

平成20年度 薬学部開講科目 目次

	授業科目名	単位数	必修・選択		対象 学年	掲載ページ
			薬学科	薬科学科		
講義	薬学概論Ⅰ	2	必修	必修	1	1
	薬学概論Ⅱ	2	選択	選択	1	2
	物理化学Ⅰ	2	必修	必修	1	3
	生化学Ⅰ	2	必修	必修	1	4
	有機化学Ⅰ	2	必修	必修	1	5
	基礎有機化学	2	必修	必修	1	6
	基礎物理	2	選択	選択	1	7
	基礎化学	2	選択	選択	1	8
	基礎生物	2	選択	選択	1	9
	薬用植物学	1	選択	選択	1	10
	生物薬剤学	2	必修	必修	2	11
	微生物学	2	必修	必修	2	12
	生化学Ⅱ	2	必修	必修	2	13
	生化学Ⅲ	2	必修	必修	2	14
	有機化学Ⅱ	2	必修	必修	2	15
	有機化学Ⅲ	2	必修	必修	2	16
	物理化学Ⅱ	2	必修	必修	2	17
	薬品分析化学Ⅰ	2	必修	必修	2	18
	薬品分析化学Ⅱ	2	必修	必修	2	19
	衛生薬学Ⅰ	2	必修	必修	2	20
	生薬学	2	必修	必修	2	21
	応用情報処理	2	必修	必修	2	22
	臨床医学概論	2	必修	選択	2	23
	放射化学	2	必修	選択	2	24
	生理・解剖学Ⅰ	2	必修	選択	2	25～26
	生理・解剖学Ⅱ	1	必修	選択	2	
	環境衛生学	2	選択	選択	2	27
	分子構造解析学	2	選択	選択	2	28
	臨床漢方学	1	選択	選択	2	29
	薬理学Ⅰ	2	必修	必修	3	30
	薬理学Ⅱ	2	必修	必修	3	31
	衛生薬学Ⅱ	2	必修	必修	3	32
	製剤学・DDSⅠ	2	必修	必修	3	33
	医薬品情報学	2	必修	必修	3	34
	生物統計学	2	必修	選択	3	35
	病原微生物学	2	必修	選択	3	36
	免疫学	2	必修	選択	3	37
	細胞生物学	2	必修	選択	3	38
	薬物治療学Ⅰ	2	必修	選択	3	39
	薬物治療学Ⅱ	2	必修	選択	3	40～43
	別紙：歯学部第1講義室配置図					44
	薬物動態学	2	必修	選択	3	45
	化学療法学	1	必修	選択	3	46
	薬物代謝学	1	必修	選択	3	47
	生物物理化学	2	選択	選択	3	48
	分子生物学	2	選択	選択	3	49
	天然物化学	2	選択	必修	3	50
	生物有機化学	2	対象外	選択	3	51
	医薬品化学	2		選択	4	52
	治療薬剤学	2		選択	4	53
	臨床検査学	1		選択	4	54
	薬事関連法規	2		選択	4	55
	実習日程一覧					56
実習	薬学基礎実習（物理・分析・衛生）	3	必修	必修	2 後期 ～ 3 前期	57～60
	薬学基礎実習（合成系）	3	必修	必修		61～64
	薬学基礎実習（生物・薬理系）	4	必修	必修		65～69
	医療薬学系実習	3		必修	4	70～74
	特別実習	10		必修	4	75

年度 2008	学期 前期	曜日・校時 木・2	必修/選択 必修	単位数 2
授業科目 (英語名)	薬学概論 I (Pharmaceutical Sciences I)			
対象年次 1 年次	講義形態 講義		教室 多目的ホール	
対象学生(クラス等)				
担当教員(科目責任者) / E メールアドレス / 研究室 / TEL / オフィスアワー (質問受付時間) 中島 憲一郎 / naka-ken@nagasaki-u.ac.jp / 薬学部 5 階 医療情報解析学 / (直通)095-819-2450 / 12:30-13:30				
上記以外の 担当教員				
授業のねらい/授業方法(学習指導法)/授業到達目標				
ねらい：薬学部における教育・研究の概略を理解できる知識を身につける。医薬品の開発、利用、管理について大まかな流れを説明できる知識を身につける。 方法：教科書および参考書を用いて講義形式で行う。 到達目標：薬学の研究・教育の概略を理解し、それぞれの目標を説明できる。				
授業の概要 薬学部の教育・研究について、医薬品開発、医薬品の使用、医薬品の管理などを中心に講義する。また、医療倫理やファーマシューティカルケアについても理解を深めるための講義を行う。				
授業内容(毎週毎の授業内容を含む) 1 回目：薬と薬学：薬の歴史と薬学の生い立ちについて理解する 2 回目：医薬品とは：薬の知識と作用について一般的な知識を学ぶ 3 回目：医薬品とは：著名ないくつかの医薬品を取り上げ、その成分や薬効の発見に関して学ぶ 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についてその概略を理解する 5 回目：医薬品の開発研究：(2) 新投与法と新剤形について学ぶ 6 回目：医薬品の開発研究：(3) 臨床試験についてその概略を身につける 7 回目：医療と薬剤師：(1) 病院薬局全体の業務について学ぶ 8 回目：医療と薬剤師：(2) 調剤業務について理解する 9 回目：医療と薬剤師：(3) 病棟業務について理解する 10 回目：医療と薬剤師：(4) 地域薬局全体の業務について学ぶ 11 回目：医療と薬剤師：(5) 地域薬局における服薬指導について理解する 12 回目：薬と社会：(1) 医療と製薬産業について学ぶ 13 回目：薬と社会：(2) 医療制度と医薬品の関係について理解する 14 回目：薬と社会：(3) 社会への薬の貢献、医療過誤、医療倫理について理解を深める 15 回目：世界における薬学・薬剤師：世界における薬学・薬剤師の状況について理解を深める				
キーワード	医薬品、医療と薬剤師、薬と社会			
教科書・教材・参考書	薬学概論(南山堂)、薬の倫理(南山堂)			
成績評価の方法・基準等	テスト 80%、レポート 10%、小テスト 10%、それぞれ 60%以上が必要			
受講要件(履修条件)	なし			
本科目の位置づけ /学習・教育目標	薬学の教育・研究の理解、薬剤師の仕事の理解を目標とする			
備考(準備学習等)	予習を十分に行うこと			

