

授業科目名	物理化学			必修 選択		必修	担当教員名
	(英語名) Physical Chemistry			単位数		2単位	甲斐 雅亮 椋島 力
学年	1年次	学期	後 期	時限	木曜日	時限	多目的ホール
授 業 の ね ら い						教 科 書	
<p>薬学研究では、薬物と生体機能のかかわり 新薬の創製、生命現象の解明などが探究されている。このような研究を進展させるには、物質の状態変化を数値化して、分子レベルで分子の性質および化学変化を化学的に検証し、かつ論理的に解釈できることが極めて重要である。物理化学は、このような論理的思考力を養ううえで、極めて重要な基礎学問である。</p> <p>物理化学 では、高校で物理を習わなかった学生諸君に対しても理解できるように、まず物質の数量的な扱い方を学習し、物質の性質、物質の状態変化などをエネルギー変化として捉える考え方を理解してもらいたい。</p>						薬学物理化学 (廣川書店)	
授 業 内 容 と 方 法						参 考 書 等	
下記の項目について講義と演習を行う						授業中に紹介する。	
						履修条件 成績評価の方法	
						定期テスト、レポート、出席	
授 業 計 画							
1回目	物理量と単位						
2回目	物理量と定数						
3回目	物質の状態と性質 (1)						
4回目	物質の状態と性質 (2)						
5回目	物質の状態と性質 (3)						
6回目	エネルギーの概念						
7回目	理想気体の仕事とエネルギー						
8回目	内部エネルギー変化と熱力学第一法則						
9回目	エンタルピーとエントロピー (1)						
10回目	エンタルピーとエントロピー (2)						
11回目	熱力学第二法則と第三法則						
12回目	自由エネルギーの概念						
13回目	自由エネルギー変化と化学平衡 (1)						
14回目	自由エネルギー変化と化学平衡 (2)						
15回目	試験						

授業科目名	有機化学			必修・選択		必修	担当教員名
	Organic Chemistry			単位数		2単位	畑山 範 石原 淳
(英語名)							
学年	1年次	学期	後期	時限	木曜日	時限	多目的ホール
授業のねらい						教科書	
<p>医薬品などの生物活性物質のほとんどは有機化合物であり、生体の構成成分の大半も有機化合物である。従って、その両者の関わりを微視的に取り扱う薬学の学習は、有機化学の理解なくしては、ただ浅薄な知識の集積に終わってしまう。有機化学では、基礎学問として必要不可欠な有機化学を体系的に理解する一環として、基礎有機化学に引き続き、ハロアルカン、アルコール、エーテルの構造、性質、反応を学ぶ。</p>						ボルハルト・ショアー 現代有機化学(上)	
授業内容と方法						参考書等	
<p>授業は、学生の予習、復習の手助けとなるよう教科書に沿って行い、単に個々の現象を単独に理解するのではなく、より体系的に理解できるよう反応機構面から解説を詳しく行う。なお、理解度をより深めるため、演習を適時行う。</p>						履修条件・成績評価の方法	
						出席、試験	
授業計画							
1回目	ハロアルカンの性質と反応(求核置換反応、SN2反応)について						
2回目	"						
3回目	ハロアルカンの反応(求核置換反応、SN1反応)について						
4回目	"						
5回目	ハロアルカンの反応(脱離反応、E2反応)について						
6回目	"						
7回目	ハロアルカンの反応(脱離反応、E1反応)について						
8回目	"						
9回目	SN2、SN1、E2、E1反応についてのまとめ						
10回目	アルコールの性質と合成						
11回目	"						
12回目	アルコールの反応について						
13回目	"						
14回目	エーテルの合成と反応について						
15回目	試験						

授業科目名  (英語名)	生化学			必修・選択		必修	担当教員名
	Biochemistry			単位数		2単位	河野 通明 尾崎 恵一
学年	1年次	学期	後期	時限	金曜日	時限	多目的ホール
授業のねらい						教科書	
<p>生化学とは生命体の構造単位である「細胞」の化学的構成成分、及びそれらの構成成分が示す化学反応と代謝機序を取り扱う科学である。生化学的機構が正常に働いていることが健康の基礎であり、病気の根底には必ず生化学的異常があることから、生化学は生命科学分野における最も重要な基礎学問の一つであることがわかって、生化学は3つのパートに分けて講義され、生化学では細胞を構成する化学的構成成分の構造と機能を中心として解説する。</p>						ヴォート基礎生化学 (東京化学同人)	
						参考書等	
授業内容と方法						Essential 細胞生物学 (南江堂)	
<p>教科書を中心とし、必要に応じてプリントで追加資料を配布しながら、各事項を平易に解説する。なお、講義内容に関連した課題を毎時間課すので、各学生はその解答をレポートで提出する必要がある。</p>						履修条件・成績評価の方法	
						試験(2回)、レポート、受講態度を総合的に考慮して判定する。	
授業計画							
1回目	細胞の構成/生体分子(概論)						
2回目	水・生化学反応の溶媒						
3回目	アミノ酸とペプチド						
4回目	タンパク質1(概論)						
5回目	タンパク質2(高次構造)						
6回目	タンパク質3(機能)						
7回目	糖質の構造						
8回目	複合糖質の構造と機能						
9回目	核酸の構造と機能1.ヌクレオチド						
10回目	核酸の構造と機能2.DNAとRNA						
11回目	脂質の構造						
12回目	脂質の機能:生体膜						
13回目	酵素1(生体触媒)						
14回目	酵素2(反応速度論/反応速度の調節)						
15回目	試験						

授業科目名	薬品分析化学			必修・選択		必修	担当教員名
	(英語名) Pharmaceutical Analysis			単位数		2単位	黒田 直敬 大庭 義史
学年	2年次	学期	前期	時限	月曜日	時限	多目的ホール
授業のねらい						教科書	
<p>化学の基本である「分析化学」の位置付けを知ることから始めて、化学平衡の理論とその各種分析法への応用を理解する。さらに日本薬局方医薬品の実例を通して、各定性・定量分析法の原理、特徴及び分析データの取扱い方などを修得する。</p>						<p>分析化学 (田中、大倉、斉藤編) 南江堂</p>	
授業内容と方法						参考書等	
<p>授業計画に示す通り分析化学の基本原則を理解するうえで必要な内容について講述を主体とする講義を行う また、必要に応じてビデオ等の視聴覚媒体を取り入れ、学習をより効果的に行えるようにする。 理解度を確認する目的で、時に応じて小試験を行う</p>						<p>分析化学 (大倉、田中、山口編) 南江堂</p>	
						履修条件・成績評価の方法	
						出席 2 / 3以上 試験	
授業計画							
1回目	序論 分析化学とは						
2回目	化学平衡と質量作用の法則						
3回目	酸・塩基とは、酸・塩基平衡						
4回目	錯体化学						
5回目	沈殿の生成と溶解						
6回目	酸化と還元						
7回目	定量分析法総論及び実験値の取扱い方						
8回目	重量分析法						
9回目	定量分析法総論						
10回目	酸・塩基、非水、キレート滴定法						
11回目	酸化・還元、ジアゾ化滴定法						
12回目	各種滴定法の日本薬局方医薬品への応用						
13回目	無機定性分析						
14回目	有機定性分析						
15回目	試験						

授業科目名	生薬学			必修・選択		必修	担当教員名
	(英語名) Pharmacognosy			単位数		2単位	河野 功 田中 隆
学年	2年次	学期	前期	時限	火曜日	時限	多目的ホール
授業のねらい						教科書	
世界中の民族が天然の動植物を薬用に利用している。本授業では、特に中国医学で用いられる生薬についてそれぞれの基原、成分を説明する。						新訂生薬学 (南江堂)	
授業内容と方法						参考書等	
まず、生薬学の起源及び「漢方」について説明する。次いで漢方で用いられる生薬類を用部によって樹皮、木部、茎部、枝類、根類、根茎類、葉類、花類、果実、種子類及びその他の生薬類に分類し、基原、確認試験、成分について説明を加える。						天然薬物学 生薬学概論	
						履修条件・成績評価の方法	
						1)講義出席 2/3以上 2)期末試験の採点で 1/2以上を合格とする。	
授業計画							
1回目	生薬学の起源						
2回目	皮類生薬						
3回目	木部、茎部、枝類生薬について						
4回目	根類生薬について(1)						
5回目	根類生薬について(2)						
6回目	根類生薬について(3)						
7回目	根茎類生薬について(1)						
8回目	根茎類生薬について(2)						
9回目	根茎類生薬について(3)						
10回目	葉類生薬、花類生薬について						
11回目	果実類生薬について						
12回目	種子類、草類生薬について						
13回目	その他の生薬について						
14回目	動物生薬について						
15回目	試験						

授業科目名  (英語名)	有機化学			必修 選択		必修	担当教員名
	Organic Chemistry			単位数		2単位	松村 功啓 尾野村 治
学年	2年次	学期	前期	時限	火曜日	時限	多目的ホール
授 業 の ね ら い						教 科 書	
膨大な数の有機化学反応を系統的に理解することを目的として、有機化学で基礎となる反応を官能基別に分類して、有機化学 につづいて講義する。これにより 将来、大学、研究機関などでの新材料創製、創薬などの研究に必須の有機化学の基礎を修得する。						ボルハルト・ショアー 現代有機化学(上、下) (化学同人)	
						参 考 書 等	
授 業 内 容 と 方 法						反応からみる有機化学 (三共出版) 有機化学基礎の基礎 (化学同人)	
下記項目順の講義とともに、演習を行う						履修条件・成績評価の方法	
						出席、演習、試験	
授 業 計 画							
1回目	アルケン						
2回目	アルケンの反応						
3回目	アルケンの反応						
4回目	アルケンの反応						
5回目	演習						
6回目	アルキン						
7回目	アルキン						
8回目	演習と試験						
9回目	非局在化した 電子系 アリル系						
10回目	共役ジエン他						
11回目	Diels-Alder環化付加						
12回目	電子環状反応						
13回目	電子環状反応						
14回目	演習						
15回目	試験						

授業科目名	生化学			必修・選択		必修	担当教員名
	(英語名)	Biochemistry			単位数		2単位
学年	2年次	学期	前期	時限	火曜日	時限	多目的ホール
授業のねらい						教科書	
<p>生物は外界から摂取した比較的簡単な化合物から複雑な生体物質を合成する反応(同化)と、外界から吸収したエネルギーを生体内の化学反応に利用できる形に変換する反応(異化)によって生命活動を維持している。生化学ではそれらの反応について、各反応に関与する各酵素の働き方、および役割を中心に解説する。</p>						ヴォート基礎生化学 (東京化学同人)	
授業内容と方法						参考書等	
<p>教科書を中心とし、必要に応じてプリントで追加資料を配布しながら、各事項を平易に解説する。なお、講義内容に関連した課題を毎時間課すので、各学生はその解答をレポートで提出する必要がある。</p>						Essential 細胞生物学 (南江堂)	
						履修条件・成績評価の方法	
						試験(2回)レポート、受講態度を総合的に考慮して判定する。	
授業計画							
1回目	生体エネルギー学の原理						
2回目	糖代謝(解糖系)						
3回目	グリコーゲン代謝						
4回目	糖新生						
5回目	クエン酸回路						
6回目	酸化的リン酸化						
7回目	光合成						
8回目	脂質代謝1(脂肪酸酸化)						
9回目	脂質代謝2(脂肪酸合成)						
10回目	アミノ酸代謝1(アミノ酸の分解)						
11回目	アミノ酸代謝2(アミノ酸の生合成)						
12回目	ヌクレオチド代謝1(生合成)						
13回目	ヌクレオチド代謝2(分解経路)						
14回目	代謝調節						
15回目	試験						

授業科目名  (英語名)	物理化学			必修 選択		必修	担当教員名  甲斐 雅亮 椋島 力
	Physical Chemistry			単位数		2単位	
学年	2年次	学期	前期	時限	水曜日	時限	多目的ホール
授 業 の ね ら い						教 科 書	
<p>化学反応、イオン化平衡および酵素反応の基本的性質を物理化学の観点から理解することを目指す。また、高分子化合物(タンパク質、核酸、合成高分子など)の溶液中の基本的な性質、挙動について理解する。</p>						薬学物理化学 (廣川書店)	
						参 考 書 等	
授 業 内 容 と 方 法						授 業 中 に 紹 介	
下記項目について講義を行い、同時に演習を行うことで理解を深める。							
						履修条件・成績評価の方法	
						試験、演習、出席	
授 業 計 画							
1回目	化学反応速度論(概要)						
2回目	同上 (一次反応)						
3回目	同上 (n次反応)						
4回目	同上 (反応速度に及ぼす因子)						
5回目	イオン化平衡論 (概要)						
6回目	同上 (平衡定数)						
7回目	同上 (アミノ酸のイオン化平衡)						
8回目	同上 (タンパク質の等電点)						
9回目	酵素反応速度論 (概要)						
10回目	同上 (ミカエリスメンテン理論)						
11回目	同上 (阻害反応機構)						
12回目	高分子物性化学 (分子量測定)						
13回目	同上 (構造解析)						
14回目	同上 (相互作用)						
15回目	試験						





授業科目名	生理・解剖学			必修・選択		必修	担当教員名
	(英語名)	Physiology and Anatomy			単位数		2単位
学年	2年次	学期	前期	時限	水曜日	時限	多目的ホール
授業のねらい						教科書	
正常な人体の構造、諸臓器および細胞の構造並びに機能を理解する。						解剖生理学」 佐藤・苫米地 五島・奥平 著 (医歯薬出版)	
授業内容と方法						参考書等	
						履修条件・成績評価の方法	
教科書とスライド供覧にて行う						筆記試験	
授業計画							
1回目	総論						
2回目	骨格系・筋系						
3回目	消化器系						
4回目	呼吸器系						
5回目	泌尿器系						
6回目	生殖器系						
7回目	内分泌系						
8回目	循環器系						
9回目	神経系						

