能
2	日本食の文化に関する自分の考えを論理的に述べるができる			思考・判断・表現力
3	日常生活の中で、日本食の文化について主体的に考えることができる			主体性
4				
5				
成績評価の基準			対応する到達目標の番号	
1	授業への積極的な参加、授業内容に関する思考・発表能力 (40%)			1/2/3
2	課題レポート (60%)			1/2/3
3				
4				
5				
実務経験のある教員による授業科目				
実務経験の授業への活用方法				
日本語以外の言語による授業				
授業予定一覧				
授業計画				
第 1 回：はじめに 食文化の研究手法				
第 2 回：近代（明治・大正・昭和初期時代） 1				
第 3 回：近代（明治・大正・昭和初期時代） 2				
第 4 回：近代（明治・大正・昭和初期時代） 3				
第 5 回：近代（明治・大正・昭和初期時代） 4				
第 6 回：近代（明治・大正・昭和初期時代） 5				
第 7 回：現代（昭和後期・平成・令和時代） 1				
第 8 回：現代（昭和後期・平成・令和時代） 2				
第 9 回：現代（昭和後期・平成・令和時代） 3				
第 10 回：現代（昭和後期・平成・令和時代） 4				
第 11 回：現代（昭和後期・平成・令和時代） 5				
第 12 回：日本の郷土食				
第 13 回：研究事例紹介 1				
第 14 回：研究事例紹介 2				
第 15 回：まとめ				
課題レポート				

定期試験 日本食の文化に関するレポートを課題とする 授業の中で提出等の指示をする
試験のフィードバックの方法 最後にコメントを返す
準備学習（予習・復習）に必要な学修内容・時間 次週に予定されているテーマについて、テキストの該当部分を熟読し、関連する話題をまとめておくこと（約2時間）
必携書（教科書販売）
必携書・参考書（教科書販売以外） <必携書> 江原絢子編著『日本食の文化 原始から現代に至る食の歩み』アイ・ケイ コーポレーション 講義において適宜紹介する。
オフィスアワー 授業終了後に教室で質問を受け付ける
連絡先 メールアドレスは初回授業時に提示
留意事項

衛生微生物学特論I		【単位数】		2単位
授業コード	M6340	科目ナンバリング	開講年度学期	2023年度第1期
担当者氏名	長濱 統彦			
時間割備考				
授業形態(主)	1 講義			
授業形態(副)				
担当形態	単独			
研究分野(大学院)	食品学			
本授業の概要				
環境中に存在する微生物のうち、感染症に関わるものはごくわずかである。地球に存在する微生物の進化と多様性を学ぶ。				
アクティブラーニングの実施内容				
到達目標			対応するディプロマポリシー (1 知識・技能/2 思考・判断・表現力/3 主体性)	
1	微生物の進化について理解し、その多様性を自ら解析する能力を身に付ける。			
2				
3				
4				
5				
成績評価の基準			対応する到達目標の番号	
1	授業態度、研究レポートなどを総合的に評価する。			
2				
3				
4				
5				
実務経験のある教員による授業科目				
実務経験の授業への活用方法				
日本語以外の言語による授業				
授業予定一覧				
第 1 回：ガイダンス 第 2 回：微生物研究の歴史（1）微生物の発見 第 3 回：微生物研究の歴史（2）病原性と衛生 第 4 回：微生物の進化と多様性（1）生命の起源 第 5 回：微生物の進化と多様性（2）原核生物と真核生物の多様性 第 6 回：微生物の進化と多様性（3）微生物学における分子情報の取得 第 7 回：微生物の進化と多様性（4）微生物学における分子情報の活用と応用 第 8 回：細菌の種と分類（1）グラム陰性細菌とグラム陽性細菌 第 9 回：細菌の種と分類（2）細菌の分子生物学的手法 第 10 回：細菌の種と分類（3）細菌遺伝子に基づく分類と同定 第 11 回：真菌の種と分類（1）子囊菌類と担子菌類 第 12 回：真菌の種と分類（2）真菌における分子生物学的手法 第 13 回：真菌の種と分類（3）真菌における遺伝情報の活用 第 14 回：原生生物の種と分類（1）病原性原虫類 第 15 回：原生生物の種と分類（2）その他の原虫				