年度	2008	学期	後期	曜日・校時	木・4	必修/選択	選択	単位数	2
授業科目 (英語名)	薬学概論 II (Pharmaceutical Sciences II)								
対象年次	1 年次			講義形態	講義、見学		教室	多目的ホール、学外施設	
対象学生(クラス等)									
担当教員(科目責任者) / E メールアドレス / 研究室 / TEL / オフィスアワー (質問受付時間) 中島 憲一郎 / naka-ken@nagasaki-u.ac.jp / 薬学部 5 階 医療情報解析学 / (直通)095-819-2450 / 12:30-13:30									
上記以外の 担当教員	各研究室の教授、准教授、助教								
授業のねらい/授業方法(学習指導法)/授業到達目標									
ねらい：薬学部における教育・研究の概略を理解できる知識を身につける。									
方法：スライドあるいは資料をもちいて講義形式で行う。薬局および製薬工場の見学。									
到達目標：薬学の研究・教育の概略を理解し、それぞれの目標を説明できる。									
授業の概要 薬学部の教育・研究について、各研究室の代表者がそれぞれの専門から講義する。また、薬局や工場見学を行い薬学の理解をさらに深める									
授業内容(毎週毎の授業内容を含む) ○ 16 研究室の研究内容や関連研究の講義を聴いて、薬学研究の全体像（医薬品の創製、医薬品の作用、医薬品の使用と管理）を理解する ○ 長崎大学医学部歯学部附属病院の見学。病院薬局の業務を観察し概略を理解する ○ 地域薬局を見学し、薬局業務の概略を理解する ○ 製薬工場を見学し、医薬品の製造過程を学ぶ									
キーワード	薬学研究、創薬、薬局業務								
教科書・教材・参考書									
成績評価の方法・基準等	レポート 50%、テスト 50%、それぞれ 60%以上が必要								
受講要件(履修条件)	なし								
本科目の位置づけ /学習・教育目標	薬学の教育・研究の理解、薬剤師の仕事の理解を目標とする								
備考(準備学習等)									

年度	2008	学期	後期	曜日・校時	木・3	必修/選択	必修	単位数	2
授業科目 (英語名)	物理化学 I (Physical Chemistry I)								
対象年次	1 年次			講義形態	講義			教室	多目的ホール
対象学生(クラス等)									
担当教員(科目責任者) / E メールアドレス / 研究室 / TEL / オフィスアワー (質問受付時間) 梶島 力 / tsukaba@nagasaki-u.ac.jp / 薬学部 4 階 機能性分子化学 / (直通)095-819-2439 / 月-金 12:00-18:00									
上記以外の 担当教員	甲斐 雅亮								
授業のねらい/授業方法 (学習指導法) / 授業到達目標									
ねらい： 薬学研究では、薬物と生体のかかわり、新薬の創製、生命現象の解明などが探求されている。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 I では、このような論理的思考力を養うことができる。 方法： 教科書と演習課題を用いて講義する。 到達目標： 物理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として捉える考え方を理解できることが目標である。									
授業の概要									
下記の項目について、物質の状態とエネルギーとの関係を学習する。									
授業内容(毎週毎の授業内容を含む)									
1 回目：物理力と単位									
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：講義内容の総括									

年度 2008	学期 後期	曜日・校時 金・4	必修/選択 必修	単位数 2
授業科目 (英語名)	生化学 I (Biochemistry I)			
対象年次 1 年次	講義形態	講義	教室 多目的ホール	
対象学生(クラス等)				
担当教員(科目責任者) / E メールアドレス / 研究室 / TEL / オフィスアワー (質問受付時間) 河野 通明/ kohnom@nagasaki-u.ac.jp /薬学部 4 階 細胞制御学/ (直通)095-819-2417 / 10:00-15:00				
上記以外の 担当教員	尾崎 恵一			
授業のねらい/授業方法 (学習指導法) /授業到達目標				
ねらい：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いく。生化学は3つのパートに分けて講義され、生化学Iでは細胞を構成する化学的成分の構造と機能を中心として解説する。 方法：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。 到達目標：細胞を構成する化学的構成成分の構造と機能が理解できる。				
授業の概要				
細胞を構成する各種化学的成分の構造と機能について、下記の日程に従って、順次解説する。				
授業内容(毎週毎の授業内容を含む)				
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：脂質の構造				
10 回目：脂質の機能:生体膜				
11 回目：核酸の構造と機能 1.ヌクレオチド				
12 回目：核酸の構造と機能 2.DNA と RNA				
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：まとめ				
キーワード				
教科書・教材・参考書	教科書：ヴォート 基礎生化学 (東京化学同人) 参考書：エッセンシャル細胞生物学 (南江堂)			
成績評価の方法・基準等	試験(2回：80%)、及びレポート・受講態度 (20%) に対する評価を総合して判定する。 なお、無断欠席は大幅な減点対象とする。			
受講要件(履修条件)				
本科目の位置づけ /学習・教育目標	生物系各授業科目の基礎となるものである。学生の自発的な勉学を期待する。			
備考(準備学習等)				