授業科目名	薬剤学			必修・選択		必修	担当教員名
	(英語名) Pharmaceutics			単位数		2単位	中村 純三 西田 孝洋
学年	2年次	学期	後期	時限	月曜日	時限	多目的ホール
授業のねらい						教科書	
<p>医薬品として投与された薬物の生体内での動きを正確に把握することは、薬物療法上非常に重要である。薬物の体内での移行過程は、吸収、分布、代謝、排泄に分類される。各過程の役割およびメカニズムについて学び、さらに薬物の体内動態を数学的に解析する薬物速度論を理解することをねらいとする。</p>						新しい図解薬剤学 (南山堂)	
授業内容と方法						参考書等	
<p>重要事項を整理したプリント冊子を作成し、教科書の内容に沿って講義する。小テスト及び確認テストを通じて、演習問題の解説も行う。さらに、薬剤師国家試験のうち、生物薬剤学及び薬物速度論に関する内容についても解説する。</p> <p>通常は、パワーポイントを用いたプレゼンテーション形式で授業を進めるが、ビデオ等も用いて理解を深める。また、授業に関する情報を、WebCTに随時掲載する。</p>						なし	
						履修条件・成績評価の方法	
						履修条件：2年次生 成績評価の方法：定期試験、小テスト、出席、レポート	
授業計画							
1回目	生物薬剤学、薬物速度論概説						
2回目	物質の膜透過機構(受動輸送、促進拡散、能動輸送、膜動輸送)						
3回目	消化管からの薬物吸収(1) 消化管の構造と機能、吸収に影響を及ぼす薬物の物性						
4回目	消化管からの薬物吸収(2) 吸収に影響を及ぼす生体側の因子						
5回目	消化管以外からの薬物吸収(口腔、直腸、鼻、肺、皮膚、注射、眼)						
6回目	薬物の体内分布(1) 分布に影響を及ぼす因子、タンパク結合						
7回目	薬物の体内分布(2) 組織分布、血液脳関門、胎盤関門						
8回目	薬物代謝(1) 肝臓の機能、薬物代謝酵素						
9回目	薬物代謝(2) 代謝に影響を及ぼす因子、酵素誘導、代謝阻害						
10回目	薬物の排泄(1) 腎臓の構造と機能、薬物の腎排泄機構						
11回目	薬物の排泄(2) 腎排泄に影響を及ぼす因子、胆汁排泄						
12回目	コンパートメントモデル解析(1) 基礎理論、静注時のモデル						
13回目	コンパートメントモデル解析(2) 経口投与時のモデル						
14回目	モーメント解析(バイオアベイラビリティ、平均滞留時間)						
15回目	連続投与時の薬物速度論(点滴静注、反復投与)						

授業科目名	生化学			必修・選択		必修	担当教員名
	(英語名) Biochemistry			単位数		2単位	芳本 忠 伊藤 潔
学年	2年次	学期	後期	時限	月曜日	時限	多目的ホール
授業のねらい						教科書	
<p>遺伝子の構造とタンパク質の生合成機構の基礎を学ぶ。生命現象に関するあらゆる情報は全て遺伝子DNAに書き込まれており、それがRNAに転写され、アミノ酸に翻訳され、タンパク質が生合成される一連の過程を学ぶ。</p> <p>3年次で学ぶ分子生物学(ゲノム創薬)の基礎となる重要な学問分野である。</p>						ヴォート基礎生化学 (東京化学同人)	
授業内容と方法						参考書等	
<p>講義では最初に核酸の構造を学び、次いで遺伝子の発現プロセスに従い、複製、転写、翻訳、タンパク質の合成に分けて講義を行う。</p> <p>講義は板書やプリント配付とともに、プロジェクターによるコンピュータグラフィックスやアニメーションを駆使し、理解を深める。</p>						履修条件・成績評価の方法	
						期末試験の成績と出席	
授業計画							
1回目	遺伝の基礎						
2回目	核酸の構造 1						
3回目	核酸の構造 2						
4回目	DNAの複製 1						
5回目	DNAの複製 2						
6回目	DNAの修復						
7回目	転写 1, RNAポリメラーゼ						
8回目	転写 2, 転写制御機構						
9回目	転写後のプロセッシング						
10回目	翻訳 1						
11回目	翻訳 2						
12回目	翻訳 3						
13回目	遺伝子発現の制御 1						
14回目	遺伝子発現の制御 2						
15回目	試験						

授業科目名  (英語名)	放射線科学			必修 選択		必修	担当教員名  鈴木 啓司
	Radiological Science			単位数		2単位	
学年	2年次	学期	後期	時限	月曜日	時限	多目的ホール
授業のねらい						教科書	
放射線は自然放射線や医療放射線をはじめとして、私達の日常生活に深い係わりをもった存在である。医学・薬学の分野においても、ラジオアイソトープを用いたトレーサー技術は基礎研究の分野ばかりか臨床検査や治療の両面で極めて重要な手段となっている。こうした背景を踏まえ、本講義では、将来、臨床及び基礎薬学研究とともに医療業務に携わる学生に必要な放射線及び放射性物質の物理・化学的性質と、人体への健康影響に関する基礎知識を修得することを目的とする。						指定せず	
						参考書等	
授業内容と方法						随時指示する	
授業計画に沿って、プリント、パソコン、プロジェクター等を用い講義する。参考文献は適時紹介する。						履修条件・成績評価の方法	
						出席、試験、レポートなどを課し総合的に判断する。	
授業計画							
1回目	量子力学の誕生						
2回目	原子の構造と原子力エネルギー						
3回目	放射性壊変(1)(放射能)						
4回目	放射性壊変(2)(放射平衡)						
5回目	放射線と物質の相互作用						
6回目	核反応と核分裂						
7回目	放射線による生物効果の基礎						
8回目	放射線による染色体異常						
9回目	放射線損傷の修復						
10回目	放射線の人体への影響 (確定的影響)						
11回目	放射線の人体への影響 (確率的影響)						
12回目	放射線発癌						
13回目	放射線の測定と防護						
14回目	放射性医薬品						
15回目	試験						



授業科目名  (英語名)	生理・解剖学			必修・選択		必修	担当教員名
	Physiology and Anatomy			単位数		2単位	関根 一郎 樋上 賀一 内藤 慎二
学年	2年次	学期	後期	時限	火曜日	時限	多目的ホール
授業のねらい						教科書	
基礎的な人体解剖・生理を理解した上で疾患発生時の病態を理論的に理解する。						なし	
授業内容と方法						参考書等	
人体のマクロ・ミクロ解剖と生理及び細胞機能を復習しつつ、それらの異常および異常に引き続く2次的変化を肉眼的および顕微鏡学的にスライド等を使い視覚的に理解させ、試験により知識の整理を行う						Pathologic Basis of Disease , W.B.Saunders	
						履修条件・成績評価の方法	
						出席、試験	
授業計画							
1回目	解剖・生理・病理学とは、細胞の構造と機能						
2回目	環境病理学						
3回目	発生病理学						
4回目	循環障害						
5回目	細胞の増殖と分化及びその異常						
6回目	新生物						
7回目	細胞障害と細胞死						
8回目	炎症と免疫異常						
9回目	生活習慣病						
10回目	老化						

授業科目名	薬品分析化学			必修・選択		必修	担当教員名
	(英語名)	Pharmaceutical Analysis			単位数		2単位
学年	2年次	学期	後期	時限	火曜日	時限	多目的ホール
授業のねらい						教科書	
薬学における分析化学の重要性を認識するとともに、物質の諸性質とそれを利用する各種機器分析法の基本原則を理解する。 また、各種分析法の特徴を把握しこれらの分析法の医薬品、生体関連化合物分析への反応力を身につける。						最新機器分析学 (中澤裕之監修) 南山堂	
授業内容と方法						参考書等	
電磁波分析、電気分析、分離分析を主体とする機器分析法の原理を述べるとともに、医薬品、生体成分等の分析への応用例を、最新のデータを混じえながら解説する。テキストやプリントを中心とし、講義を行うが、OHPやスライドあるいは簡単な装置によるデモンストレーションも行う。また、必要に応じて理解度を確認する目的で小試験を行う。						機器分析入門 (日本分析化学会九州支部編) 南江堂	
						履修条件・成績評価の方法	
						出席 2/3以上 試験	
授業計画							
1回目	薬学における分析化学の概説						
2回目	各種分析法の原理と分類						
3回目	吸光光度法の原理及び装置						
4回目	吸光光度法の定量分析への応用						
5回目	蛍光及びりん光分析法						
6回目	生物及び化学発光分析法						
7回目	原子吸光分析法及び発光分析法						
8回目	電気分析(電気滴定法)						
9回目	分離分析法の原理						
10回目	クロマトグラフィー概説						
11回目	ペーパー及び薄層クロマトグラフィー						
12回目	高速液体クロマトグラフィー						
13回目	ガスクロマトグラフィー						
14回目	電気泳動及びキャピラリー電気泳動法						
15回目	試験						

授業科目名	有機化学			必修・選択		必修	担当教員名
	Organic Chemistry			単位数		2単位	畑山 範 石原 淳
(英語名)							
学年	2年次	学期	後期	時限	火曜日	時限	多目的ホール
授業のねらい						教科書	
有機化学 および にひきつづき、官能基別に分類した有機化合物の構造、性質、反応について講義し、薬学に携わる上で必須となる有機化学的基礎知識を体系的に習得させることを目的とする。						ボルハルト・ショアー 現代有機化学(上)(下)	
授業内容と方法						参考書等	
授業は、学生の予習、復習の手助けとなるよう教科書に沿って行い、単に個々の現象を単独に理解するのではなく、より体系的に理解できるよう反応機構面から解説を詳しく行う。なお、理解度を深るため、演習を適時行う。						履修条件・成績評価の方法	
						出席、試験	
授業計画							
1回目	カルボニル化合物の構造と反応性						
2回目	アルデヒドとケトンの反応						
3回目	"						
4回目	"						
5回目	カルボン酸とその誘導体の反応						
6回目	"						
7回目	"						
8回目	カルボン酸とその誘導体の反応についてのまとめ						
9回目	アミンとその誘導体の反応						
10回目	"						
11回目	アミンとその誘導体の反応についてのまとめ						
12回目	ジカルボニル化合物の反応について						
13回目	"						
14回目	ジカルボニル化合物の反応についてのまとめ						
15回目	試験						

授業科目名	衛生化学			必修 選択		必修	担当教員名
	(英語名) Hygienic Chemistry			単位数		2単位	中山 守雄
学年	2年次	学期	後 期	時限	水曜日	時限	多目的ホール
授 業 の ね ら い						教 科 書	
<p>“衛生化学”は、生を衛るためのケミストリーであり、栄養化学、食品衛生、環境衛生に関する事項を含む薬学の伝統的教科である。さらに、近年、この衛生化学に加え、保健衛生の分野も含めた衛生薬学という学問体系が構築された。これは、薬学の医療へのより密接な貢献が求められるようになった社会情勢の変化に由来する。これらの背景を把握した上で、この衛生化学Iでは、実際には衛生薬学の中から、保健衛生、栄養素と食品の化学を中心に、その理念の理解と知識を深めることをねらいとする。</p>						衛生薬学 (丸善)	
						参 考 書 等	
授 業 内 容 と 方 法						シンプル衛生公衆衛生学 (南江堂) 衛生薬学 (廣川書店)	
<p>保健衛生： 医学教育における公衆衛生学に相当する領域から、人間集団が健康を保ち、病気から身を衛り、予防するための対策や対応を、保健統計・疫学に力点をおいて講義を行う</p> <p>栄養素と食品の化学： 糖質、脂質、たんぱく質、ビタミン、ミネラルを基本として学習するが、これらの物質を、生体外からの栄養素、食品成分という生化学とは異なった視点から解説する。</p> <p>授業方法： 各時間で、教科書に準拠したハンドアウトを用意し、OHP、板書により解説する。なお、演習も適宜行う</p>						履修条件・成績評価の方法	
						出席 2 / 3以上 中間、定期試験及びレポートから評価する。	
授 業 計 画							
1回目	健康と疾病						
2回目	保健統計 (1)						
3回目	保健統計 (2)						
4回目	疫学の概念、調査方法						
5回目	感染症とその対策						
6回目	生活習慣病の疫学と予防						
7回目	母子保健、学校保健、産業保健						
8回目	中間試験						
9回目	栄養素の種類・必須栄養素						
10回目	栄養素 (ビタミン)						
11回目	栄養素 (ミネラル)						
12回目	栄養の消化・吸収・代謝						
13回目	特定保健用食品						
14回目	食品成分と変質						
15回目	食品衛生試験法						

授業科目名	微生物学			必修・選択		必修	担当教員名
	(英語名)	Microbiology			単位数		2単位
学年	2年次	学期	後期	時限	水曜日	時限	多目的ホール
授業のねらい						教科書	
<p>人類の歴史は微生物との戦いの歴史であった。有史以来人類は幾度となく微生物から壊滅的なほどの攻撃をうけてきた。19世紀後半から20世紀初頭にかけての細菌、ウイルスの発見は抗生物質やワクチンの開発をもたらし、我々はようやく微生物との戦いに勝利できるようになった。</p> <p>しかしながら、依然として多くの感染症が猛威を奮っている。医療の一翼を担う薬学にとって微生物の基本を学ぶことは極めて重要な課題である。</p>						ブラック微生物学 (丸善株式会社)	
授業内容と方法						参考書等	
<p>教科書を中心に講義を進めていくが、参考資料等を適宜配付する。授業に際してはあらかじめ予習をしてくることを義務とする。</p>						履修条件・成績評価の方法	
						出席点と試験成績により判定	
授業計画							
1回目	微生物学序論						
2回目	細胞学総論 (分類、形態)						
3回目	細胞学総論 (増殖、遺伝)						
4回目	細胞学総論 (感染と発症)						
5回目	細菌学各論 1						
6回目	細菌学各論 2						
7回目	細菌学各論 3						
8回目	中間試験						
9回目	ウイルス学総論 (性状、増殖、構造)						
10回目	ウイルス学総論 (分類、干渉)						
11回目	ウイルス学各論 1						
12回目	ウイルス学各論 2						
13回目	ウイルス学各論 3						
14回目	真菌学 1						
15回目	真菌学 2						