定期試験
試験のフィードバックの方法
準備学習（予習・復習）に必要な学修内容・時間
必携書（教科書販売）
必携書・参考書（教科書販売以外） プリントを配布する。
オフィスアワー
連絡先
留意事項

衛生微生物学特論II		【単位数】	2単位
授業コード	M6345	科目ナンバリング	開講年度学期 2023年度第2期
担当者氏名	長濱 統彦		
時間割備考			
授業形態(主)	1 講義		
授業形態(副)			
担当形態	単独		
研究分野(大学院)	食品学		
本授業の概要			
地球に存在する微生物の進化と多様性を学び、そのなかでの人との関わり、特に食水媒介感染症に関わる微生物の位置付けと特異性について理解する。			
アクティブラーニングの実施内容			
到達目標		対応するディプロマポリシー (1 知識・技能/2 思考・判断・表現力/3 主体性)	
1	微生物の進化について理解し、その多様性を自ら解析する能力を身に付ける。		
2			
3			
4			
5			
成績評価の基準		対応する到達目標の番号	
1	授業態度、研究レポートなどを総合的に評価する。		
2			
3			
4			
5			
実務経験のある教員による授業科目			
実務経験の授業への活用方法			
日本語以外の言語による授業			
授業予定一覧			
第 1 回：ウイルスの種と分類 (1) 感染性ウイルス			
第 2 回：ウイルスの種と分類 (2) その他ウイルス			
第 3 回：微生物の栄養 (1) 独立栄養			
第 4 回：微生物の栄養 (2) 従属栄養			
第 5 回：微生物の生態 (1) 微生物の役割			
第 6 回：微生物の生態 (2) 微生物生態学的手法と応用			
第 7 回：共生 (1) 細胞の成り立ち			
第 8 回：共生 (2) 共生の仕組み			
第 9 回：細菌の病原性 (1) 食水媒介感染症			
第 10 回：細菌の病原性 (2) その他の感染症			
第 11 回：真菌・原生生物の病原性 (1) 真菌			
第 12 回：真菌・原生生物の病原性 (2) 原生生物			
第 13 回：ウイルスの病原性 (1) RNA ウイルス			
第 14 回：ウイルスの病原性 (2) DNA ウイルス			
第 15 回：微生物の病原性まとめ			

定期試験
試験のフィードバックの方法
準備学習（予習・復習）に必要な学修内容・時間
必携書（教科書販売）
必携書・参考書（教科書販売以外） プリントを配布する。
オフィスアワー
連絡先
留意事項

食品学演習I		【単位数】		2単位	
授業コード	M6350	科目ナンバリング		開講年度学期	2023年度第1期
担当者氏名	長濱 統彦				
時間割備考					
授業形態(主)	2 演習				
授業形態(副)					
担当形態	単独				
研究分野(大学院)	食品学				
本授業の概要					
食品関連微生物の多様性を理解し、その遺伝的多様性を解析する手法を学ぶ。					
アクティブラーニングの実施内容					
到達目標				対応するディプロマポリシー (1 知識・技能/2 思考・判断・表現力/3 主体性)	
1	食品に関わる微生物の多様性解析手法を理解し実践できるようになる。				
2					
3					
4					
5					
成績評価の基準				対応する到達目標の番号	
1	論文読解、実験、研究論文の内容と姿勢により総合的に評価する。				
2					
3					
4					
5					
実務経験のある教員による授業科目					
実務経験の授業への活用方法					
日本語以外の言語による授業					
授業予定一覧					
第 1 回：オリエンテーション					
第 2 回：学術論文とは					
第 3 回：学術論文の構成					
第 4 回：学術論文の英語					
第 5 回：学術論文の評価					
第 6 回：論文検索と収集・管理					
第 7 回：論文講読と発表 (1) 日本語論文					
第 8 回：論文講読と発表 (2) 日本語論文その他					
第 9 回：論文講読と発表 (3) 原著論文					
第 10 回：論文講読と発表 (4) 原著論文その他					
第 11 回：論文講読と発表 (5) 総説					
第 12 回：論文講読と発表 (6) 総説その他					
第 13 回：研究課題の検討 (1) 研究分野の背景					
第 14 回：研究課題の検討 (2) 研究課題の新規性					
第 15 回：研究課題の検討 (3) 研究課題のまとめ					