年度	2008	学期	後期	曜日・校時	金・3	必修/選択	必修	単位数	2
授業科目 (英語名)	有機化学 I (Organic Chemistry I)								
対象年次	1 年次			講義形態	講義		教室	多目的ホール	
対象学生(クラス等)									
担当教員(科目責任者) / E メールアドレス / 研究室 / TEL / オフィスアワー (質問受付時間) 畑山 範 / susumi@nagasaki-u.ac.jp / 薬学部 3 階 薬品製造化学 / (直通) 095-819-2416 / 月-金 13:00-18:00									
上記以外の 担当教員	石原 淳								
授業のねらい/授業方法 (学習指導法) / 授業到達目標									
ねらい 有機化学 I では、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。 方法 理解度を深め、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。 到達目標 (1) ハロアルカン、アルコール、エーテルそれぞれの特徴的な物理化学的性質を説明できる。 (2) ハロアルカンを基質とする求核置換反応 (SN2、SN1 反応)、脱離反応 (E2、E1 反応) の特徴と反応機構を説明できる。 (3) アルコールとエーテルの合成法を説明できる。									
授業の概要									
有機化学の基本的な反応であるハロアルカン、アルコール、エーテルが関係する求核置換反応ならびに脱離反応について反応機構に重点を置き解説する。									
授業内容(毎週毎の授業内容を含む)									
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、E1 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、E2 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: アルコールおよびエーテルについてのまとめ									
キーワード									
教科書・教材・参考書		ボルハルト・ショアー 現代有機化学 (上)							
成績評価の方法・基準等		授業中の課題に対する積極的な取り組み状況 (5%) , 試験 (95%)							
受講要件(履修条件)									
本科目の位置づけ /学習・教育目標									
備考(準備学習等)									

年度	2008	学期	後期	曜日・校時	金・2	必修/選択	必修	単位数	2
授業科目 (英語名)	基礎有機化学 (Fundamental Organic Chemistry)								
対象年次	1 年次			講義形態	講義			教室	多目的ホール
対象学生(クラス等)									
担当教員(科目責任者) / E メールアドレス / 研究室 / TEL / オフィスアワー (質問受付時間) 袁 徳其/ deqiyuan@nagasaki-u.ac.jp /薬学部 3 階 薬化学/ (直通)095-819-2424 /左記の連絡手段で双方に都合のよい時間をオフィスアワーとする。									
上記以外の 担当教員									
授業のねらい/授業方法 (学習指導法) /授業到達目標									
ねらい：芳香族化合物の基礎概念を講義し，その合成，反応および多彩な応用・実用について講義する。									
方法：講義と演習を行う。									
到達目標：芳香族性，ベンゼンへの求電子置換反応の機構，置換基がベンゼンへの求電子置換反応に及ぼす効果，ベンゼンの置換基が示す反応について説明できるようにする。これらに基づいて様々なベンゼン誘導体を選択的に合成する方法を考案できるようにする。									
授業の概要 教科書に沿って，芳香族性，ベンゼンへの求電子置換反応の機構，置換基がベンゼンへの求電子置換反応に及ぼす効果，ベンゼンの置換基が示す反応について順次講義を進めるが，その中に最近の研究の進歩についても触れる。 授業内容(毎週毎の授業内容を含む) 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：ベンゼン誘導体への求電子攻撃 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：ベンゼンの置換基の反応性 11 回目：ベンゼンの置換基の反応性 12 回目：ベンゼンの置換基の反応性 13 回目：演習 14 回目：演習 15 回目：演習									
キーワード									
教科書・教材・参考書	教科書：現代有機化学（下）、第 4 版、ボルハルト・ショアー著（化学同人）								
成績評価の方法・基準等	授業中の課題に対する積極的な取り組み状況および授業への貢献度（20%）、試験（80%）								
受講要件(履修条件)									
本科目の位置づけ /学習・教育目標									
備考(準備学習等)									

年度	2008	学期	前期	曜日・校時	金・2	必修/選択	選択	単位数	2
授業科目 (英語名)	基礎物理 (Basic Physics)								
対象年次	1 年次			講義形態	講義		教室	多目的ホール	
対象学生(クラス等)									
担当教員(科目責任者) / E メールアドレス / 研究室 / TEL / オフィスアワー (質問受付時間) 岸川 直哉 / kishika@nagasaki-u.ac.jp / 薬学部 5 階 薬品分析化学 / (直通)095-819-2445 / 水曜日 12:00-17:00									
上記以外の 担当教員	岩永 浩が 1-8 回を担当 岸川 直哉が 9-12 回を担当 中嶋 義隆が 13-15 回を担当								
授業のねらい/授業方法 (学習指導法) / 授業到達目標 ねらい： 高校課程で物理学を履修してこなかった学生を対象に、薬学専門分野を理解するうえで必要な物理学の基本概念をその応用例とともに解説し、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理解する能力を養うことを目指す。 方法： 講演内容に沿ったプリントを配布し、簡単な実験を取り入れた講義を行なう。また、パソコンプロジェクターを用いた講義も行なう。 到達目標： 運動力学の基本概念について説明できる。 電磁気学の基本概念について説明できる。 波動力学の基本概念について説明できる。 原子核物理学の基本概念について説明できる。									
授業の概要 力学、電磁気学、波動力学、原子核物理学の 4 分野について、身の回りの物理的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説明できるように学ぶ。									
授業内容(毎週毎の授業内容を含む) 1 回目：運動の表し方：速度・加速度・落体の運動の表し方について学ぶ。 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について学ぶ。 3 回目：力のつりあい：力のつりあいや力のモーメントについて学ぶ。 4 回目：仕事とエネルギー：仕事・運動エネルギー・位置エネルギーについて学ぶ。 5 回目：静電気と静電気力：静電気と静電気力について学ぶ。 6 回目：電界と電位：電界と電位について学ぶ。 7 回目：抵抗とコンデンサー：抵抗とコンデンサーについて学ぶ。 8 回目：電気回路：電気回路について学ぶ。 9 回目：波の性質 (1)：波の伝わり方・波の表記・干渉について学ぶ。 10 回目：波の性質 (2)：定常波・反射波・反射と屈折について学ぶ。 11 回目：音波：音波の性質、共鳴・共振やドップラー効果について学ぶ。 12 回目：光波：光波の性質、光の屈折・干渉や回折について学ぶ。 13 回目：波動性と粒子性：物質の波動性と粒子性について学ぶ。 14 回目：原子と原子核：原子模型・原子核の構造について学ぶ。 15 回目：放射線と放射能：放射性崩壊・放射線の種類と性質・核分裂について学ぶ。									
キーワード	運動、力、エネルギー、電気、波動、音波、光波、原子、原子核、放射線								
教科書・教材・参考書	指定せず。								
成績評価の方法・基準等	方法：各分野において定期考查結果 (90%) ・授業への取り組み状況 (10%) を考慮し、総合的に評価する。 基準：物理学の基本概念について説明できる。								
受講要件(履修条件)									
本科目の位置づけ /学習・教育目標									
備考(準備学習等)									