授業科目名	薬理学			必修・選択		必修	担当教員名
	Pharmacology			単位数		2単位	植田 弘師 井上 誠
(英語名)							
学年	2年次	学期	後期	時限	水曜日	時限	多目的ホール
授業のねらい						教科書	
薬理学では、からだど病気のしくみと治療薬の作用点・作用メカニズムとの関係を、受容体情報伝達学、分子生物学、生理・解剖学、病態生化学および毒性学の知識を交えながら解説する。また、各論の内容を簡潔にまとめて表現する能力を養うことも目的としている。						NEW薬理学 (南江堂)	
授業内容と方法						参考書等	
教科書に沿って講義を行う。内容が詳しく、範囲も広いため、不定期に数回の小試験を行う。また、授業に際しては予習、復習をしていく必要がある。						医科生理学展望 (丸善)	
						履修条件・成績評価の方法	
						講義日を利用しての不定期小試験数回行い、評価する。	
授業計画							
1回目	総論：薬の作用様式						
2回目	総論：受容体情報伝達						
3回目	総論：G蛋白質情報伝達、イオンシグナル						
4回目	総論：カテコールアミン						
5回目	総論：ヒスタミン、神経性アミノ酸、ペプチド						
6回目	総論：NO、サイトカイン、ビタミン						
7回目	アドレナリン作用薬、抗アドレナリン作用薬						
8回目	コリン作用薬						
9回目	神経節、神経筋作用薬						
10回目	神経伝達物質概論						
11回目	抗精神病薬、抗うつ病薬						
12回目	Parkinson病治療薬・抗痴呆薬						
13回目	抗けいれん薬						
14回目	抗不安剤、睡眠薬						
15回目	全身麻酔薬、麻薬性鎮痛薬・薬物耐性依存						

授業科目名	薬剤学			必修・選択		必修	担当教員名
	(英語名)	Pharmaceutics			単位数		2単位
学年	3年次	学期	前期	時限	木曜日	時限	多目的ホール
授業のねらい						教科書	
医薬品およびその剤形の物理・化学的性質と、種々の剤形において医薬品が投与されたのちに観察される生物学的効果との関係を調べる学問が薬剤学である。薬剤学に続き、主に物理薬剤学の基礎的な内容を理解することをねらいとする。						なし	
授業内容と方法						参考書等	
各授業ごとにプリントを作成し、また参考書も参考にして講義する。薬剤師国家試験のうち、物理薬剤学に関する内容についても解説する。						新しい図解薬剤学 (南山堂)	
						履修条件・成績評価の方法	
						履修条件：3年次生 成績評価の方法：試験、出席	
授業計画							
1回目	薬剤学 総論、薬剤師国家試験の薬剤学分野						
2回目	薬剤師の業務と現状						
3回目	薬物療法と薬剤学 (糖尿病の薬物療法)						
4回目	薬物の剤形 (坐剤)						
5回目	新しい吸収用製剤						
6回目	崩壊試験法と溶出試験法、溶解現象と溶液						
7回目	薬物の大腸への送達と腸内細菌、薬物の安定性						
8回目	薬物代謝とその利用、界面現象と界面活性剤						
9回目	薬物代謝と発癌性、レオロジー						
10回目	薬物の鼻粘膜投与、粉体						
11回目	新しい薬物投与方法 (1)、膜透過、薬物の化学修飾						
12回目	新しい薬物投与方法 (2)、ドラッグデリバリーシステムと新しい製剤						
13回目	調剤 (1)						
14回目	調剤 (2)						
15回目	試験						

授業科目名	薬理学			必修・選択		必修	担当教員名
	(英語名)	Pharmacology			単位数		2単位
学年	3年次	学期	前期	時限	金曜日	時限	多目的ホール
授業のねらい						教科書	
薬理学では、からだと病気のしくみと治療薬の作用点・作用メカニズムとの関係を、受容体情報伝達学、分子生物学、生理・解剖学、病理生化学および毒性学の知識を交えながら解説する。特に薬理学では、薬理学で講義を行った概要の内容を踏まえて、各論についてより専門性を高めることを目的とする。また、各論の内容を簡潔にまとめて表現する能力を養うことも目的としている。						NEW薬理学 (南江堂)	
授業内容と方法						参考書等	
教科書に沿って、講義を行う。内容が詳しく、範囲も広いので、不定期に数回の小試験を行う。授業に際しては予習、復習をしていく必要がある。また、学生を小グループに分け、あらかじめ与えられたテーマに沿って、資料を収集・整理し、学生自身によるプレゼンテーションを行う。						医科生理学展望 (丸善)	
						履修条件・成績評価の方法	
						講義日を利用しての不定期に複数回小試験を行うことで評価する。また、プレゼンテーションも評価の対象にする。	
授業計画							
1回目	自律神経作用薬						
2回目	心臓作用薬						
3回目	腎臓作用薬、利尿薬						
4回目	高血圧治療薬						
5回目	血液造血器系作用薬・高脂血症治療薬						
6回目	糖尿病治療薬						
7回目	呼吸器作用薬						
8回目	消化器作用薬						
9回目	免疫関連薬						
10回目	抗炎症薬・痛風痛風治療薬						
11回目	鎮痛薬						
12回目	ホルモン・骨粗鬆症治療薬						
13回目	糖尿病治療薬						
14回目	Parkinson病治療薬・抗精神病薬						
15回目	抗うつ薬						

授業科目名	衛生化学			必修・選択		必修	担当教員名
	(英語名) Hygienic Chemistry			単位数		2単位	中山 守雄 原武 衛
学年	3年次	学期	前期	時限	金曜日	時限	多目的ホール
授業のねらい						教科書	
<p>‘衛生化学’は、生を衛るためのケミストリーであり、栄養化学、食品衛生、環境衛生に関する事項を含む薬学の伝統的教科である。さらに、近年、この衛生化学に加え、保健衛生の分野も含めた衛生薬学という学問体系が構築された。これは、薬学の医療へのより密接な貢献が求められるようになった社会情勢の変化に由来する。これらの背景を把握した上で、この衛生化学IIでは、実際には衛生薬学の中から、食品衛生、環境衛生、化学物質と毒性を中心に、その理念の理解と知識を深めることをねらいとする。</p>						衛生薬学 (丸善)	
授業内容と方法						参考書等	
<p>食品衛生： 生命・健康の保持、増進を考える上で基礎となる食品衛生に関する基礎知識を習得し、食品に関連する化学物質に関しても理解を深めるための講義を行う</p> <p>環境衛生、化学物質と毒性： ヒトの生活環境(気圏、水圏)の概要、並びにその保全対策について知識を深める。また、環境と密接な関連を持つ化学物質にある程度焦点を絞り、その動態、毒性、分析法、生体における代謝を中心に解説する。</p> <p>授業方法： 各時間で、教科書に準拠したハンドアウトを用意し、OHP、板書により解説する。なお、演習も適宜行う</p>						衛生薬学 (廣川書店)	
						履修条件・成績評価の方法	
						出席(2/3以上) 中間及び定期試験、レポートから評価する。	
授 業 計 画							
1回目	食中毒(細菌性・ウイルス性)						
2回目	食中毒(化学物質・自然毒)						
3回目	化学物質による食品汚染(重金属)						
4回目	化学物質による食品汚染(農薬、その他の有機化学物質)						
5回目	食品添加物総論						
6回目	食品添加物各論						
7回目	化学物質と生態系						
8回目	中間試験						
9回目	生活環境衛生(水)						
10回目	生活環境衛生(大気)						
11回目	生活環境衛生(その他)						
12回目	化学物質の体内動態と代謝						
13回目	化学物質の代謝に関与する酵素と代謝的活性化						
14回目	化学物質の毒性						
15回目	化学物質の安全性評価と法的規制						

授業科目名  (英語名)	薬物療法学			必修・選択		必修	担当教員名
	Pharmacotherapeutics			単位数		2単位	塚元和弘・宮崎正信 小澤寛樹・藤丸浩輔
学年	3年次	学期	後期	時限	月曜日	時限	第1講義室
授業のねらい						教科書	
疾患の病態生理や治療を理解し、薬剤師に必要な臨床医学の基礎を修得する。臨床医学概論や病態生化学と連携することで、主な内科疾患を始めとする幅広い臨床医学知識の修得をめざす。						なし	
授業内容と方法						参考書等	
スライドやプリントを使用し、主な疾患の病態生理や治療を中心に授業を進めていく。						内科学 (朝倉書店) 薬物療法学 (南山堂) 現代臨床精神医学 (金原出版)	
						履修条件・成績評価の方法	
						出席状況とテスト	
授業計画							
1回目	薬物療法学総論	薬物療法の基本概念や特殊領域での注意点について					
2回目	症候学(1)	主な疾患の症候・診断について					
3回目	症候学(2)	主な疾患の症候・診断について					
4回目	呼吸器病学(1)	気管支・肺の解剖と生理について					
5回目	呼吸器病学(2)	主な呼吸器疾患について					
6回目	呼吸器病学(3)	主な呼吸器疾患について					
7回目	腎臓病学(1)	腎臓の解剖と生理および主な腎臓疾患について					
8回目	腎臓病学(2)	主な腎臓疾患について					
9回目	消化器病学(1)	上部消化管疾患の解剖と生理および主な疾患について					
10回目	消化器病学(2)	下部消化管疾患の解剖と生理および主な疾患について					
11回目	消化器病学(3)	胆道・膵臓の解剖と生理および主な疾患について					
12回目	精神科学1	主な精神・神経疾患について					
13回目	精神科学2	主な精神・神経疾患について					
14回目	総括・補講	全体的レビューと不足した内容の補充を行う					
15回目	テスト	筆記テスト					

授業科目名	医薬品情報学			必修・選択		必修	担当教員名
	(英語名) Drug Information			単位数		2単位	中島 憲一郎
学年	3年次	学期	後期	時限	木曜日	時限	多目的ホール
授業のねらい						教科書	
<p>医薬品に関する情報の収集、整理、保管および伝達について薬剤師が果たす役割を学び、医療過誤、特に医薬品による過誤を如何にして防いでいくかを考える。また、医薬品の相互作用や適正使用に関する医薬品情報の在り方について考える。</p>						<p>医薬品情報 評価学 (南江堂)</p>	
授業内容と方法						参考書等	
<p>教科書を用いて医薬品情報の流れと薬剤師の果たす役割を講義する。また、必要に応じて、プリント等を使用してより詳細な医薬品情報を紹介する。適宜、レポートの提出を求める。</p>						<p>医薬品情報学入門 (南山堂) 治療薬マニュアル (医学書院)</p>	
						履修条件・成績評価の方法	
						出席条件を満たす。 テストにより評価する。	
授業計画							
1回目	医薬品情報とは						
2回目	医薬品の開発						
3回目	医薬品情報の検索と評価法						
4回目	薬物相互作用 (1)						
5回目	薬物相互作用 (2)						
6回目	統計解析の応用						
7回目	医療現場での医薬品情報の収集と評価 (1)						
8回目	医療現場での医薬品情報の収集と評価 (2)						
9回目	新薬採用や治験審査における薬の評価						
10回目	CRCにおける病院薬剤師の役割						
11回目	薬剤疫学とEBM (1)						
12回目	薬剤疫学とEBM (2)						
13回目	医薬品情報と製薬企業 (1)						
14回目	医薬品情報と製薬企業 (2)						
15回目	米国と日本における医療保険制度						

授業科目名	生薬学			必修・選択		必修	担当教員名
	(英語名) Pharmacognosy			単位数		2単位	河野 功 田中 隆
学年	3年次	学期	後期	時限	金曜日	時限	多目的ホール
授業のねらい						教科書	
<p>古代文明の栄えたところ必ず医術が発達してきた。これと共に発達したのが治療に用いられた生薬であり、系統化した生薬学である。</p> <p>特に古代中国で培ってきた医方、すなわち漢方に用いられる天然薬物は現在でも重要な天然薬物であるが、これらの化学的解明が日本で始まって一世紀以上経つ。本講義では漢方に用いられる天然薬物を中心として各種天然薬物の成分を分類・整理して系統的に教示し、漢方薬として一般に知られている天然薬物の化学的理解に資する。</p>						天然物化学 (南江堂)	
授業内容と方法						参考書等	
<p>まず、生薬とその成分の化学的役割について説明し、各種天然薬物に先んじて有機化学的理解をより深くするために、糖を中心とした化学を教示し、天然薬物と立体化学の関係をしっかり頭に入れる。</p> <p>その後、天然薬物を系統的に分類し、それらの生合成を含めて順次講義する。特に、重要生薬と薬理活性の両面で重要かつ興味有る者については逐次説明を加えて行く。</p>						天然薬物学 生薬学概論	
						履修条件・成績評価の方法	
						1) 講義出席 2/ 3以上 2) 期末試験の採点で 1/ 2以上を合格とする。	
授業計画							
1回目	医薬品開発と天然物化学、抽出、分離、精製について						
2回目	物質代謝と生合成について						
3回目	糖質とその化学 - 特に単糖について -						
4回目	糖質の化学的変換と糖類縁物質、および多糖と配糖体について						
5回目	テルペノイドの分類と化学、およびモノテルペンについて						
6回目	セスキテルペン、ジテルペンの化学と生理活性について						
7回目	トテルペンの化学と生理活性について						
8回目	ステロイドの分類と化学						
9回目	フェニルプロパノイド類について - その種類と化学 -						
10回目	キノン類 - ベンゾキノン、ナフトキノン、アントラキノン - と - ピロン類について						
11回目	フラボノイドの生合成と化学的分類について						
12回目	種々のフラボノイド、およびタンニンについて						
13回目	- ピロン類とその他の芳香族化合物について						
14回目	アルカロイドの分類と生理活性(1)						
15回目	アルカロイドの分類と生理活性(2)						