定期試験
試験のフィードバックの方法
準備学習（予習・復習）に必要な学修内容・時間
必携書（教科書販売）
必携書・参考書（教科書販売以外） 関連する学術論文を配布する。
オフィスアワー
連絡先
留意事項

食品学演習II		【単位数】	2単位
授業コード	M6355	科目ナンバリング	開講年度学期 2023年度第2期
担当者氏名	長濱 統彦		
時間割備考			
授業形態(主)	2 演習		
授業形態(副)			
担当形態	単独		
研究分野(大学院)	食品学		
本授業の概要			
食品関連微生物の多様性を理解し、その遺伝的多様性を解析する手法を学ぶ。学術論文を理解し、自ら執筆するための能力を培う。			
アクティブラーニングの実施内容			
到達目標		対応するディプロマポリシー (1 知識・技能/2 思考・判断・表現力/3 主体性)	
1	食品に関わる微生物の多様性解析手法を理解し実践できるようになる。		
2			
3			
4			
5			
成績評価の基準		対応する到達目標の番号	
1	論文読解、実験、研究論文の内容と姿勢により総合的に評価する。		
2			
3			
4			
5			
実務経験のある教員による授業科目			
実務経験の授業への活用方法			
日本語以外の言語による授業			
授業予定一覧			
第 1 回：食品微生物の多様性解析手法と実験 (1) サンプリングプラン			
第 2 回：食品微生物の多様性解析手法と実験 (2) サンプリング手法			
第 3 回：食品微生物の多様性解析手法と実験 (3) サンプル処理の手法			
第 4 回：食品微生物の多様性解析手法と実験 (4) サンプルの保存			
第 5 回：食品微生物の多様性解析手法と実験 (5) サンプルからの核酸抽出			
第 6 回：食品微生物の多様性解析と考察 (1) 核酸抽出法			
第 7 回：食品微生物の多様性解析と考察 (2) 塩基配列決定法			
第 8 回：食品微生物の多様性解析と考察 (3) 遺伝子の解析法			
第 9 回：食品微生物の多様性解析と考察 (4) 相同性解析			
第 10 回：食品微生物の多様性解析と考察 (5) 系統解析			
第 11 回：食品微生物の多様性解析と考察 (6) 解析のまとめ			
第 12 回：研究論文作成 (1) 方法			
第 13 回：研究論文作成 (2) 結果			
第 14 回：研究論文作成 (3) 考察			
第 15 回：研究論文作成 (4) 要約			

定期試験
試験のフィードバックの方法
準備学習（予習・復習）に必要な学修内容・時間
必携書（教科書販売）
必携書・参考書（教科書販売以外） 関連する学術論文を配布する。
オフィスアワー
連絡先
留意事項

