

登録コード:MH284300 開講年度:2026		授業科目区分	専攻専門科目 必修
科目名	脂質・酵素検査学実習【22M以降】 Enzymology Testing		
担当教員	山内 一由 平 千明		
対象専攻/学年、講義期間、曜日・時限	検査技術科学専攻/3年 前期(前半) 火曜・3時限 火曜・4時限		
単位数、講義室	1 単位	保健学科 2 4 1 講義室 保健学科分析系実習室	遠隔授業科目
信大コンピテンシー	該当		
授業の達成目標	授業で得られる「学位授与の方針」要素	⇔	授業の達成目標
	MH22カリ・保健		
	生命を尊び、人間についての幅広い知識を身に付け、対象を全人的に理解して、人々の健康を支援することができる。	⇔	酵素活性測定およびアイソザイム分析の原理を理解する。
	保健・医療において生じている現象を分析し、健康問題を解決するために必要な科学的根拠に基づいた判断の進め方について理解することができる。	⇔	酵素活性測定およびアイソザイム分析の結果の臨床的意義を理解する。
	保健・医療の専門職者として必要な感性を磨き、基本的知識・技術を獲得して、さまざまな状況で活用できる。	⇔	酵素活性測定およびアイソザイム分析を実施できる。
	MH25カリ・保健・検査, MH23カリ・保健・検査		
	≪基礎的・専門的な知識と技能≫保健・医療専門職者に必要な幅広い教養と基礎的・専門的な知識・技能を修得し、さまざまな状況で活用できる。	⇔	各種疾患および病態の解析に酵素検査を活用することができる。
	≪科学的探求力≫変化し続ける社会で派生する多様な課題に対して、地域・国際的な視点から、科学的・倫理的・道徳的・創造的に課題に対応していく探究心と、課題克服や目標達成に向けて生涯をかけて取り組む力が身についている。	⇔	血清酵素異常をともなう各種疾患に対する医療および臨床検査の発展にむけて生涯をかけて取り組む力が身についている。
授業で学べる「テーマ」	健康長寿		
全学横断特別教育プログラム			
授業概要	本授業は、生体試料中の酵素・アイソザイムの生化学的検査の講義と実習を通じ、当該検査を精確に遂行する手技と知識を教授する。さらに得られた検査結果について、その検査管理学的評価方法および臨床病態学的解釈について教授する。 本授業では、1年次に学んだ「生化学」、「生理学」、「検査機器総論」および2年次に学んだ「病態化学検査学」の知識を前提に臨床化学を応用した臨床検査について学び、4年次の臨床実習に必要な重要な基礎知識を習得する。 本授業は、担当教員の生化学検査室での臨床検査の実務経験を活かして講義・実習を行う。		
授業計画	第1,2,3回（4月14日）酵素を用いた測定法と酵素活性測定法【講義/実習】（5限まで）（山内） 第4,5回（4月21日）ALPのKm測定【学内実習】（山内） 第6,7回（4月28日）ALPのKi測定【学内実習】（山内） 第8,9回（5月12日）血清酵素活性測定法1（ALP, ACP, LD, AST, ALT）【講義】/【中間試験】（山内） 第10,11回（5月19日）血清AST活性測定法【学内実習】（山内） 第12,13回（5月26日）血清酵素活性測定法2（CK, rGT, ChE, AMY, Lipase）と各種アイソザイム分析法【講義】（山内） 第14,15回（6月2日）LDアイソザイム分析法【学内実習】，授業アンケートの実施（山内） 第16回（6月9日）【期末試験】（山内）		
授業の進め方	教科書と講義・実習資料を用い講義し、それに基づき実習し、レポート提出する。データのまとめの講義をし、検査法の理論と問題点を理解し、実際に正確・精密な検査が実施できるようにする。		
テキスト、教材、参考書	教科書：臨床化学検査学（浦山修他編，医歯薬出版） 参考書：臨床検査法提要35版（金井正光編，金原出版） 教材：実習用プリント		
成績評価の方法	中間試験（35％），期末試験（35％），レポート評価点（20％），実技・実習態度（10％）を総合して評価し、総計の60%以上を合格とする。基本的に実習の欠席は認めないが、やむを得ず欠席した場合には個別の対応を考慮する。中間試験は第8回（5月12日）に筆記試験として実施する。中間試験では、酵素学的測定法の原理およびALPのKmとKi測定法の原理についての理解度を確認する。期末試験は第16回（6月9日）に筆記試験として実施する。期末試験では、血清AST活性測定法およびLDアイソザイム分析法の原理，注意点・問題点，その解決法，各種血清酵素の臨床的意義についての理解度を確認する。		
成績評価の基準	総合成績評価は、90-100点：秀、80-89点：優、70-79点：良、60-69点：可とする。 記述式回答では、用語の適切さ、説明内容の論理的妥当性および平易性などを指標とし、自主学习で問題点を見つけ、十分適切に記載してあれば「卓越している」、やや不十分であれば「やや上にある」、半分程度であれば「水準にある」、見つけられていなければ「水準にない」とする。 レポートの評価は4段階で行う。実験結果に対する考察が十分にできていれば「卓越し		

成績評価の基準	ている」、ある程度できていれば「やや上にある」、実験結果がきちんとまとめられていれば「水準にある」、実験結果がきちんとまとめられていなければ「水準に足りない」と評価する。 実技・実習態度は実習時間中に教員が巡回し、3段階「良い」「普通」「悪い」で評価する。
事前事後学習の内容	【事前学習について】 事前に実習説明書をよく読み、実習の目的を理解するとともに、必要試薬量・器具類の準備ができ、実施方法を頭の中で具現化でき、結果を予測できるように準備してください。併せて、実習に関連する項目について教科書、参考書、講義資料を参考に予習と復習をしてください。 【事後学習について】 一人で検査を実施できるようにするため、頭の中で検査手技の手順や問題点について振り返りを行ってください。レポート作成においては、検査結果を見やすく整理し、他人に説明できるように考察をまとめてください。「他人に説明できるような考察」をまとめるには、教科書、参考書、講義資料等を参考に当該検査に関する知識を確実なものにすることが必要になります。 本授業の単位習得には45時間の学習が必要であるため、以下のような学習時間を必要とします。 授業時間30時間(2時間×15回)+自己学習時間15時間(1時間×15回)=45時間 ＊以上の自己学習時間を考慮して、事前・事後学習に意欲的に取り組んでください。
学生へのメッセージ並びに質問，相談への対応	予習と復習を必ず行うこと。特に、実習用プリントで予習しないとその場では簡単に実習ができません。 質問への対応：授業中および終了後にて受け付けるほか、E-mailでも受け付けます。 オフィスアワー：随時（要事前連絡） 山内 一由 yamauchi@shinshu-u.ac.jp