授業科目名	薬学概論			必修・選択		選択	担当教員名
	Pharmaceutical Sciences			単位数		2単位	中島 憲一郎 高木 康 池崎 隆司 猪平 民雄
(英語名)							
学年	1年次	学期	前期	時限	木曜日	時限	多目的ホール
授 業 の ね ら い						教 科 書	
<p>疾病の予防や治療、健康の増進に大きな役割を果たしている医薬品について解説し、医薬品の開発研究、供給、医療の現場等において、薬学研究者、技術者、薬剤師がいかにかわっているか、どのような役割を果たしているかを理解する。</p>						薬学概論 (南山堂)	
授 業 内 容 と 方 法						参 考 書 等	
<p>授業は、教科書に沿って行い、スライド、プリントなどを混じえながら理解を深めていく。</p>						薬の倫理 (南山堂)	
						履修条件・成績評価の方法	
						出席、試験	
授 業 計 画							
1回目	薬と薬学						
2回目	医薬品とは:薬の知識と作用						
3回目	医薬品とは:医薬品の分類						
4回目	医薬品の開発研究(1)スクリーニングテストと非臨床試験						
5回目	" (2)新投与法と新剤形						
6回目	" (3)臨床試験						
7回目	医療と薬剤師(1)医薬分業と薬剤師						
8回目	" (2)調剤業務						
9回目	" (3)地域医療(在宅医療)						
10回目	" (4)病棟業務						
11回目	薬と社会(1)医療と製薬産業						
12回目	" (2)医療制度と医薬品						
13回目	" (3)社会への薬の貢献						
14回目	" (4)医療過誤						
15回目	これからの薬学						

授業科目名  (英語名)	基礎物理			必修・選択		選択	担当教員名
	Basic Physics			単位数		2単位	岩永 浩 大庭 義史 鈴木 啓司
学年	1年次	学期	前期	時限	木曜日	時限	第1講義室
授 業 の ね ら い						教 科 書	
<p>大学で学ぶ専門分野の科学を理解するためには、基礎的な物理学の知識が必要である。本授業は、高等学校で物理学を履修して来なかった学生を対象に、高等学校で学習する物理学の基本概念とその応用例について解説する。特に、単に暗記による公式の使用ではなく、物理的諸現象の本質を良く理解出来る能力を養うことを主眼とする。</p>						高等学校物理学教科書	
授 業 内 容 と 方 法						参 考 書 等	
<p>「基礎物理」は、「力学」、「電磁気学」、「波動力学」、「原子核物理学」の4分野から構成される。それぞれ3回? 4回の講義を行う。それぞれの分野につき、身のまわりの物理的諸現象から説き起こし、高校程度の基本的な数学を用いて、基本概念とその応用例について、平易に解説する。</p> <p>講義毎に、プリントあるいは視聴覚教材等を用い、問題演習を適宜交えながら講義を行う</p>						随時指示する	
						履修条件・成績評価の方法	
						出席、試験、レポート等の結果により総合的に判断する。	
授 業 計 画							
1回目	運動の表し方 (速度、加速度、落体の運動)						
2回目	運動の法則 (力の性質、運動方程式の意味とその応用)						
3回目	力のつりあい (力のつりあい、力のモーメント)						
4回目	仕事とエネルギー (仕事、運動エネルギー、位置エネルギー)						
5回目	静電気と静電気力						
6回目	電解と電位						
7回目	抵抗とコンデンサー						
8回目	電流回路						
9回目	波の性質 1 (波の伝わり方、波の表記、干渉)						
10回目	波の性質 2 (定常波、反射波、反射と屈折)						
11回目	光波 (性質、反射・屈折、干渉・回折)						
12回目	光波 (分散・散乱・偏光)						
13回目	波動性と粒子性 (電子の性質、光の粒子性、X線の発生、電子の波動性)						
14回目	原子と原子核 (原子模型、原子核の構成、質量欠損と結合エネルギー、核反応)						
15回目	放射線と放射能 (放射性崩壊、放射線の種類と性質、核分裂と原子力の利用)						

授業科目名	基礎化学			必修・選択		選択	担当教員名
	Fundamental Chemistry			単位数		2単位	藤田 佳平衛 袁 徳 其
(英語名)							
学年	1年次	学期	前期	時限	金曜日	時限	多目的ホール
授 業 の ね ら い						教 科 書	
<p>高等学校レベルの、原子の構造、原子軌道に関する概念は大学以上では通用しないことをまず認識させ、これに基づいて種々の化学結合について講義する。分子の構造と分子軌道について述べ、それを反応に結びつける。また、分子の立体化学について理解させる。</p>						ボルハルト・ショアー 現代有機化学(上)	
						参 考 書 等	
授 業 内 容 と 方 法						履修条件・成績評価の方法	
<p>講義を行う。ここでは、分子モデルを用いて立体的に分子構造を説明する。理解を深めるために演習を行う。</p>						出席、演習問題のレポート、試験	
授 業 計 画							
1回目	化学結合に関する序論 原子、周期表						
2回目	原子軌道						
3回目	分子軌道、分子の構造と結合						
4回目	同 上						
5回目	同 上						
6回目	有機分子(命名法、官能基)						
7回目	同 上						
8回目	有機分子の反応(イオン反応とラジカル反応)						
9回目	反応機能						
10回目	立体化学						
11回目	同 上						
12回目	立体異性、不斉						
13回目	同 上						
14回目	同 上						
15回目	同 上						

授業科目名	基礎生物			必修・選択		選択	担当教員名
	Fundamental biology			単位数		2単位	芳本 忠 塚元 和弘
(英語名)							
学年	1年次	学期	前期	時限	金曜日	時限	第1講義室
授 業 の ね ら い						教 科 書	
薬学は化学、物理および生物の総合的知識が必要とされる分野である。特に近年、バイオテクノロジーの技術が医療の中に急速に入っており、生物学の知識が要求されている。そのため高等学校に於て生物の未履修者を対象に講義する。						高等学校生物教科書	
						参 考 書 等	
授 業 内 容 と 方 法						プ リ ン ト	
生命の単位である細胞を学び、生物の活動のためのエネルギー獲得、生殖と遺伝、生体の調節までを学ぶ。 高等学校の生物教科書を用い、プリントやスライドで講義する。						履修条件・成績評価の方法	
						出 席 と 試 験	
授 業 計 画							
1回目	生命の構造とエネルギー (1)からだをつくる細胞						
2回目	(2)生物体内の化学反応と酵素						
3回目	(3)生物の呼吸						
4回目	(4)物質交代とエネルギー代謝						
5回目	(5)植物と光合成						
6回目	生殖、遺伝と変異 (1)細胞分裂と生殖のしくみ						
7回目	(2)遺伝子の発現						
8回目	(3)遺伝の仕組み						
9回目	(4)遺伝と変異						
10回目	生体の構造と働き (1)受精後から組織、器官形成までのしくみ						
11回目	(2)神経系、感覚系、刺激に対する生体反応のしくみ						
12回目	(3)循環と呼吸						
13回目	(4)消化と吸収、肝臓と腎臓の働き						
14回目	(5)血液、ホルモンの働き						
15回目	試験						

授業科目名	基礎有機化学			必修・選択		選択	担当教員名
	(英語名)	Fundamental Organic Chemistry			単位数		2単位
学年	1年次	学期	後期	時限	金曜日	時限	多目的ホール
授業のねらい						教科書	
芳香族化合物の基礎概念を講義し、その合成、反応及び多彩な応用・ 実用について講義する。						現代有機化学(下) ポルハルト・ショアー (化学同人)	
						参考書等	
授業内容と方法							
講義と演習を行う						履修条件・成績評価の方法	
						出席、試験など	
授業計画							
1回目	オリエンテーション						
2回目	環状セクステット電子系(芳香族化合物)						
3回目	環状セクステット電子系(芳香族化合物)						
4回目	芳香族求電子置換反応						
5回目	芳香族求電子置換反応						
6回目	芳香族求電子置換反応						
7回目	演習						
8回目	ベンゼン誘導体への求電子攻撃						
9回目	ベンゼン誘導体への求電子攻撃						
10回目	ベンゼン誘導体への求電子攻撃						
11回目	演習						
12回目	ベンゼンの置換基の反応性						
13回目	ベンゼンの置換基の反応性						
14回目	ベンゼンの置換基の反応性						
15回目	演習						

授業科目名	分子構造解析学			必修・選択		選択	担当教員名
	(英語名)	Spectrometric Identification of Organic Compounds			単位数		2単位
学年	2年次	学期	後 期	時限	月曜日	時限	多目的ホール
授 業 の ね ら い						教 科 書	
医薬品の分析、有機合成での生成物の確認、生薬・天然物化学での成分の構造解析など、薬学の有機化学において必須の機器分析(質量分析、赤外吸収スペクトル、水素及び炭素核磁気共鳴スペクトル)による有機化合物の構造解析法を修得する。有機化学系を志望する学生はできるだけ履修すること。						有機化合物のスペクトルによる同定法	
授 業 内 容 と 方 法						参 考 書 等	
薬学で汎用される各機器分析法の原理、特徴さらに、スペクトルのどこを見れば何が分かるのかについて演習を取り入れながら講義を行ない、最後に実戦的なデータ解析力の向上を目的とした、総合的解析演習を行う						機器分析のてびき 第1集(4集)など	
						履修条件・成績評価の方法	
						出席 試験	
授 業 計 画							
1回目	総論、元素分析						
2回目	質量分析法						
3回目	赤外吸収スペクトル						
4回目	紫外・可視スペクトル、円二色性(CD)スペクトル						
5回目	核磁気共鳴スペクトル(1H-NMR)						
6回目	核磁気共鳴スペクトル(1H-NMR)						
7回目	核磁気共鳴スペクトル(13C-NMR)						
8回目	核磁気共鳴スペクトル(13C-NMR、2次元NMR)						
9回目	核磁気共鳴スペクトル(NMR 総合演習)						
10回目	総合演習						
11回目	総合演習						
12回目	総合演習						
13回目	総合演習						
14回目	総合演習						
15回目	試験						

授業科目名  (英語名)	漢方学			必修・選択		選択	担当教員名
	KANPOO			単位数		1単位	八坂 達臣 栗山 一道
学年	2年次	学期	前期	時限	水曜日	時限	多目的ホール
授 業 の ね ら い						教 科 書	
現在世界のスタンダードとなっている西洋医学はギリシャの伝統医学と科学の融合がその興りであり、世界にはその他にも多くの伝統医学がある。我が国においては漢方であり、その漢方を実践的な側面から紹介し理解を深める。							
						参 考 書 等	
授 業 内 容 と 方 法						入門漢方医学 本東洋医学会学術教育委員会編	
基礎的な知識を臨床に則した視点で講義にて展開する。						履修条件・成績評価の方法	
						1) 講義出席 2/ 3以上 2) 期末試験	
授 業 計 画							
1回目	漢方入門1/栗山						
2回目	漢方入門2/栗山						
3回目	医師はいかにして漢方的診断をしているか？1/八坂						
4回目	医師はいかにして漢方的診断をしているか？2 医師はいかにして漢方薬を選択しているか？1/八坂						
5回目	医師はいかにして漢方薬を選択しているか？2/八坂						
6回目	急性病と漢方/栗山						
7回目	慢性病と漢方/栗山						
8回目	試験						

授業科目名  (英語名)	薬用植物学			必修・選択		選択	担当教員名  河野 功 山田 耕史
	Medical Plant Science			単位数		1単位	
学年	2年次	学期	前期	時限	月曜日	時限	第1講義室
授 業 の ね ら い						教 科 書	
<p>古来より現在に至るまで医薬品として用いられてきた様々な植物に関し、その分類、形態、薬効、さらにはバイオテクノロジーを応用してのその生産などについて論じることにより、薬学分野における植物学的、生物学的知識を修得する。</p>						特になし	
						参 考 書 等	
授 業 内 容 と 方 法						西岡五夫編著 薬用植物学 (廣川書店) 山崎幹夫・斉藤和季編 薬用植物学 (丸善)	
適宜、印刷物、OHP、スライドなどを使用する。						履修条件・成績評価の方法	
						試 験	
授 業 計 画							
1回目	医薬資源としての植物						
2回目	植物の種と分類(1)						
3回目	植物の種と分類(2)						
4回目	植物の形態と組織(1)						
5回目	植物の形態と組織(2)						
6回目	植物の二次代謝と生合成経路						
7回目	薬用植物の生産とバイオテクノロジー						
8回目	試験						

授業科目名	免疫学			必修・選択		選択	担当教員名
	(英語名) Immunology			単位数		2単位	小林 信之 北里 海雄
学年	3年次	学期	前期	時限	月曜日	時限	多目的ホール
授業のねらい						教科書	
<p>免疫学は自己と非自己を認識し、区別した非自己を処理・排除する生体反応に関する学問である。免疫の原点は細胞が膜を持つことにより下界と区別することに成功したことに始まっている。この反応を機能させることにより、生体は微生物等外敵の侵入に対抗できるようになったばかりでなく、生体内の変異細胞や老廃組織の除去を行う事も可能となってきた。本講義では生体防御と言った観点から、今日の医療に極めて重要な位置づけとなっている免疫学の基礎を取得することを目的としている。</p>						<p>免疫生物学 :Charles A Janeway ら著、笹月健彦監訳 原著第5版 (南江堂)</p>	
授業内容と方法						参考書等	
教科書に従って講義を進めて行く。必要に応じて適宜プリントを配付する。						履修条件・成績評価の方法	
						出席およびレポート 試験結果を総合的に判断する。	
授業計画							
1回目	免疫系の基礎概念						
2回目	自然免疫						
3回目	B細胞レセプターとT細胞レセプターによる抗原認識						
4回目	リンパ球抗原レセプターの発現						
5回目	Tリンパ球に対する抗原提示						
6回目	免疫系レセプターを介するシグナル伝達						
7回目	Tリンパ球の発生と選択						
8回目	中間試験						
9回目	T細胞を介する免疫系						
10回目	体液性免疫応答						
11回目	感染に対する適応反応						
12回目	宿主防御機構の破たん						
13回目	アレルギーと過敏反応						
14回目	自己免疫と移植免疫						
15回目	免疫応答の人為的制御						