年度 2008	学期 前期	曜日・校時 金・3	必修/選択	選択	単位数 2
授業科目 (英語名)	基礎化学 (Fundamental Chemistry)				
対象年次 1 年次	講義形態 講義			教室 多目的ホール	
対象学生(クラス等)					
担当教員(科目責任者) / E メールアドレス / 研究室 / TEL / オフィスアワー (質問受付時間) 袁 徳其/ deqiyuan@nagasaki-u.ac.jp /薬学部 3 階 薬化学/ (直通)095-819-2424 /左記の連絡手段で双方にとって都合の良い時間をオフィスアワーとする。					
上記以外の 担当教員					
授業のねらい/授業方法 (学習指導法) /授業到達目標					
ねらい：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。					
方法：講義を行う。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。					
到達目標：電子配置と化学結合の形成、結合の開裂と生成の様式、混成軌道と分子の立体構造、立体障害と分子の安定性、分子構造と相対的反応性、キラリティと旋光性を概説できる。基本的な化合物を命名できる。ラジカルの構造と安定性、ラジカル連鎖反応機構について説明でき、反応の進行を、エネルギー図を用いて示すことができる。ルイス構造式でルイス酸・塩基の反応式、Newman 投影式で単結合回りの立体配座、Fischer 投影式で不斉炭素の絶対配置を書くことができる。シクロアルカンの多種の歪みを理解し、置換シクロヘキサンの安定な立体配座を書くことができる。					
授業の概要 教科書に沿って、化学結合と分子の構造、構造と反応性、アルカンの反応、シクロアルカンおよび立体異性体について順次講義を進める。					
授業内容(毎週毎の授業内容を含む) 1 回目：原子の構造と電子配置 2 回目：分子軌道と共有結合 3 回目：混成軌道と分子の立体構造 4 回目：官能基、構造異性体、アルカンの命名規則 5 回目：アルカンの物理的性質、配座異性体 6 回目：化学反応の速度論および熱力学、酸と塩基 7 回目：結合の開裂：イオンとラジカル 8 回目：アルカンの反応 9 回目：アルカンの反応 10 回目：シクロアルカンの名称、歪みと安定性 11 回目：置換シクロヘキサンの立体配座、多環アルカン 12 回目：不斉と旋光性、絶対配置 13 回目：複数立体中心をもつ分子 14 回目：化学反応における立体化学、エナンチオマ?の分離 15 回目：評価・指導					
キーワード					
教科書・教材・参考書	教科書：現代有機化学（上）、第4版、ボルハルト・ショアー著（化学同人）				
成績評価の方法・基準等	授業中の課題に対する積極的な取り組み状況および授業への貢献度（20%）、試験（80%）				
受講要件(履修条件)					
本科目の位置づけ /学習・教育目標					
備考(準備学習等)					

年度	2008	学期	前期	曜日・校時	木・3	必修/選択	選択	単位数	2
授業科目 (英語名)	基礎生物 (Fundamental Biology)								
対象年次	1 年次			講義形態	講義	教室	多目的ホール		
対象学生(クラス等)									
担当教員(科目責任者) / E メールアドレス / 研究室 / TEL / オフィスアワー (質問受付時間) 塚元 和弘 / ktsuka@nagasaki-u.ac.jp / 薬学部 2 階 薬物治療学 / (直通)095-819-2447 / 月-金 9:00-17:00									
上記以外の 担当教員	近藤 新二、藤田 亮介、柴田 孝之、渡邊 健も担当する。								
授業のねらい/授業方法 (学習指導法) / 授業到達目標									
ねらい：高校課程で生物未履修者を対象に、薬剤師や生物系研究者に必要となる臨床医学に関する生物の基礎知識を修得する。 方法：授業計画に沿ったプリントやスライドで授業を進める。 到達目標：細胞内小器官の構造と機能を説明できる。 酵素反応，解糖系，クエン酸回路および電子伝達系について説明できる。 光合成について説明できる。 体細胞分裂と減数分裂の違いについて対比させながらそれぞれの細胞分裂を説明できる。 核酸，染色体，遺伝子の構造と遺伝子発現システムについて説明できる。 遺伝の法則と遺伝形式について説明できる。 消化や吸収の機構とそれらを調節している神経やホルモンについて説明できる。 血圧の調節機構や肺および細胞でのガス交換を説明できる。 腎臓の働きを説明できる。 神経系の興奮と伝達およびシナプス伝達の調節機構を説明できる。 血球の分類や機能と凝固・線溶系の機構を説明できる。 主要な内分泌ホルモンの分泌機構や作用機構と血糖の調節機構を説明できる。									
授業の概要									
生命の単位である細胞の構造から，エネルギー代謝，生殖と遺伝，生体の構造と恒常性の維持までを学ぶ。 授業内容(毎週毎の授業内容を含む) 1 回目：からだをつくる細胞の構造・・・動物と植物での細胞の構造の相違点や小器官の役割を学ぶ。(渡邊) 2 回目：生物体内の化学反応と酵素・・・生体のすべての物質の変換に関わる酵素の構造と機能を学ぶ。(渡邊) 3 回目：生物の呼吸・・・酸素呼吸と無酸素呼吸の基本を学ぶ。(渡邊) 4 回目：物質交代とエネルギー代謝・・・解糖系やクエン酸回路などのエネルギー代謝を学ぶ。(藤田) 5 回目：植物と光合成・・・太陽エネルギーによる光合成でデンプンができる仕組みを学ぶ。(藤田) 6 回目：生殖のしくみと細胞分裂・・・無性生殖と有性生殖，体細胞分裂と減数分裂の相違点を学ぶ。(柴田) 7 回目：発生と分化・・・受精卵の分割から器官形成までの分化の過程を学ぶ。(近藤) 8 回目：遺伝の法則と遺伝形式・・・メンデルの法則とメンデルおよび非メンデル遺伝形式を学ぶ。(近藤) 9 回目：遺伝の本体と染色体・・・DNA の構造と複製のしくみ，および染色体の構造と機能を学ぶ。(柴田) 10 回目：遺伝子発現のしくみ・・・転写と翻訳のしくみを学ぶ。(柴田) 11 回目：消化器と消化・吸収のしくみ・・・消化器の種類とその機能や消化と吸収のしくみを学ぶ。(塚元) 12 回目：循環器と血圧維持のしくみ・・・大循環と肺循環の相違点や血圧の調節機構を学ぶ。(塚元) 13 回目：呼吸と腎臓の働き・・・内呼吸と外呼吸の相違点や腎臓のしくみと機能を学ぶ。(塚元) 14 回目：神経感覚器・・・神経の興奮伝達とシナプス伝達のしくみを学ぶ。(藤田) 15 回目：血液とホルモン・・・血球の分類と機能，ホルモン産生臓器とそのホルモンの作用を学ぶ。(塚元)									
キーワード	細胞，細胞分裂，遺伝学，遺伝子発現，臓器の構造と機能，生体の恒常性の維持機構								
教科書・教材・参考書	教科書の指定はない。但し，参考書は以下の 2 冊の書籍を推薦する。 遺伝子の分子生物学 第 5 版 (東京電機大学出版局)・細胞の分子生物学 第 4 版 (ニュートンプレス)								
成績評価の方法・基準等	定期考査で評価する。点数が 60 点以上を合格とする。								
受講要件(履修条件)									
本科目の位置づけ /学習・教育目標	基礎教育								
備考(準備学習等)	修得する知識量が多いので，その都度復習しておくこと。								