食品学演習I		【単位数】		2単位	
授業コード	M6360	科目ナンバリング	開講年度学期	2023年度第1期	
担当者氏名	吉金 優				
時間割備考					
授業形態(主)	2 演習				
授業形態(副)					
担当形態	単独				
研究分野(大学院)	食品学				
本授業の概要					
食品の有する特性および機能性に関する研究課題を設定し、文献検索・抄読を行い、研究背景および研究手法を理解する。そして、研究計画を立案し、実験を行い、データを解析・考察する。					
アクティブラーニングの実施内容					
到達目標				対応するディプロマポリシー (1 知識・技能/2 思考・判断・表現力/3 主体性)	
1	学術論文や学術情報の収集および読解できる。			知識・技能/思考・判断・表現力/主体性	
2	研究課題を設定できる。			知識・技能/思考・判断・表現力/主体性	
3	研究を計画・実施・考察できる。			知識・技能/思考・判断・表現力/主体性	
4					
5					
成績評価の基準				対応する到達目標の番号	
1	実験 (50%)			1/2/3	
2	研究レポート (50%)			1/2/3	
3					
4					
5					
実務経験のある教員による授業科目					
実務経験の授業への活用方法					
日本語以外の言語による授業					
授業予定一覧					
1. 概論 2. 学術論文の検索法 (1) 国内論文 3. 学術論文の検索法 (2) 海外論文 4. 学術論文の読解 (1) 国内論文 5. 学術論文の読解 (2) 海外論文 6. 文献発表と討論 (1) 国内論文 7. 文献発表と討論 (2) 海外論文 8. 研究課題設定にむけた討論 9. 研究課題設定 10. 研究計画の設定 11. 研究方法の設定 12. 統計解析 13. 基礎科学的実験法の習得 (1) サンプリング、試料調製 14. 基礎科学的実験法の習得 (2) 機器を用いた定量分析 15. 総括					

定期試験 実験および研究レポート
試験のフィードバックの方法 講義内で解説する。
準備学習（予習・復習）に必要な学修内容・時間 次回講義・実験の関連テーマ・技術の予習（120分）および取りまとめ（120分）を行うこと。
必携書（教科書販売）
必携書・参考書（教科書販売以外） 適宜資料を配布する。
オフィスアワー 授業中に指示する。 質問は随時、電子メール等で受け付ける。
連絡先 yyoshikane@m.ndsu.ac.jp
留意事項 特になし

食品学演習II		【単位数】	2単位
授業コード	M6365	科目ナンバリング	開講年度学期 2023年度第2期
担当者氏名	吉金 優		
時間割備考			
授業形態(主)	2 演習		
授業形態(副)			
担当形態	単独		
研究分野(大学院)	食品学		
本授業の概要			
食品の有する特性および機能性に関する課題に対し、文献抄読、実験、データ解析および考察を行い、研究論文の作成および発表を行う。			
アクティブラーニングの実施内容			
到達目標		対応するディプロマポリシー (1 知識・技能/2 思考・判断・表現力/3 主体性)	
1	学術論文や学術情報を読解できる。	知識・技能/思考・判断・表現力/主体性	
2	研究課題を設定、研究の計画・実施・考察ができる。	知識・技能/思考・判断・表現力/主体性	
3	研究論文の作成および発表ができる。	知識・技能/思考・判断・表現力/主体性	
4			
5			
成績評価の基準		対応する到達目標の番号	
1	実験(20%)	1/2/3	
2	研究論文(80%)	1/2/3	
3			
4			
5			
実務経験のある教員による授業科目			
実務経験の授業への活用方法			
日本語以外の言語による授業			
授業予定一覧			
1. 概論 2. 基礎科学的実験法の習得(1) 食品機能分析 3. 基礎科学的実験法の習得(2) 細胞培養 4. 基礎科学的実験法の習得(3) 微生物培養 5. 食品科学実験法の習得 6. 食品科学的分析データの収集(1) 成分分析 7. 食品科学的分析データの収集(2) 細胞に及ぼす影響 8. 食品科学的分析データの収集(3) 微生物に及ぼす影響 9. 統計解析 10. 研究論文の作成(1) 方法 11. 研究論文の作成(2) 結果 12. 学術論文の読解 13. 研究論文の作成(3) 考察 14. プレゼンテーション技法 15. 総括			

定期試験 実験および研究論文
試験のフィードバックの方法 講義内で解説・添削する。
準備学習（予習・復習）に必要な学修内容・時間 次回講義・実験の関連テーマ・技術の予習（120分）および取りまとめ（120分）を行うこと。
必携書（教科書販売）
必携書・参考書（教科書販売以外） 適宜資料を配布する。
オフィスアワー 授業中に指示する。 質問は随時、電子メール等で受け付ける。
連絡先 yyoshikane@m.ndsu.ac.jp
留意事項 特になし