授業科目名	生物物理化学			必修・選択		選択	担当教員名
	Physical Biochemistry			単位数		2単位	甲斐 雅亮 椋島 力
(英語名)							
学年	3年次	学期	前期	時限	月曜日	時限	多目的ホール
授業のねらい						教科書	
<p>蛋白質や核酸などの生体高分子の物理化学的性質の多様性は、生体機能の多様性に関与している。本講義は、生体高分子の構造と機能を数量的に捉える生体計測技術を学び、生体機構との関連性を理解する。さらに生体物質は分子の集合体となって重要な機能を発現する機会が多く、生体膜を介する物質移動機構や生体エネルギーについても学習する。生物物理化学の講義は、薬学研究に必要な生体機構や生命現象を分子レベルや細胞単位の状態変化として捉える物理化学的な洞察力を養うことを重要視している。</p>						参考書等	
授業内容と方法						生物物理化学の基礎	
下記の項目について講義を行う						履修条件・成績評価の方法	
						試験、レポート出席	
授業計画							
1回目	生体分子の分光学的性質(1)						
2回目	生体分子の分光学的性質(2)						
3回目	蛋白質の物性と構造解析						
4回目	酵素の高次構造と機能						
5回目	抗体の高次構造と機能						
6回目	核酸の物性と構造解析(1)						
7回目	核酸の物性と構造解析(2)						
8回目	DNAの高次構造と機能						
9回目	RNAの高次構造と機能						
10回目	生体エネルギーの機構						
11回目	電子伝達系と自由エネルギー						
12回目	生体膜と界面現象(1)						
13回目	生体膜と界面現象(2)						
14回目	生体膜の機能計測						
15回目	試験						

授業科目名	分子生物学			必修・選択		選択	担当教員名
	(英語名) Molecular Biology			単位数		2単位	芳本 忠 伊藤 潔
学年	3年次	学期	前期	時限	火曜日	時限	第1講義室
授 業 の ね ら い						教 科 書	
<p>分子生物学とは生命現象を生体高分子(核酸や酵素)の構造と機能に基づいて解明する学問分野である。  遺伝子解析やタンパク質の発現(プロテオミクス)組換えによる医薬品の開発や遺伝子診断など薬学に必要な生物学(バイオテクノロジー)の基礎を学ぶ。</p>						<p>プリント  ヴォート基礎生化学  (東京化学同人)</p>	
						参 考 書 等	
授 業 内 容 と 方 法							
<p>まず、遺伝子の切断や結合方法を学び、大腸菌への遺伝子の組み込みを学ぶ。次いで、この操作による有用物質の生産、遺伝子の配列決定法、疾病のプロテオーム解析、遺伝子診断による診断、最後にゲノム創薬の基礎について学ぶ。  これらを、板書、プリント、参考書およびプロジェクターによる図表やCGで理解させる。</p>						履修条件・成績評価の方法	
						期末試験の成績と出席	
授 業 計 画							
1回目	分子生物学の基礎 1,核酸の構造、複製 2,転写 3,翻訳						
2回目	遺伝子組換えに用いられる酵素 1						
3回目	遺伝子組換えに用いられる酵素 2						
4回目	宿主及びベクター						
5回目	DNAの配列決定						
6回目	原核生物への遺伝子組換え 1						
7回目	原核生物への遺伝子組換え 2						
8回目	真核生物への遺伝子組換え 1						
9回目	真核生物への遺伝子組換え 2						
10回目	PCR法による遺伝子の増幅と応用						
11回目	部位特異的変異法を用いた遺伝子の研究法						
12回目	ヒトの遺伝子診断と治療						
13回目	疾病のプロテオーム解析						
14回目	ゲノム創薬						
15回目	試験						

授業科目名	環境衛生学			必修・選択		選択	担当教員名
	Environmental Health Science			単位数		2単位	鈴木 啓司
(英語名)							
学年	3年次	学期	前期	時限	火曜日	時限	第1講義室
授 業 の ね ら い						教 科 書	
<p>20世紀における科学技術の爆発的な進展は、私達に利便性の高い快適な生活を与える一方で、環境破壊という深刻な負の遺産をもたらした。したがって、地球環境問題は、21世紀に私達が生きていく上で、どうしても解決しなければならない重要な課題の一つである。こうした背景を踏まえ、本講義は、地球環境の現状を正しく理解し、将来に向けての問題解決のために何をすべきかについて考察することを目的とする。</p>						指定せず	
						参 考 書 等	
授 業 内 容 と 方 法						随時指示する	
<p>授業計画に沿って、プリント、パソコン、プロジェクター等を用いて講義する。 参考文献は適宜紹介する。</p>						履修条件・成績評価の方法	
						出席、試験、レポートなどを課し総合的に判断する。	
授 業 計 画							
1回目	生態系と地球環境						
2回目	エネルギー源と環境						
3回目	公害						
4回目	環境汚染と廃棄物						
5回目	地球温暖化						
6回目	酸性雨と森林破壊						
7回目	オゾン層破壊と紫外線の影響						
8回目	環境ホルモン(内分泌攪乱物質)						
9回目	放射能汚染						
10回目	海洋汚染						
11回目	環境ストレスと疾病						
12回目	化学物質と発癌						
13回目	薬害						
14回目	環境リスク論						
15回目	試験						

授業科目名	病態生化学			必修・選択		選択	担当教員名
	(英語名) Pathological Biochemistry			単位数		2単位	塚元 和弘 近藤 宇史
学年	3年次	学期	前期	時限	水曜日	時限	第1講義室
授 業 の ね ら い						教 科 書	
疾患の発症機序や病態生理は分子生物学の発展と共に大きく進展している。これらを理解し、各々の病態に基づいた薬物治療学へつなげることを目的とする。臨床医学概論や薬物治療学と連携することで、主な内科疾患を始めとする幅広い臨床医学知識の修得をめざす。						なし	
授 業 内 容 と 方 法						参 考 書 等	
教科書は指定せず、スライドやプリントで授業を進めていく。						内科学 (朝倉書店) 今日の治療指針 (医学書院) 今日の治療薬 (南江堂)	
						履修条件・成績評価の方法	
						出席状況とテスト	
授 業 計 画							
1回目	血液凝固の病態生化学			止血を調整する仕組みについて (近藤)			
2回目	血液線溶の病態生化学			止血を調整する仕組みについて (近藤)			
3回目	高脂血症と動脈硬化の病態生化学			高脂血症と動脈硬化について (近藤)			
4回目	老化の病態生化学			老化にみとめる細胞や遺伝子の変化について (近藤)			
5回目	臨床腫瘍学 (1) 臨床腫瘍学の総論 (塚元)						
6回目	臨床腫瘍学 (2) 主ながんの治療について (塚元)						
7回目	血液病学 (1)			血液病学の総論と赤血球関連の主な疾患について (塚元)			
8回目	血液病学 (2)			白血球と血小板関連の主な疾患について (塚元)			
9回目	泌尿生殖器			産婦人科・泌尿器科の主な疾患について (塚元)			
10回目	感覚器疾患			耳鼻咽喉科・眼科・皮膚科の主な疾患について (塚元)			
11回目	アレルギー疾患			アレルギーの機序と主なアレルギー疾患について (塚元)			
12回目	感染症 (1)			感染症の総論と主な感染症の疾患について (塚元)			
13回目	感染症 (2)			主な感染症の疾患について (塚元)			
14回目	総括 補講			全体的レビューと不足した内容の補充を行う(塚元)			
15回目	テスト						

授業科目名	細胞生物学			必修 選択		選択	担当教員名
	(英語名) Cell Biology			単位数		2単位	河野 通明
学年	3年次	学期	前期	時限	水曜日	時限	第1講義室
授業のねらい						教科書	
<p>生命の基本単位である「細胞」の構造と機能に関する理解を深めることを目的とし、具体的には生命現象における様々な生化学反応を各細胞内小器官との関連で解説する。また、細胞結合、細胞間での話し合いなど、多細胞生物に特有の現象の仕組み、さらにそれらの異常と各疾病の関連についても概説する。</p>						指定しない	
						参考書等	
授業内容と方法						Essential細胞生物学 (南江堂)	
参考資料をプリントにまとめて配付し、その内容を解説する。						履修条件・成績評価の方法	
						試験、レポート 受講態度を総合的に考慮して判定する。	
授業計画							
1回目	細胞膜の構造と機能						
2回目	細胞内小器官1 (核)						
3回目	細胞内小器官2 (細胞質)						
4回目	細胞内小器官3 (小胞体、ゴルジ体)						
5回目	細胞内小器官4 (ライソゾーム、ペルオキシゾーム)						
6回目	細胞内小器官5 (ミトコンドリア、葉緑体)						
7回目	細胞骨格1 (アクチンフィラメント 細胞運動)						
8回目	細胞骨格2 (微小管、中間系フィラメント)						
9回目	細胞周期						
10回目	細胞分裂の仕組み						
11回目	細胞外マトリックス						
12回目	細胞結合、細胞間接着						
13回目	細胞間相互作用(情報伝達物質、受容体)						
14回目	細胞内情報伝達機構						
15回目	試験						

授業科目名	生物有機反応論			必修・選択		選択	担当教員名
	Bioorganic Chemistry			単位数		2単位	藤田 佳平衡 袁 徳 其
(英語名)							
学年	3年次	学期	前期	時限	木曜日	時限	多目的ホール
授 業 の ね ら い						教 科 書	
生命現象に似かよった機能を、人工的に創造することを通して、有機化学、無機化学、生物化学が連続していることを理解させる。						バイオミテックス概論 黒田、西田著 (コロナ社) 現代有機化学(下) ボルハルト・ショアー (化学同人)	
						参 考 書 等	
授 業 内 容 と 方 法							
講義を行う						履修条件・成績評価の方法	
						出席、試験	
授 業 計 画							
1回目	序論						
2回目	分子認識						
3回目	"						
4回目	"						
5回目	人工レセプター						
6回目	"						
7回目	"						
8回目	"						
9回目	人工酵素						
10回目	"						
11回目	"						
12回目	バイオミテック膜						
13回目	"						
14回目	"						
15回目	"						

授業科目名  (英語名)	化学療法学			必修・選択		選択	担当教員名
	Chemotherapy			単位数		1単位	小林 信之 北里 海雄
学年	3年次	学期	後 期	時限	月曜日	時限	第 1講義室
授 業 の ね ら い						教 科 書	
微生物感染症に対する治療薬を抗生物質、抗ウイルス剤、ワクチンの観点から理解し、合わせて抗癌剤についてもその作用機序とともに理解する。						未定	
						参 考 書 等	
授 業 内 容 と 方 法						履修条件・成績評価の方法	
教科書に従って講義を進めて行く。必要に応じて適宜プリントを配付する。						出席およびレポート 試験結果を総合的に判断する。	
授 業 計 画							
1回目	抗生物質の作用機序						
2回目	抗生物質耐性機構						
3回目	抗ウイルス剤の作用機序						
4回目	抗ウイルス剤耐性機構						
5回目	ワクチン開発とそのストラテジー						
6回目	抗癌剤の作用機構						
7回目	癌免疫療法とウイルスベクター						
8回目	定期試験						
9回目							
10回目							
11回目							
12回目							
13回目							
14回目							
15回目							

授業科目名	薬物代謝学			必修・選択		選択	担当教員名
	Drug Metabology			単位数		1単位	原武 衛
(英語名)							
学年	3年次	学期	後期	時限	月曜日	時限	第1講義室
授業のねらい						教科書	
<p>1.全講義を通して、医薬品を含む外来性物質の生体内代謝の医療薬学的・毒性学的意義を把握する。</p> <p>2.薬物代謝に関与する酵素とその反応様式、薬物代謝の反応様式と薬効・毒性の変化、薬物代謝影響を及ぼす因子、薬物代謝と毒性について系統的に修得する。</p> <p>3.医薬品開発における薬物代謝研究の役割と重要性を理解する。</p>						薬物代謝学 - 医療薬学・毒性学の基礎として - (東京化学同人)	
授業内容と方法						参考書等	
<p>授業内容 :教科書(薬物代謝学 - 医療薬学・毒性学の基礎として - )に沿って、下記授業内容に示した内容を講義する。</p> <p>方法 :教科書に準拠して作成したハンドアウトを用意し、各自に配付する。講義はそのハンドアウトのOHPを使いながら進める。講義内容の理解を深めるため、随時演習問題を組み込む。</p>						衛生薬学 (廣川書店)	
						履修条件・成績評価の方法	
						2/3以上の出席 定期試験	
授業計画							
1回目	薬物代謝概論						
2回目	薬物代謝に関与する酵素と反応様式						
3回目	薬物代謝の反応様式と薬効・毒性の変化						
4回目	薬物代謝に影響を及ぼす因子						
5回目	薬物代謝と毒性						
6回目	内分泌かく乱化学物質および発がん物質と薬物代謝						
7回目	医薬品開発における薬物代謝研究の役割と重要性						
8回目	定期試験						

授業科目名	治療薬剤学			必修・選択		選択	担当教員名
	(英語名)	Pharmaceutical and Therapeutics			単位数		2単位
学年	3年次	学期	後 期	時限	火曜日	時限	第1講義室
授 業 の ね ら い						教 科 書	
薬剤師は、医療チームの一員として患者の薬物治療に関わり薬学的ケアを行う責任がある。臨床における薬剤師職務の遂行と薬剤適正使用の実践のために必要な基礎知識を修得させる。						なし	
授 業 内 容 と 方 法						参 考 書 等	
一般的講義形式により 病院における医薬品の管理、医薬品の情報管理、薬物治療の管理を薬学的立場からわかりやすく論述するとともに、新薬を含めた医薬品総論と薬剤適正使用の実際を、疾患と結び付ながら講義する。						臨床薬物動態分析の実際 (廣川書店) 看護のための最新医学講座 28薬物療法 (中山書店)	
						履修条件・成績評価の方法	
						学説試験、レポートおよび出席状況で判定	
授 業 計 画							
1回目	治療薬剤学概論						
2回目	臨床における薬剤師業務						
3回目	処方設計と処方監査						
4回目	TDMを活用した医薬品適正使用 1						
5回目	TDMを活用した医薬品適正使用 2						
6回目	循環器系疾患の薬剤適正使用 1						
7回目	循環器系疾患の薬剤適正使用 2						
8回目	内分泌・代謝系疾患の薬剤適正使用						
9回目	免疫系疾患の薬剤適正使用						
10回目	消化器系疾患の薬剤適正使用						
11回目	呼吸器系疾患の薬剤適正使用						
12回目	精神・神経系疾患の薬剤適正使用						
13回目	眼科系疾患の薬剤適正使用						
14回目	皮膚科系疾患の薬剤適正使用						
15回目	トピックス						