年度 2008	学期 後期	曜日・校時 木・2	必修/選択 選択	単位数 1
授業科目 (英語名)	薬用植物学 (Medicinal Plant Sciences)			
対象年次 1 年次	講義形態 講義		教室 多目的ホール	
対象学生(クラス等)				
担当教員(科目責任者) / E メールアドレス / 研究室 / TEL / オフィスアワー (質問受付時間) 河野 功 / ikouno@nagasaki-u.ac.jp / 薬学部 3 階 天然物化学 / (直通) 095-819-2432 / 質問はメールにて受付				
上記以外の 担当教員	山田 耕史 / kyamada@nagasaki-u.ac.jp / 薬用植物園 / (直通) 095-819-2462 / 質問はメールにて受付			
授業のねらい/授業方法 (学習指導法) / 授業到達目標				
ねらい：薬用に用いられる天然界の素材のうち、植物を起原とするものは 90%以上を占める。そこで、植物に対する理解が必須であり、本講義では中学校、高等学校で学習した内容を含む、より高度な内容と共に薬用植物園の紹介を行う。 方法：講義中一コマを使って薬用植物園で実際に薬用植物を観察する。通常はプリントとプロジェクターを用いて説明し、生薬学で扱う薬用植物以外の植物を中心として講義する。 到達目標：植物の構造と生理について説明でき、薬用植物の種類と使用部位、使用法について説明できるようにする。				
授業の概要 植物の分類学、生理について説明し、薬用植物の種類を紹介すると共に、繁殖法を説明する。				
授業内容(毎週毎の授業内容を含む)				
1 回目：附属薬用植物園における薬用植物の紹介。 2 回目：植物の分類 3 回目：植物の構造 4 回目：植物成分の生合成 5 回目：薬用植物の紹介 6 回目：民間薬の紹介 7 回目：サプリメントと健康食品 8 回目：植物組織培養				
キーワード	薬用植物、生合成、天然物、薬用植物園			
教科書・教材・参考書	教科書：特になし 教材：プリント配布、パワーポイント 参考書：薬用植物学、改訂第 6 版、著者名 野呂征男、水野瑞夫、木村孟淳、田中俊弘、出版社名 南江堂			
成績評価の方法・基準等	授業中の課題に対する積極的な取り組み。 期末試験の成績。			
受講要件(履修条件)	なし			
本科目の位置づけ /学習・教育目標	生薬学、天然物化学と密接に関連する。			
備考(準備学習等)	中学校、高等学校の理科で学習したことを、思い出して欲しい。			

