

授業科目(ナンバリング)	微生物学実習 (IA122) (実践的教育科目)			担当教員	野村 秀一 (実務経験のある教員)		
展開方法	実習	単位数	1 単位	開講年次・時期	1 年・後期	必修・選択	必修
授業のねらい							アクティブ・ラーニングの類型
微生物学の授業で修得した微生物の知識を基にして、微生物を人体からの検体より分離・培養し、その微生物の同定操作を行い、微生物の生物学的性状、病原性などを調べて微生物について理解を深める。さらに、感染症の原因となる微生物と人体との関係を正しく把握する能力、微生物を安全に取り扱うことのできる技術、感染症を予防する方法などを身に付けることである。							① ⑩
ホスピタリティを構成する能力	学生の授業における到達目標				評価手段・方法	評価比率	
専門力	眼に見えない微生物の存在を意識して、微生物に関する基礎知識と取り扱いの技術を理解し、感染症との関連性を判断・評価できる。				・定期試験 ・課題レポート ・課題テスト	40% 5% 10%	
情報収集、分析力	実験で得られた結果について、自身での解析、文献検索、考察ができ、総括的にテーマに合った報告書が作成できる。				・実習レポート	20%	
コミュニケーション力							
協働・課題解決力	テーマに沿った実験を行う検査法とその原理を理解し、その検査法で得られた結果の妥当性、問題点などを自身や共同実験者と共に理解し、説明できる。				・実習レポート ・課題レポート	20% 5%	
多様性理解力							
出 席					受験要件		
合 計					100%		
評価基準及び評価手段・方法の補足説明							
<ul style="list-style-type: none"> ・定期試験：40%、実習レポート：40%、課題テスト：10%、課題レポート：10%の割合で評価する。 ・実習レポートは、実習結果を基にしたレポートが作成できているかを評価し、実習時にフィードバックする。 ・課題テストは、微生物の視聴覚教材の内容が理解できているかを評価し、実習時にフィードバックする。 ・課題レポートは、実習内容に関する課題を適宜課し、論理性・独自性を評価し、実習時にフィードバックする。 ・定期試験、実習レポート、課題レポート、課題テストでの誤字・脱字・判読不能な文字での記述は減点対象とする。 							
授業の概要							
<p>製薬会社において微生物によって引き起こされる病気である感染症の病態と感染症の治療に関する業務経験を活かし、実習テーマについて授業を行い、その後各グループに分かれて実習を行う。実習内容によっては、各個人で行うことがある。実習終了後、各個人で実習内容のまとめを行い、実習レポートを作成し、指示された期限内に提出して、教員によるレポートの内容確認を受ける。その内容が不十分な場合は再提出させる。また、実習の中で、食品衛生に関連する視聴覚教材(DVD)を見て、その内容についての課題テストを課す。さらに実習内容に関する課題レポートを課す。</p> <p>この授業の標準的な1コマあたりの授業外学修時間は、45分である。</p>							
教科書・参考書							
<p>教科書：担当教員作成実習書、系統看護学講座 微生物学(疾病のなりたちと回復の促進④)(医学書院)</p> <p>参考書：戸田新細菌学(医学書院)、感染症とアレルギー(同文書院)、感染と生体防御(建帛社)</p> <p>指定図書：系統看護学講座 微生物学(疾病のなりたちと回復の促進④)(医学書院)</p>							
授業外における学修及び学生に期待すること							
<ul style="list-style-type: none"> ・微生物学で学んだ内容を復習し、再確認して実習に臨むこと。 ・実習は危険な試薬・機器を使用するため、慎重な態度で実習に取り組むこと。 ・実習中の携帯電話・スマートフォン等は厳禁である。また、無許可での途中退室は不可とする。 ・日常生活の中で起こる微生物による「感染症」に関心を持って生活し、学んだ知識と技術を活用すること。 							

回	テ ー マ	授 業 の 内 容	予 習 ・ 復 習
1	ガイダンス 微生物の取り扱い法 ①	実習内容の説明と実習に関する諸注意 微生物の取り扱い法、実験器具の種類と使用法	微生物の取り扱い法を復習する。実習書の無菌操作・滅菌法を読んでおく。
2	微生物の取り扱い法 ②	無菌操作、保存法、消毒法、滅菌法 滅菌・消毒法についての視覚教材 (DVD・ビデオ)	無菌操作を復習する。実習書の培地の種類と調整法を読んでおく。
3	微生物の培養法 ①	培地の種類、培地の組成、培地の調製法、	培地の種類・調製法を復習し、実習書の分離法・培養法を読んでおく。
4	微生物の培養法 ②	培養法、分離法、釣菌、塗沫法、白金線の使用法、	培養法を復習し、実習書の顕微鏡の使用法を読んでおく。
5	微生物の観察法 ①	顕微鏡の種類、光学・実体顕微鏡の扱い方	顕微鏡の種類と扱い方を復習し、実習書の染色法を読んでおく。
6	微生物の観察法 ②	細菌の染色法、グラム染色法、集落の形成観察	染色法を復習し、実習書のグラム陰性・陽性菌を読んでおく。
7	細菌の種類と同定法 ①	グラム陰性菌、グラム陽性菌、グラム染色、形態観察	グラム陰性・陽性菌を復習し、実習書の生物学的性状を読んでおく
8	細菌の種類と同定法 ②	生物学的性状、生化学的性状、血清学性状、毒素産生性	生物学的性状を復習し、実習書の人体検体①の内容を読んでおく。
9	人体検体の検査 ①	人体部位からの細菌採取、分離操作、鼻腔・口腔	人体検体①の内容を復習し、実習書の手指の洗浄・消毒法を読んでおく。
10	手指の洗浄と消毒法	手指の細菌の採取・分離、洗浄法、消毒法、 トイレトペーパーの細菌の浸透性	手指の洗浄・消毒法を復習し、実習書の人体検体②の内容を読んでおく。
11	人体検体の検査 ②	人体部位からの細菌採取、分離操作、鼻腔、皮膚、直腸 同定操作、生化学的検査、薬剤感受性試験、保存	人体検体②の内容を復習し、実習書の環境検体の内容を読んでおく。
12	環境検体の検査	住居環境の細菌の採取と分離、風呂、空中落下菌	環境検体の内容を復習し、実習書の抗菌剤の作用の内容を読んでおく。
13	抗菌剤の作用	短時間殺菌の測定、生菌数測定、形態変化の観察	抗菌剤の作用を復習し、実習書の加熱殺菌法の内容を読んでおく。
14	加熱殺菌法	加熱殺菌法、煮沸殺菌法、生菌数測定	加熱殺菌法を復習する。
15	まとめ・課題テスト	実習全体のまとめ 感染症を題材にした視聴覚教材 (DVD)	実習のまとめを行い、微生物と感染症との関連を確認する。
16	定期試験		

※ 実習テーマについては変更することがある。