授業科目名	薬剤学			必修・選択		選択	担当教員名
	(英語名) Pharmaceutics			単位数		2単位	中村 純三 西田 孝洋
学年	3年次	学期	後期	時限	火曜日	時限	第1講義室
授業のねらい						教科書	
<p>薬剤学 で学んだ薬物の体内での移行過程 (吸収、分布、代謝、排泄) および薬物速度論を基礎にして、薬物相互作用、臨床投与計画や最先端の治療薬剤 (ドラッグデリバリーシステム、DDS) について理解を深めることを狙いとする。臨床薬学系の研究室への進学を考えている学生には、必須な科目である。</p>						新しい図解薬剤学 (南山堂)	
授業内容と方法						参考書等	
<p>重要事項を整理したプリント冊子を作成し、教科書や参考書の内容に沿って講義する。通常はパワーポイントを用いたプレゼンテーション形式で授業を進めるが、ビデオやコンピュータシミュレーションを紹介し、理解を深める。さらに小テストや確認テストで、薬剤師国家試験対策の演習を行う。また、授業に関する情報を、WebCTに随時掲載する。</p>						臨床薬物動態学 (南江堂)	
						履修条件・成績評価の方法	
						履修条件：3年次生 成績評価の方法：定期試験、小テスト、レポート、出席	
授業計画							
1回目	薬物体内動態の制御	(1)DDS概説、DDSの分類					
2回目	"	(2)コントロールリリース、プロドラッグ					
3回目	"	(3)ターゲティング、遺伝子治療					
4回目	薬物相互作用	(1)薬物相互作用の現状、薬力学的相互作用					
5回目	"	(2)動態学的相互作用(吸収、分布過程)					
6回目	"	(3)動態学的相互作用(代謝、排泄過程)					
7回目	臨床薬物速度論	(1)バイオアベイラビリティ、生物学的同等性					
8回目	"	(2)2-コンパートメントモデル解析					
9回目	"	(3)生理学的薬物速度論、固有クリアランス					
10回目	"	(4)薬理効果の速度論					
11回目	"	(5)臨床薬物投与計画 TDM、ポピュレーションPK					
12回目	薬物体内動態の変動	(1)非線形速度論 (吸収、分布、消失過程)					
13回目	"	(2)病態時の体内動態変動 (肝臓、腎臓、心臓)					
14回目	"	(3)各種生理的条件下の体内動態 (年齢、妊婦、時間薬理)					
15回目	"	(4)薬剤耐性、院内感染、臓器移植					



授業科目名	医薬品安全性学			必修・選択		選択	担当教員名
	(英語名)	Clinical Pharmacology & Toxicology			単位数		1単位
学年	3年次	学期	後期	時限	水曜日	時限	第1講義室
授業のねらい						教科書	
いかなる治療薬にも主作用と副作用が存在し、また、個体の状態によってもその作用のバランスが大きく変化する。この仕組みについて、学習することを目的とする。各自がテーマに対して、討論を行うことで、そのものに対する理解力や表現力を養うことも目的にしている。						医薬品トキシコロジー (南江堂)	
授業内容と方法						参考書等	
話題提供者の協力を得て、下記の授業計画のテーマに対して講義を行い、その内容について学生と教師とでディスカッションを行う。また、補足的内容について講義を行う。						履修条件・成績評価の方法	
						必要に応じて小試験を行い、質疑応答を全般的に評価する。必要に応じて、レポート提出を行い、評価の対象にする。	
授 業 計 画							
1回目	医薬品安全性学概論						
2回目	脳卒中治療薬						
3回目	パーキンソン病治療薬						
4回目	抗うつ薬						
5回目	アルツハイマー病治療薬						
6回目	統合失調症治療薬						
7回目	慢性疼痛治療薬						
8回目	薬物依存治療薬						

授業科目名  (英語名)	医薬品化学			必修・選択		選択	担当教員名
	Medicinal Chemistry			単位数		2単位	松村 功啓 尾野村 治
学年	3年次	学期	後 期	時限	水曜日	時限	第1講義室
授 業 の ね ら い						教 科 書	
<p>有機化学反応は膨大な数があり、これらは官能基別あるいは反応別に分類されている。両方を学ぶと有機化学がより理解される。官能基別の講義は別途行われているので、本講義では反応からみて整理した有機反応を教える。ついで、後半で、有機化学反応がどのように医薬に利用されているかをいくつかの医薬品を例にあげて講義する。</p>						<p>反応からみる基礎有機化学 (三共出版) トップ・ドラッグ (化学同人)</p>	
授 業 内 容 と 方 法						参 考 書 等	
<p>下記項目順の講義とともに、演習を行う</p>						<p>有機化学基礎の基礎 (化学同人)</p>	
						履修条件・成績評価の方法	
						出席、演習、試験	
授 業 計 画							
1回目	有機化学反応の分類・求核置換反応						
2回目	脱離反応						
3回目	求核付加反応						
4回目	求核付加脱離反応						
5回目	求電子付加反応・求電子付加脱離反応						
6回目	転移反応						
7回目	協奏反応						
8回目	試 験						
9回目	ACE阻害薬						
10回目	Ca拮抗薬						
11回目	抗かいよ薬						
12回目	抗うつ薬 抗不安剤						
13回目	抗アレルギー薬 抗エイズ薬						
14回目	抗菌薬						
15回目	試験						
若干の変更の可能性があります。							

授業科目名	臨床医学概論			必修・選択		選択	担当教員名
	Clinical Medicine			単位数		2単位	石井伸子 芦澤直人 山崎浩則 芦澤潔人 折口智樹 中尾一彦 本村政勝
(英語名)							
学年	3年次	学期	後期	時限	木曜日	時限	多目的ホール
授業のねらい						教科書	
臨床的に多くみられる疾患についてその病態を理解し、診断・治療の基本的考え方を養う							
						参考書等	
授業内容と方法						履修条件・成績評価の方法	
各種疾患についてその病態を解説するとともに、対応する治療法について今後の展望を含め講義する。各講義ごとにプリントを配布し、部分的にはスライドを用いる。						出席状況、試験	
授業計画							
1回目	総論						
2回目	循環器疾患						
3回目	"						
4回目	"						
5回目	代謝疾患						
6回目	"						
7回目	内分泌疾患						
8回目	"						
9回目	消化器(肝)疾患						
10回目	"						
11回目	膠原病						
12回目	"						
13回目	神経疾患						
14回目	"						
15回目	医療倫理						

授業科目名	薬効検定法			必修 選択		選択	担当教員名
	Assessment and statistical analysis of drug effect			単位数		2単位	西田 孝洋
(英語名)							
学年	3年次	学期	後 期	時限	金曜日	時限	情報メディア基盤センター 第二端末室など
授 業 の ね ら い							
<p>医薬品の薬効検定および臨床評価における統計処理は、実験データの有意性を示すために必要不可欠である。そこで、実験データの有意差検定に実践的に使用されている基本的な統計処理法の理論を十分に理解し、一連の統計処理および有意差検定を、コンピュータを用いて実際に行えることを大きなねらいとする。生物系、臨床薬学系の研究室への進学を考えている学生には、必須な科目である。</p>							基礎医学統計学 (南江堂)
授 業 内 容 と 方 法							参 考 書 等
<p>主要な統計法を各論的に概説した後、実際のデータ列を紹介し、コンピュータを用いた演習形式で検定を行う。統計処理あるいは統計処理した表やグラフの作成については、代表的な表計算ソフトであるエクセルを用いる。さらに、各種医薬品の薬効薬理とその評価法における実験法の紹介ならびに有意性の評価基準について解説する。また、薬剤師国家試験の内、統計に関する内容についても説明する。</p> <p>重要事項を整理したプリントを作成し、教科書の内容を参照しながら講義する。さらに、WebCTの教材によって理解を助ける。</p>							バイオサイエンスの統計学 (南江堂)
							履修条件・成績評価の方法
							履修条件 : 情報処理演習科目を履修済み 成績評価の方法 : 出席、小テスト、レポート
授 業 計 画							
1回目	検定法の基礎	(1)統計学とは、有意性検定の意義					
2回目	検定法の基礎	(2)代表値 (平均値、標準偏差、標準誤差、分散)					
3回目	検定法の基礎	(3)順位相関、相関係数、回帰、因果関係					
4回目	検定法の基礎	(4)二標本間の比較、t- 検定、F- 検定					
5回目	検定法の基礎	(5)ノンパラメトリック法、Wilcoxon検定法					
6回目	検定法の基礎	(6)カイ二乗検定、適合性 独立性の検定					
7回目	検定法の基礎	(7)分散分析、多重比較 (Dunnett法、Tukey法)					
8回目	統計処理演習	(1)代表値の計算 (平均値、標準偏差、標準誤差、分散、など)					
9回目	統計処理演習	(2)相関関係、各種統計グラフの作成					
10回目	統計処理演習	(3)Student's t -test (paired)					
11回目	統計処理演習	(4)Student's t -test (unpaired)、F - 検定による等分散性の検定					
12回目	統計処理演習	(5)カイ二乗検定					
13回目	統計処理演習	(6)分散分析					
14回目	薬効評価法	(1)力価検定 (生物学的試験法)					
15回目	薬効評価法	(2)医薬品の臨床試験および薬効評価					

授業科目名  (英語名)	薬事関連法規			必修・選択		選択	担当教員名
	Pharmaceutical Law			単位数		2単位	仁位 敏明
学年	4年次	学期	後 期	時限	水曜日	時限	第1講義室
授 業 の ね ら い						教 科 書	
薬事関連法規の修得						薬事関係法規 制度 (薬学教育センター)	
						参 考 書 等	
授 業 内 容 と 方 法							
薬事関連法規の解説						履修条件・成績評価の方法	
						出席率等	
授 業 計 画							
1回目	薬剤師法・薬事法						
2回目	"						
3回目	"						
4回目	"						
5回目	"						
6回目	"						
7回目	"						
8回目	毒物及び劇物取締法						
9回目	"						
10回目	麻薬及び向精神薬取締法						
11回目	"						
12回目	あへん法・大麻取締法・覚せい剤取締法						
13回目	"						
14回目	その他関連法規						
15回目	"						

授業科目名	薬学基礎実習			必修・選択		必修	担当教員名
	(英語名)	Basic Practice of Pharmaceutical Science			単位数		1単位
学年	1年次	学期	通年	時限	木・金曜日	・時限	学生実習室
授業のねらい						教科書	
<p>薬学部における実習は、薬学基礎実習、3年次実習さらに卒業研究としての特別実習で構成される。このうち、1年次に実施される薬学基礎実習は、高校であまり行うことができなかった実験を自らの手で行い、実験を基礎とする薬学の諸分野を、体感することを目的としている。また、3年次の実習の予備的な側面を持たせるため、基礎的な実験能力も高まるよう実習内容が、各項目に含まれるよう計画されている。</p>						薬学基礎実習テキスト	
授業内容と方法						参考書等	
<p>薬学分野を、大きく、有機・物理・分析系、生物系、医療基礎薬学系の3つに分類し、薬学部のはほぼ全研究室の教官がオムニバス形式で担当する。それぞれの研究室が用意したテーマを2日間(2回)ずつ実習する。各項目では、薬学での講義科目や3年次実習の導入的実習となるような解説を行い、実際に実験を行うことによって、薬学における実験の重要性を理解するための一助とする。</p> <p>また、その過程で、実験を安全におこなうための基本知識や技術、試薬や器具の取り扱いの基本、使用した薬品の処理法を含む環境への配慮なども習得する。</p>						履修条件・成績評価の方法	
授業計画						出席。レポート等で総合的に評価	
実習講義	実習を安全に行うために、防火訓練、情報処理ガイダンス						
1, 2回目	植物の形態観察を通じての生物のグループ分け・分類の概念の習得(薬用植物園、雨天の場合変更)						
3, 4回目	物質の状態と性質・結晶の成長について						
5, 6回目	無機物質の性質と環境衛生試験						
7, 8回目	医療と倫理 特に遺伝子の取り扱いについて						
9, 10回目	薄層クロマトグラフィーの基礎および有機化学における応用						
11, 12回目	有機化合物の定性反応、酸性・中性・塩基性化合物の分液操作による分離と確認						
13, 14回目	化学反応器具の基本操作、酸化反応と還元反応、有機分子の立体化学とその理解						
15, 16回目	病院における医薬品および医薬品情報の供給・管理と臨床における薬剤師業務(薬剤部)						
17, 18回目	蛍光と化学発光現象の原理と観察						
19, 20回目	溶媒分配とカラムクロマトによる植物葉色素の分離						
21, 22回目	タンパク質の取り扱い 酵素の触媒作用と変性、ヒト血球系細胞の観察						
23, 24回目	ヒト細胞の形態観察と染色体分析						
25, 26回目	動物組織細胞からの高分子DNAの抽出と定量						
27, 28回目	微生物の取扱い 培地の滅菌、無菌操作、培養、観察						
29, 30回目	動物実験(1) マウス、ラットの取り扱い、注射法など						
31, 32回目	動物実験(2) マウスの解剖と観察						
33, 34回目	動物実験(3) マウス、ラットの行動観察						