年度 2008	学期 後期	曜日・校時 月・1	必修/選択 必修	単位数 2
授業科目 (英語名)	生物薬剤学 (Biopharmaceutics)			
対象年次 2 年次	講義形態 講義		教室 多目的ホール	
対象学生(クラス等)				
担当教員(科目責任者) / E メールアドレス / 研究室 / TEL / オフィスアワー (質問受付時間) 西田 孝洋 / koyo-n@nagasaki-u.ac.jp / 薬学部 4 階 薬剤学研究室 / (直通) 095-819-2454 / 月・火・金曜日 13:00-19:00、メールでも対応				
上記以外の 担当教員				
授業のねらい/授業方法 (学習指導法) / 授業到達目標				
ねらい： 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、崩壊・溶出、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理解することをねらいとする。 方法： 重要事項を整理した講義ノートを作成し、教科書の内容に沿って講義する。小課題を通じて、演習問題の解説も行う。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、e ラーニング教材を利用する。 到達目標： 薬物の体内での移行過程 (崩壊・溶出、吸収、分布、代謝、排泄) および各過程に影響する因子を説明できる。さらに、体内移行過程を速度論的に解析できる。				
授業の概要				
薬物の体内での移行過程 (崩壊・溶出、吸収、分布、代謝、排泄) の役割およびメカニズムについて解説し、各過程を速度論的に解析する方法を説明する。				
授業内容(毎週毎の授業内容を含む)				
1 回目：生物薬剤学概説				
2 回目：医薬品の剤形 (代表的な剤形の種類と特徴、各種剤形の投与経路)				
3 回目：固形製剤の崩壊 (製剤添加物の種類と性質、製剤試験法)				
4 回目：薬物の溶解 (溶解速度、溶解に影響を及ぼす因子)				
5 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)				
6 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				
7 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				
8 回目：消化管以外からの薬物吸収(1) (口腔、直腸、鼻、肺)				
9 回目：消化管以外からの薬物吸収(2) (皮膚、注射、眼)、各種 DDS 製剤				
10 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				
11 回目：薬物の体内分布(2) 組織分布、血液脳関門、胎盤関門				
12 回目：薬物代謝(1) 肝臓の機能、薬物代謝酵素				
13 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				
14 回目：薬物の排泄(1) 腎臓の構造と機能、薬物の腎排泄機構、腎クリアランス、薬物速度論 (半減期)				
15 回目：薬物の排泄(2) 腎排泄に影響を及ぼす因子、胆汁排泄				
キーワード	剤形、崩壊、溶出、膜透過、吸収、分布、代謝、排泄、DDS、薬物速度論			
教科書・教材・参考書	教科書：新しい図解薬剤学 第3版、森本雅憲、南山堂 教材：独自に作成した講義ノート、プレゼンテーション、小課題			
成績評価の方法・基準等	試験 80%、毎回の小課題 20% 薬物の体内での移行過程および各過程に影響する因子を説明できるか、基本的な速度論的解析ができるかどうかは、試験および毎回の小課題によって評価する。			
受講要件(履修条件)				
本科目の位置づけ / 学習・教育目標	薬学教育モデル・コアカリキュラム C13(4)薬物の臓器への到達と消失、C16(1)製剤材料の性質【物質の溶解】、(2)剤形をつくる、に対応			
備考(準備学習等)	毎回の小課題や指定した予習項目を十分に学習してくること			

年度 2008	学期 後期	曜日・校時 水・2	必修/選択 必修	単位数 2
授業科目 (英語名)	微生物学 (Microbiology)			
対象年次 2 年次	講義形態 講義		教室 多目的ホール	
対象学生(クラス等)				
担当教員(科目責任者) / E メールアドレス / 研究室 / TEL / オフィスアワー (質問受付時間) 小林 信之 / nobnob@nagasaki-u.ac.jp / 薬学部 2 階 感染分子薬学 / (直通)095-819-2456 / 毎日 8:00-9:00				
上記以外の担当教員	北里 海雄 (感染分子薬学)			
授業のねらい/授業方法 (学習指導法) / 授業到達目標				
ねらい：微生物の構造、代謝、分類の基礎を理解する				
方法：具体的な指導方法：教科書に沿って進めていくが、予習を原則として毎回授業範囲の英単語レポートを提出				
到達目標：微生物の構造を説明できる。微生物の代謝を説明できる。微生物の分類を説明できる				
授業の概要 微生物にかかわる基礎的な知識を身につける				
授業内容(毎週毎の授業内容を含む) 1 回目：微生物学概論 2 回目：第 1 章 微生物学の範囲と歴史 3 回目：第 2 章 化学の基礎 4 回目：第 3 章 顕微鏡と染色 5 回目：第 4 章 原核生物と真核生物 6 回目：第 5 章 代謝に関する基本的概念 7 回目：第 6 章 細菌の増殖と培養 8 回目：第 7 章 微生物の遺伝学 9 回目：第 1～7 章 まとめ 10 回目：遺伝子移行と遺伝子組換え技術 11 回目：分類学入門：バクテリア 12 回目：第 10 章 ウイルス 13 回目：第 10 章 ウイルス 14 回目：第 11 章 真核生物および寄生虫 15 回目：第 12 章 滅菌と消毒				

年度	2008	学期	前期	曜日・校時	火・3	必修/選択	必修	単位数	2
授業科目 (英語名)	生化学 II (Biochemistry II)								
対象年次	2 年次			講義形態	講義		教室	多目的ホール	
対象学生(クラス等)									
担当教員(科目責任者) / E メールアドレス / 研究室 / TEL / オフィスアワー (質問受付時間) 河野 通明 / kohnom@nagasaki-u.ac.jp / 薬学部 4 階 細胞制御学 / (直通)095-819-2417 / 10:00-15:00									
上記以外の 担当教員	尾崎 恵一								
授業のねらい/授業方法 (学習指導法) / 授業到達目標									
ねらい：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Ⅱ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 方法：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。 到達目標：細胞内で起こる各代謝反応の仕組み、調節機構、生理的役割が理解できる。									
授業の概要 細胞ないで起こる様々な代謝反応について、その仕組み、調節機構、生理的役割について、下記の日程に従って、順次解説する。									
授業内容(毎週毎の授業内容を含む) 1 回目： 代謝におけるエネルギー変化 2 回目： グルコースの異化代謝（解糖系） 3 回目： グリコーゲン代謝 4 回目： 糖新生 5 回目： クエン酸サイクル 6 回目： 電子伝達と酸化的リン酸化 7 回目： 光合成 8 回目： 脂肪酸代謝 1（脂肪酸酸化） 9 回目： 脂肪酸代謝 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： まとめ									
キーワード									
教科書・教材・参考書		教科書：ヴォート 基礎生化学（東京化学同人） 参考書：エッセンシャル細胞生物学（南江堂）							
成績評価の方法・基準等		試験(2回：80%)、及びレポート・受講態度（20%）に対する評価を総合して判定する。なお、無断欠席は大幅な減点対象とする。							
受講要件(履修条件)									
本科目の位置づけ /学習・教育目標		生物系各授業科目の基礎となるものである。学生の自発的な勉学を期待する。							
備考(準備学習等)									