授業科目名	物理 分析 衛生系実習 (薬品分析化学)			必修 選択	必修	担当教員名
	(英語名)	Experimental Training in Physical Analytical and Hygienic Chemistry			単位数	3/4単位
学年	3年次	学期	通 年	時限	・ ・ 時限	学生実習室
授 業 の ね ら い					教 科 書	
<p>日本薬局方収載医薬品の容量分析を実例にとり、各種分析用器具、機器の使用、操作法および適切な分析結果の処理、評価法を修得する。また、これら分析法の基本原則となる化学反応を理解し、その利用法を体験することで、分析化学的な量的取り扱い方を身につける。</p>					実習テキスト	
					参 考 書 等	
授 業 内 容 と 方 法					分析化学 (田中、大倉、斎藤編) 南江堂	
<p>各実習の最初に実習テキスト内容に準拠した短時間の導入講義を行う。この際にビデオ等の視聴覚媒体を適宜取り入れる。</p> <p>実験は基本的に個人単位で行い、実験結果の整理および考察を実験毎に行う。また、小グループ単位で実験を行う場合は、グループ内での討議も促す。実験記録の作成法は随時指導し、その提出を求める。</p>					履修条件 成績評価の方法	
					出席、実習態度、試験、実験記録を総合的に考慮して判定する	
授 業 計 画						
1回目	実験器具の取扱い方、配付、洗浄					
2回目	天秤の操作法、器量の取扱い方、データ処理法					
3回目	中和滴定 (1) 水酸化ナトリウム液の調製と標定					
4回目	中和滴定 (2) 電導度計による中和滴定					
5回目	中和滴定 (3) NaOHとNa <sub>2</sub> CO <sub>3</sub> の分離定量、Warder法					
6回目	中和滴定 (4) ホウ酸の定量					
7回目	酸化還元滴定 (1) チオ硫酸ナトリウム液の調製と標定					
8回目	酸化還元滴定 (2) ヨウ素液の調製と標定					
9回目	酸化還元滴定 (3) 亜硫酸水素ナトリウム中の二酸化イオウの定量					
10回目	実習試験、アンケート					



授業科目名	物理 分析 衛生系実習 (衛生化学)			必修 選択	必修	担当教員名
	(英語名)	Experimental Training in Physical Analytical and Hygienic Chemistry			単位数	3/ 4単位
学年	3年次	学期	通 年	時限	・ ・ 時限	学生実習室
授 業 の ね ら い					教 科 書	
薬学における衛生化学は、これまで優れた分析化学的技術を背景にして、国民の健康の増進に寄与するための衛生学、公衆衛生学の領域に特異的な貢献を行い、その実績は高い評価をうけている。しかし、これら環境衛生、食品衛生分野の分析法は、講義のみで理解を深めることは困難であり、衛生薬学分野における衛生化学実習は、それを補うための科目として位置づけられている。従って、本実習では、これまで薬学が培ってきた衛生化学的分析法の集大成としての衛生試験法を中心にした実習を行う					長崎大学薬学部実習テキスト	
授 業 内 容 と 方 法					参 考 書 等	
衛生試験法は、食品衛生、環境衛生などに関する広範かつ詳細な試験法として、実務技術者の便をはかっている。本実習においては、衛生試験法の中から、原理的に重要、あるいは重要度の高い試験法をいくつかとあげ、各試験法における試験対象物質の性質、試験の意義、原理、注意点などを理解しながら実習する。 また、衛生試験法は、化学分析の原理を基本とするが、あくまで実試料の分析が主眼であるため、前処理の意義と手法を体得できるよう なるべく、身の回りの題材を分析対象として選択する。 さらに、衛生薬学では触れられることが少なくなった領域で、重要性の高い裁判化学についても、この実習で学ぶこととする。					衛生試験法 要説 (日本薬学会編)	
授 業 計 画					履修条件 成績評価の方法	
環境衛生					出席、レポート、試験等で総合的に評価	
1. 水中の化学的酸素要求量 (COD) の測定 (アルカリ性過マンガン酸法)						
2. 水道水中の残留塩素の測定						
3. 大気中の NO <sub>x</sub> 、SO <sub>x</sub> 、オキシダントの測定						
4. アルコール、二酸化炭素の検知管による測定						
食品衛生						
5. 食品中の総窒素および粗タンパク質量の測定 (セミクロケルダール法)						
6. 脂質の変質試験 (過酸化価、カルボニル価、チオバルビツール酸価)						
裁判化学						
7. 難揮発性毒物の同定						

授業科目名	物理 分析 衛生系実習 (放射線生命科学)			必修 選択	必修	担当教員名 鈴木 啓司 松田 尚樹 吉田 正博
	(英語名)	Experimental Training in Physical Analytical and Hygienic Chemistry			単位数	3/ 4単位
学年	3年次	学期	通 年	時限	・ ・ 時限	アイソトープ実験施設
授 業 の ね ら い						教 科 書
<p>本実習では、放射性同位元素 (radioisotope; RI) の安全取扱いの基本的操作とRIを用いた基礎的実験の実際について指導する。現在、医学・薬学の分野において、RIは基礎研究から臨床応用に至るまで、広範囲に使用されている。本実習は、放射線業務従事者として最低限心得ておくべき基本的事項を身につけることが目標である。</p>						実習テキスト
						参 考 書 等
授 業 内 容 と 方 法						
<p>本実習は、全過程を長崎大学先導生命科学研究支援センターアイソトープ実験施設で行う。全体を3グループに分け、各グループ毎に異なるテーマについて、複数の実習担当者がきめ細かく解説し、指導を行う。テーマ毎に実習レポートを課す。レポートは、実習の現場において指導教員と実験結果に関する討論を交えつつその都度作成する。実習終了時には、実習全体の総括討論を指導教員と行い、その内容をレポートにまとめる。</p>						履修条件・成績評価の方法
						出席・レポート試験等の結果を、総合的に判断して評価する。
授 業 計 画						
1.入門講義 (1)(2)						
(1)RIの基礎知識と放射線の人体影響						
(2)RIの安全取扱いの実際						
2.RI実習の基礎						
RI安全取扱いの基本操作の習得						
3.空間線量の測定						
GMサーベイメーターの取扱いと測定の実際						
4.GM計数管を用いた放射線の測定 (1)(2)						
(1)プラトー曲線の作成						
(2)遮蔽効果の検証						
5.放射線による染色体異常形成 (1)(2)						
(1)染色体標本の作成法						
(2)顕微鏡による染色体異常の検出						
6.非密封RI取扱いの実際 (1)(2)(3)						
(1)未知量液体の体積測定法						
(2)培養細胞におけるDNA合成測定法						
(3)RI汚染の検出と除染の実際						

授業科目名	合成系実習 (薬品製造化学)			必修・選択	必修	担当教員名
	(英語名)	Experimental Training in Organic Chemistry			単位数	3/4単位
学年	3年次	学期	通年	時限	・・時限	学生実習室
授 業 の ね ら い					教 科 書	
<p>本実習では、有機合成化学の最高傑作の一つとして位置付けられるカルパノンの全合成を取り上げ、単純で入手容易な合成原料から合目的に多段階反応を駆使することにより複雑な標的分子を構築していく一連の過程を通して、有機合成化学の醍醐味に触れるとともに有機化学実験の基礎を学ぶ。</p>					実習用テキスト	
					参 考 書 等	
授 業 内 容 と 方 法					L.F.Tietza & TH.Eicher精密有機合成 (高野誠一・小笠原国郎共訳/南江堂)	
<p>Chapmanらの合成法(J.Am.Chem.Soc.1971,93,6696)に準じ、セサモールを出発物質として、(1)Williamson法によるアリル化、(2)Claisen転位反応、(3)アルケンの異性化、(4)酸化的二量化と分子内ヘテロDiels-Alder反応、の4工程からなる合成ルートでカルパノンの全合成を行う 実習は2人で1組単位で行い、各段階で次の反応に必要な量の試料が得られなかった場合は、初めの反応に遡って実験を行う なお、合成実験中は保護メガネの着用を義務付ける。</p>					履修条件・成績評価の方法	
					出席・レポートにより総合的に評価する	
授 業 計 画						
第1日	導入講義・実験の心得・実験器具の配布と確認・実験準備					
第2日	Williamsonエーテル合成 反応とTLCによる確認					
第3日	Williamsonエーテル合成 後処理					
第4日	Claisen転位 反応とTLCによる確認					
第5日	Claisen転位 後処理と再結晶による精製 無水反応の準備					
第6日	アルケンの異性化 反応と後処理(抽出と溶媒留去)					
第7日	アルケンの異性化 再結晶による精製					
第8日	分子内ヘテロDiels-Alder反応 反応と後処理(抽出と溶媒留去)					
第9日	カルパノンのカラムクロマトグラフィーと再結晶による精製					
第10日	融点測定と核磁気共鳴スペクトルの解析 後片づけ					



授業科目名	合成系実習 (薬化学)			必修・選択	必修	担当教員名
	(英語名)	Experimental Training in Organic Chemistry			単位数	3/4単位
学年	3年次	学期	通年	時限	・ ・ 時限	学生実習室
授 業 の ね ら い						教 科 書
酵素・レセプターの機能を持つ化合物を合成し、その機能を理解することによって、生命現象と有機化学が密接に関係していることを学習する。						実習テキスト
						参 考 書 等
授 業 内 容 と 方 法						
全体的な実習内容の説明、実習実行上の諸注意に関する講義の後、受講者3名を1組とし全組を3班に分け、3種の実習を順番に行う						履修条件・成績評価の方法
						出席とレポート
授 業 計 画						
1回目	全体的な実習内容の説明、実習実行上の諸注意に関する講義					
2回目	テトラフェニルポルフィリンの合成と機能に関する説明と実習					
3回目	同上の実習					
4回目	同上の実習					
5回目	18-クラウン-6の合成と分子認識に関する説明と実習					
6回目	同上の実習					
7回目	同上の実習					
8回目	シクロデキストリンの分子認識に関する説明と実習					
9回目	同上の実習					
10回目	同上の実習					
11回目	実習の総括					

授業科目名	合成系実習 (天然物化学)			必修・選択	必修	担当教員名
	(英語名)	Experimental Training in Organic Chemistry			単位数	3/4単位
学年	3年次	学期	通 年	時限	・ ・ 時限	学生実習室
授 業 の ね ら い					教 科 書	
生薬の有効成分の抽出法、分離法、純粋化法及び加水分離や簡単な誘導体合成により有機化合物の構造を決定する基礎的方法を学ぶ。 また、日本薬局方に規定される生薬有効成分に基づく確認試験について習熟する。					実習書	
					参 考 書 等	
授 業 内 容 と 方 法						
エンジュ(ニセアカシア)の花蕾である生薬・槐花を材料として、上記に述べる目的をその主成分である化合物ルチンを基に達成する。 また、各種確認試験の学習では、その習熟を更に図るため、未知検体の検定を行う					履修条件・成績評価の方法	
授 業 計 画						
1回目	実習講義					
2回目	カイカからルチンの抽出、結晶化と局方生薬確認試験(呈色反応)					
3回目	ルチンのろ取と再結晶と局方生薬確認試験(呈色反応・TLC)					
4回目	ルチンの結晶ろ取と融点測定、呈色反応とルチンの酸加水分解・クエルセチン再結晶及び局方生薬確認試験(呈色反応・TLC)					
5回目	クエルセチンのろ取とアセチル化と加水分解液の中和及び、局方生薬確認試験(呈色反応・TLC)					
6回目	クエルセチンアセテートの再結晶と融点測定と糖のTLCによる同定及び、局方生薬確認試験(呈色反応・TLC)					
7回目	未知生薬試料の同定					
8回目	"					
9回目	"					
10回目	実習内容のまとめと実習試験					

授業科目名  (英語名)	生物系実習 (細胞制御学)			必修・選択	必修	担当教員名
	Experimental Training in Biological Science			単位数	3/4単位	河野 通明 尾崎 恵一
学年	3年次	学期	通年	時限	・・時限	学生実習室
授 業 の ね ら い					教 科 書	
<p>1年次に実施された薬学基礎実習では、タンパク質の取り扱い方の一例として酵素を取り上げ、酵素反応の基礎と活性測定法についての基本実験操作を学んだ。本実習では、その応用編としてタンパク質の機能を調べるための分離、精製法について学び、実際に組織から酵素を精製し、その物理化学的性質などを詳細に解析していくことで、重要な生体成分であるタンパク質の諸性質を理解し、その取り扱い方を修得することを目的とする。更に、酵素反応速度論に基づいたデータ解析能力も養ってもらおう</p>					実習テキスト	
					参 考 書 等	
授 業 内 容 と 方 法					履修条件・成績評価の方法	
<p>本実習で扱う酵素は、乳酸脱水素酵素 Lactate dehydrogenase (LDH) といわれるもので、実際にウシの心筋から塩析法、カラムクロマトグラフィー法を組み合わせ、LDHを精製することによって、タンパク質の精製法と取り扱い方法について学ぶ。また、精製したLDHを使用して酵素活性を測定し、実験データをもとに解析することで基本的な酵素反応速度論に対する理解を深める。さらに、ラットの種々の組織抽出液を調製し、電気泳動によって分離しLDH活性染色を行うことで、各組織におけるLDHのアイソザイムパターン分析を行う。これによりLDHアイソザイムの組織特異的な発現分布について考察し、LDHアイソザイムの血清診断の臨床的意義についても言及する</p>					出席、レポート等で総合的に評価	
授 業 計 画						
1回目	実習概論					
2回目	ウシ心筋LDHの精製と性質 (1)					
3回目	ウシ心筋LDHの精製と性質 (2)					
4回目	ウシ心筋LDHの精製と性質 (3)					
5回目	ウシ心筋LDHの精製と性質 (4)					
6回目	ウシ心筋LDHを用いた酵素反応速度論 (1)					
7回目	ウシ心筋LDHを用いた酵素反応速度論 (2)					
8回目	ウシ心筋LDHを用いた酵素反応速度論 (3)					
9回目	ウシ心筋LDHを用いた酵素反応速度論 (4)					
10回目	ラットLDHアイソザイム解析 (1)					
11回目	ラットLDHアイソザイム解析 (2)					
12回目	ラットLDHアイソザイム解析 (3)					