年度	2008	学期	後期	曜日・校時	月・2	必修/選択	必修	単位数	2			
授業科目 (英語名)	生化学 III (Biochemistry III)											
対象年次	2 年次			講義形態			講義			教室	多目的ホール	
対象学生(クラス等)												
担当教員(科目責任者) / E メールアドレス / 研究室 / TEL / オフィスアワー (質問受付時間) 芳本 忠 / yosimoto@nagasaki-u.ac.jp / 薬学部 2 階 薬品生物工学 / (直通)095-819-2435 / 火曜日 9:00-17:00 伊藤 潔 / k-ito@nagasaki-u.ac.jp / 薬学部 2 階 薬品生物工学 / (直通)095-819-2436 / 火曜日 9:00-17:00												
上記以外の 担当教員												
授業のねらい/授業方法 (学習指導法) / 授業到達目標 ねらい：ヒトの全ての遺伝情報であるヒトゲノムが解読され、遺伝子の異常と病気の関係が明らかになってきた。生化学 III では、生命情報を担っている遺伝子の構造とタンパク質の生合成に至る遺伝情報の発現過程を学ぶ。生命現象に関するあらゆる情報は全て遺伝子である DNA に書き込まれている。この DNA がどのような構造を持ち、複製され、必要な情報が mRNA として取り出され (転写され)、タンパク質に翻訳されるかを理解するのがねらいである。 方法：教科書を中心に、プロジェクターやプリントを使い解説する。 到達目標：薬学教育において遺伝子の構造や役割を理解することは非常に重要で、以下の能力を持つことが求められる。 ・ 遺伝子の構造を理解し、DNAの複製機構について説明できる。 ・ DNAとRNAの類似点と相違点を理解し、DNAからRNAへの転写過程を説明できる。 ・ 主要なRNAの機能とプロセッシングについて説明できる。 ・ リボソームの構造を理解し、RNAからタンパク質への翻訳過程について説明できる。 ・ 遺伝子発現の調節について、例を挙げて説明できる。												
授業の概要 メンデルの遺伝の法則発見の歴史から始まり、ワトソンとクリックによって明らかにされた DNA の 2 重らせん構造。この DNA が通常は折畳まれているが、細胞分裂に先立ち正確に複製される機構を学ぶ。更に、目的のタンパク質を合成するため、DNA の遺伝情報が mRNA に転写され、その塩基配列に従いリボソーム上でタンパク質に翻訳される機構を学ぶ。 授業内容(毎週毎の授業内容を含む) 1 回目： 遺伝の基礎を学ぶ。歴史として、メンデルによる観察と法則、鎌形赤血球を例に遺伝子とタンパク質の関係を概説。 2 回目： 核酸の構造について、塩基、ヌクレオシド、リン酸結合から、ワトソンクリックモデルを学ぶ。 3 回目： DNA のスーパーコイル構造、塩基対と融解温度、真核生物のヌクレオソーム構造など、生体内での核酸の状態を学ぶ。 4 回目： DNA の複製：複製フォークの移動による複製機構を学び、リーディング鎖とラギング鎖で機構が異なることを学ぶ。 5 回目： 原核生物の複製機構の詳細について、DNA ポリメラーゼの作用、ヘリカーゼが DNA をほどこき、巻き戻りの防止の機構、岡崎フラグメントの意味、連続的な複製のための機構の詳細を学ぶ。 6 回目： DNA が紫外線や化学物質などで損傷を受けた場合の修復機構を学ぶ。 7 回目： RNA ポリメラーゼと転写過程を学ぶ。プロモーターなどの転写に関する基本用語について解説する。 8 回目： 原核生物における転写とその調節を学ぶ。ラクトースオペロンやトリプトファンオペロンなど代表的な例を解説する。 9 回目： 真核生物における転写とその調節を学ぶ。いくつかの転写因子を例示し、それらの構造的特徴と機能を解説する。 10 回目： 主要な 3 種類の RNA (rRNA、tRNA、mRNA) の転写後修飾 (プロセッシング) を学ぶ。 11 回目： タンパク質生合成の最初の段階であるアミノ酸の活性化と遺伝暗号について学ぶ。 12 回目： リボソーム、tRNA、mRNA の構造と機能について、真核生物と原核生物の相違点を説明しながら解説する。 13 回目： 大腸菌における翻訳の開始、伸長、終結の過程を詳説し、真核生物における相違点について解説する。 14 回目： タンパク質の翻訳後修飾について、いくつかの例を挙げて概説する。 15 回目： 試問とフィードバック												
キーワード	核酸、タンパク質、遺伝子発現、複製、転写、翻訳、原核細胞と真核細胞、											
教科書・教材・参考書	キャンベル・ファーレル生化学 (広川書店)、ヴォート基礎生化学 (東京化学同人) プリントの配布											
成績評価の方法・基準等	(期末試験 100%) 問題を正しく理解し、答えているか。必要なキーワードを用いているか。思考方法が正しいかで評価する。複製、転写、翻訳の理解が基準となる。											
受講要件(履修条件)	生化学 I,II を受講していること											
本科目の位置づけ /学習・教育目標												
備考(準備学習等)	事前に前回の講義内容の復習と、教科書を学習しておく											