授業科目名	生物系実習 (感染分子薬学)			必修 選択	必修	担当教員名
	(英語名)	Experimental Training in Biological Science			単位数	3/ 4単位
学年	3年次	学期	通 年	時限	・ ・ 時限	学生実習室
授 業 の ね ら い						教 科 書
<p>医学の発達が著しい今日においても、その予防法、治療法が未だ確立されていない感染症が多数存在するとともに、多剤耐性となった細菌やウイルスの問題、未知の微生物感染症の新興の可能性など、感染症は今後も人類の生存を脅かす存在であり続けられると思われる。</p> <p>本実習では、薬学教育を受けたものが感染症に対する研究、新薬の開発研究、あるいは薬剤師として医療に関わる際に的確な判断を成し得るよう微生物一般に関わる知識を確かにし、その取扱い技術を習得する。</p>						実習テキスト
授 業 内 容 と 方 法						参 考 書 等
<p>実習に先立ち、安全な取扱いについての講義を行う</p> <p>細菌の取扱い：3種の大腸菌混合液から細菌を分離し、その性質の違いを見極めることで1種の大腸菌の同定を行う</p> <p>ファージの定量と培養：ファージ、M13ファージのファージ数の測定、培養を行う</p> <p>インフルエンザウイルスの培養と定量：発育鶏卵を用いてインフルエンザウイルスを培養、赤血球凝集法により定性的・定量的に測定する。</p> <p>PCR法を用いた性別判定：毛髪よりDNAを抽出し、性染色体上に存在する遺伝子を増幅して、ゲル電気泳動により性別判定を行う</p>						履修条件・成績評価の方法
授 業 計 画						出席・実習態度及びレポートにて評価する
	1.細菌の取扱い	2.ファージの定量と培養	3.インフルエンザウイルスの培養と定量	4.PCR法を用いた性別判定		
1回目	ビレットマン検定、培地の調整、コロニーからの液体培養					
2回目	大腸菌増殖の測定、顕微鏡での観察、菌の分離培養					
3回目	UV感受性試験、抗生物質感受性試験、落下細菌採取					
4回目	結果の判定、落下細菌観察	培地の調整				
5回目		指示菌の培養	ウイルスの鶏卵への接種、HA価測定法の修得			
6回目		ブラーク形成操作				
7回目		ファジーブラークの観察、タイター測定				
8回目			ウイルス液回収とHA価の測定			
9回目						毛髪からのDNA抽出とPCR増幅、ゲルの準備
10回目						アガロースゲル電気泳動による増幅断片長の測定

授業科目名  (英語名)	生物系実習 (薬品生物工学)			必修・選択	必修	担当教員名
	Experimental Training in Biological Science			単位数	3/4単位	芳本 忠 伊藤 潔 中嶋 義隆
学年	3年次	学期	通年	時限	・・時限	学生実習室
授 業 の ね ら い					教 科 書	
<p>遺伝子組換え法はこれまで生命科学研究に革命的な進展をもたらす。遺伝子組換えによる医薬品が臨床的に用いられ、遺伝子診断も行なわれている。さらに、病気の原因解明やその治療法の開発に遺伝子レベルの研究には不可欠手法となっている。</p> <p>本実習は、遺伝子組換え法の基本的な実験操作と、それらの原理を理解することを目的とする。</p>					実習テキスト	
					参 考 書 等	
授 業 内 容 と 方 法					プ リ ン ト 配 付	
<p>1. 実習に先立って、実習内容の概略と注意点を講義する。</p> <p>2. 全体を16のグループに分け、8グループずつが以下の3つの項目についての実習を順次行う。また、パソコンを用い、インターネット上のデータベースから遺伝子情報を収集、解析する演習を併せて行う</p> <p>3. 大腸菌アミパプチダーゼN遺伝子のサブクローニング 酵素活性に基づくスクリーニング</p> <p>4. 陽性クローンからのプラスミドの回収と分析 大腸菌を用いた、クローン化遺伝子からの酵素蛋白質の過剰発現</p> <p>5. 大腸菌ラクトースオペロンの発現調節機構の解析</p>					履修条件・成績評価の方法	
					出 席 と レ ポ ー ト	
授 業 計 画						
組換えDNA実習						
DNAアガロースの制限酵素消化とライゲーション						
アガロースゲル電気泳動によるDNAの分析						
大腸菌コンピテントセルの形質転換						
酵素活性測定による形質発現の解析						
プラスミドの調製と電気泳動						
発現タンパク質のSDS-PAGEによる分析						
組換えタンパク質の利用(結晶化)						
分子生物学実習						
誘導物質(PTG)による -ガラクトシダーゼの誘導合成						
遺伝情報の検索と解析						
データベースからの遺伝情報(塩基配列情報)の取得とその利用方法						

授業科目名  (英語名)	生物系実習 (薬用植物学)			必修 選択	必修	担当教員名
	Experimental Training in Biological Science			単位数	3/ 4単位	山田 耕史 北村 美江
学年	3年次	学期	通 年	時限	・ ・ 時限	学生実習室
授 業 の ね ら い					教 科 書	
<p>植物は古来より医薬品原料として様々な形で利用され、また新しい医薬品開発のために重要な位置を占めている。本実習では、植物細胞の光学顕微鏡による観察を通じ、植物に関する基本的な概念を理解すると共に、植物組織培養による有用物質の生産を体験することにより植物バイオテクノロジーの基礎を学習する。</p>					実習テキスト	
					参 考 書 等	
授 業 内 容 と 方 法						
<p>実習テキストに従い、4人一組で実習を行う</p> <p>水溶性赤色素アントシアニンを生産するハマボウフウ培養細胞およびそのプロトプラストを光学顕微鏡を用いて観察することにより、植物細胞に特徴的なオルガネラである細胞壁および液胞の機能に対する理解を深める。また、抗菌作用を有する脂溶性クマリン類と水溶性のアントシアニンのハマボウフウ培養細胞による生産を実地に体験し、その定量ならびに抗菌活性の検定を行う。また、創傷・火傷・アトピー性皮膚炎などのさまざまな皮膚疾患に外用され、ムラサキを含有生薬として含む「紫雲膏」を実際に調製する。</p>					履修条件・成績評価の方法	
					出席、レポートなどで総合的に評価	
授 業 計 画						
1回目	実習講義、ハマボウフウ培養細胞用培地の調整					
2回目	ハマボウフウ培養細胞の移植、紫雲膏の調整					
3回目	実習講義、ストレス処理					
4回目	植物細胞の観察					
5回目	ハマボウフウ培養細胞の生産するクマリン類の定量 (1)					
6回目	ハマボウフウ培養細胞の生産するアントシアニンの定量 (2)					
7回目	シコニン、クマリン類及びアントシアニンの抗菌活性					

授業科目名	医療基礎薬学系実習			必修・選択	必修	担当教員名
	(英語名)	Experimental Training in Basic Clinical Pharmacy			単位数	1単位
学年	3年次	学期	通年	時限	・・時限	学生実習室
授 業 の ね ら い					教 科 書	
動物個体及び動物臓器に対する薬物の作用を実際に観察し、その作用機序について理解を深めるとともに、薬物の効果を適切に評価出来る能力を身につけることを目的としている。また、動物の取り扱い方法や薬物の投与方法を身につける。得られたデータの取りまとめ方を修得するとともに、それをプレゼンテーションする能力についても養うことを目的としている。						
授 業 内 容 と 方 法					参 考 書 等	
大きく6グループに分割し、授業計画27回目の演習を振り分け、6日間かけて、すべての演習を行う。演習で得られたデータをもとに発表会を行う。					NEW薬理学 (南江堂) 医科生理学展望 (丸善)	
					履修条件・成績評価の方法	
					出席、実習態度、発表内容を総合的に判断する。また、演習前日並びに当日に課題を与え、レポート提出を行い、評価の対象にする。必要に応じて、小試験を行う。	
授 業 計 画						
1回目	総論、解説、統計					
2回目	心房標品に働く薬物					
3回目	気管平滑筋に働く薬物					
4回目	抗精神病薬、覚醒剤					
5回目	パーキンソン治療薬					
6回目	抗炎症、及び麻薬性鎮痛薬					
7回目	全身麻酔薬					
8回目	発表準備、グループ討論会					
9回目	発表会その1					
10回目	発表会その2、実習試験					

授業科目名	医療薬学系実習			必修・選択	必修	担当教員名
	(薬剤学)					中村 純三 西田 孝洋 麓 伸太郎
(英語名)	Experimental Training in Clinical Pharmacy			単位数	3/4単位	
学年	4年次	学期	通年	時限	集中	5F多目的室
授業のねらい					教科書	
<p>医薬品として投与された各種製剤の安定性や生体内での動きを正確に把握することは、薬物療法上非常に重要である。製剤中の薬物の体内での移行過程は、崩壊、溶出、吸収、分布、代謝、排泄に分類される。保存中の安定性や各移行過程の役割およびメカニズムについて学び、さらに薬物の体内動態を数学的に解析する薬物速度論について、実践的に理解することをねらいとする。</p>					実習テキスト	
					参考書等	
授業内容と方法					新しい図解薬剤学 (南山堂) 臨床薬物動態学 (南江堂)	
安定性：	フェバルピタールの加水分解反応				履修条件・成績評価の方法	
日本薬局方	37 における分解反応速度を測定し、他の保存条件と比較					
薬物速度論	日本薬局方に規定されている一般試験法 崩壊試験(各種製剤)、溶出・重量偏差試験(トルブタミド) シミュレーション実験、動物実験、コンピュータ解析 フェノールスルホンフタレイン(腎機能検査薬)をモデルとして使用					
					出席、レポート、実習テスト	
授業計画						
安定性：	フェバルピタールの加水分解反応に及ぼすpHおよび温度の影響を反応速度論の観点から検討し、さらに安定化の方法について考察する。					
日本薬局方：	市販されている医薬品を用いて、固形製剤に関して日本薬局方で規定されている一般試験法(崩壊試験、溶出試験、重量偏差試験)を実際に行う					
薬物速度論：	ポンプとフラスコから成る簡単な実験系によって、薬物速度論の原理を理解するため、フェノールスルホンフタレイン(色素)をモデルとして用い、一次速度式に従った薬物移行の正当性を確認する。さらに、ラットに静脈内投与し、その体内動態を速度論的に解析する。得られた結果については、エクセルを用いて系統的にコンピュータ処理する。					



授業科目名	医療薬学系実習 (病院実習)			必修・選択	必修	担当教員名
	(英語名)	Experimental Training in Clinical Pharmacy			単位数	3/4単位
学年	4年次	学期	通年	時限	集中	各実習病院
授業のねらい						教科書
常に患者の存在を念頭においた倫理的責任感のある薬剤師として医療に参画できるようになるために、薬剤師職務に必要な基本的知識、技術ならびに医療の担い手としてふさわしい態度を修得させる。特に、病院薬剤師の業務と責任を理解できるようになるために、調剤、製剤、医薬品情報および服薬説明などの病院薬剤師実務に関する基本的知識、技術ならびに態度を修得させる。						なし
授業内容と方法						参考書等
本実習は、最初に実習テキスト内容に準拠した導入講義を、担当教員が薬学部で行った後、本学附属病院などの複数の地域病院薬局で実施する。各病院薬局では、担当の指導薬剤師が病院薬剤師としての実務に関する内容を細かく解説し、実務実習の指導を行う。実務実習は基本的に個人単位で行い、その内容を整理して記録する。						薬学生 病院実習テキスト (じほう)
						履修条件・成績評価の方法
						出席、レポート、実習態度および修得度により判定
授 業 計 画						
導入講義	1)生命倫理と薬剤師					
	2)医薬品適正使用のための病院薬剤師業務					
	3)薬剤部門の組織と運営					
	4)病院における薬剤部門の役割と責任					
	5)医療チームの一員としての患者への対応					
	6)薬剤業務上のリスクマネジメント					
実務実習	1)調剤業務					
	2)注射薬調剤業務					
	3)医薬品管理業務					
	4)医薬品情報管理業務					
	5)薬剤管理指導業務					
	6)製剤業務					
	7)薬物治療モニタリング業務					
実務実習の1～5)は、全ての病院薬局で実施できる基本実習項目						
実務実習の6～7)は、実習可能な病院薬局で実施できるオプション実習項目						

授業科目名	医療薬学系実習 (保険薬局実習)			必修・選択	必修	担当教員名
	(英語名)	Experimental Training in Clinical Pharmacy			単位数	3/4単位
学年	4年次	学期	通年	時限	集中	保険薬局
授業のねらい					教科書	
実習・薬剤師として必要な基本知識および態度を習得することを目指している。					薬局実務実習テキスト (日本薬剤師会編)	
授業内容と方法					参考書等	
実習に先立ち、導入講義(総論、調剤とその流れ、服薬指導と薬歴管理、医薬品情報収集とその提供、社会保障制度と調剤報酬、介護保険と在宅医療、一般用医薬品と地域薬局の機能等)を受講した上で、保険薬局において、現場の指導薬剤師のもとで、薬局調剤の実践、薬局アイテムと管理、情報のアクセスと活用、薬局カウンターでの一般用医薬品等を学ぶ。					薬局薬剤師実務実習テキスト (日本薬剤師研修センター編)	
					履修条件・成績評価の方法	
					レポート	
授業計画						
<p>1. 薬局調剤の実践 処方せん受付、処方せんの監査と疑義照会、調剤実技・薬剤の調整、監査、服薬指導、薬歴管理調剤録、処方せんの保管・管理、調剤報酬、リスクマネジメント</p> <p>2. 薬局アイテムと管理 薬局アイテム・薬局製剤、薬局アイテムの管理</p> <p>3. 情報のアクセスと活用 情報の入手、情報の提供</p> <p>4. 薬局カウンターでの一般用医薬品 薬局のカウンター業務、一般用医薬品</p> <p>5. 地域における薬剤師 かかりつけ薬局・薬剤師、在宅医療、地域医療地域福祉、学校薬剤師、街の科学者</p> <p>(その他の教員)</p> <p>永田修一、池崎隆司、宮崎長一郎、中村博、高木康、桑山良照、元岡憲治、山形浩介、濱田哲也、上田展也、七嶋和孝、田代浩幸、田辺佐代子、馬場満輝、田代匡昭、石崎太一、井手陽一、田原務、松永知彦</p>						