年度 2008	学期 前期	曜日・校時 火・2	必修/選択 必修	単位数 2
授業科目 (英語名)	有機化学 II (Organic Chemistry II)			
対象年次 2 年次	講義形態 講義		教室 多目的ホール	
対象学生(クラス等)				
担当教員(科目責任者) / E メールアドレス / 研究室 / TEL / オフィスアワー (質問受付時間) 尾野村 治 / onomura@nagasaki-u.ac.jp / 薬学部 3 階 医薬品合成化学 / (直通) 095-819-2429 / 月-金 10:30-18:00				
上記以外の 担当教員				
授業のねらい/授業方法 (学習指導法) / 授業到達目標				
ねらい：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 I に続いて学ぶ。これにより、将来、大学、研究機関などで新材料創製、創薬などの研究に携わるために、あるいは薬剤師として医薬品分子の構造からその性質を理解するために、必須の有機化学の基礎を修得する。 方法：予習、復習の手助けとなるように教科書に沿って学び、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も学ぶ。なお、理解度をより深めるために毎回小テストを実施する。 到達目標：(1) 炭素間不飽和結合を持つ化合物の性質と反応を体系的に説明できる。 (2) 簡単な協奏反応を π 分子軌道を用い説明できる。				
授業の概要 炭素間不飽和結合を持つ化合物を構造別に分類して、それらの性質と反応を学ぶ。アルケン、アルキン、共役ジエンなどである。理解をより深めるために、分子軌道法の基礎も学ぶ。				
授業内容(毎週毎の授業内容を含む) 1 回目：アルケンについて 2 回目：アルケンの反応について I 3 回目：アルケンの反応について II 4 回目：アルケンの反応について III 5 回目：アルキンについて 6 回目：アルキンの反応について I 7 回目：アルキンの反応について II 8 回目：演習 9 回目：分子軌道法について 10 回目：非局在化した π 電子系 アリル系について 11 回目：共役ジエン他について 12 回目：Diels-Alder 環化付加について 13 回目：電子環状反応について I 14 回目：電子環状反応について II 15 回目：演習				
キーワード				
教科書・教材・参考書	教科書：ボルハルトショアー 現代有機化学 上 (化学同人) 教材：プリント配布 参考書：反応からみる基礎有機化学 (三共出版)、有機化学基礎の基礎 (化学同人)			
成績評価の方法・基準等	授業中の課題に対する積極的な取り組み状況(30%)、試験 (70%)			
受講要件(履修条件)				
本科目の位置づけ /学習・教育目標				
備考(準備学習等)				

年度 2008	学期 後期	曜日・校時 火・3	必修/選択 必修	単位数 2
授業科目 (英語名)	有機化学 III (Organic Chemistry III)			
対象年次 2 年次	講義形態 講義		教室 多目的ホール	
対象学生(クラス等)				
担当教員(科目責任者) / E メールアドレス / 研究室 / TEL / オフィスアワー (質問受付時間) 畑山 範 / susumi@nagasaki-u.ac.jp / 薬学部 3 階 薬品製造化学/ TEL : (直通) 095-819-2426 / 月-金 8:30-11:00 石原 淳 / jishi@nagasaki-u.ac.jp / 薬学部 3 階 薬品製造化学/ TEL : (直通) 095-819-2427 / 月-金 8:30-11:00				
上記以外の 担当教員				
授業のねらい/授業方法 (学習指導法) /授業到達目標				
ねらい：有機化学ⅠおよびⅡに引き続き、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することを目的とする。 方法：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の面から解説を詳しく行う。なお、理解度を深めるため、演習を適宜行う。 到達目標：(1) カルボニル化合物の命名、種類、構造および反応性について説明できるようにする。 (2) カルボニル化合物を用いる主な反応の機構を説明できるようにする。 (3) アミンの命名、種類、構造および反応について説明できる。 (4) アミンに関する主な反応の機構を説明できるようにする。				
授業の概要				
創薬を含め有機化合物を合成する際には、炭素-炭素結合を構築することが重要である。カルボニル化合物は、炭素-炭素結合を構築する際に特に有用な化合物であり、カルボニルの構造、反応性ととともにその反応の機構について解説する。また、アミンは含窒素有機化合物のひとつであり、医薬品において非常に重要な化合物である。アミンの種類、構造、反応性ととともにアミンに関する反応の機構について解説する。				
授業内容(毎週毎の授業内容を含む)				
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：アルデヒドとケトンの反応				
4 回目：アルデヒドとケトンの反応				
5 回目：カルボン酸とその誘導体の反応				
6 回目：カルボン酸とその誘導体の反応				
7 回目：カルボン酸とその誘導体の反応				
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：ジカルボニル化合物の反応について				
10 回目：ジカルボニル化合物の反応について				
11 回目：ジカルボニル化合物の反応についてのまとめ				
12 回目：アミンとその誘導体の反応				
13 回目：アミンとその誘導体の反応				
14 回目：アミンとその誘導体の反応についてのまとめ				
15 回目：授業全体のまとめ				
キーワード				
教科書・教材・参考書	ボルハルト・ショアー 現代有機化学 (上) (下)			
成績評価の方法・基準等	各授業における課題および演習ならびに期末試験により総合的に評価する (100 点中、課題および演習 30 点、期末試験 70 点)			
受講要件(履修条件)				
本科目の位置づけ /学習・教育目標				
備考(準備学習等)				

年度 2008	学期 前期	曜日・校時 水・1	必修/選択 必修	単位数 2
授業科目 (英語名)	物理化学 II (Physical Chemistry II)			
対象年次 2 年次	講義形態 講義	教室 多目的ホール		
対象学生(クラス等)				
担当教員(科目責任者) / E メールアドレス / 研究室 / TEL / オフィスアワー (質問受付時間) 甲斐雅亮 / ms-kai@nagasaki-u.ac.jp / 薬学部 4 階 機能性分子化学 / (直通)095-819-2438 / 月-金 12:00-18:00				
上記以外の 担当教員	梶島 力			
授業のねらい/授業方法 (学習指導法) / 授業到達目標				
ねらい： 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させることがねらいである。 方法： 教科書とプリント及び演習課題を用いて講義する。 到達目標： 反応速度論を理解し、各因子について計算によって解析できるようになることが目標である。				
授業の概要 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。				
授業内容(毎週毎の授業内容を含む) 1 回目: 化学反応速度論(概要) 2 回目: 同上(1 次反応)(1) 3 回目: 同上(1 次反応)(2) 4 回目: 同上(n 次反応)(1) 5 回目: 同上(n 次反応)(2) 6 回目: 同上(反応に及ぼす因子)(1) 7 回目: 同上(反応に及ぼす因子)(2) 8 回目: イオン化平衡論 (概要) 9 回目: 同上 (平衡定数) 10 回目: 同上 (アミノ酸のイオン化平衡) 11 回目: 同上 (タンパク質の等電点) 12 回目: 酵素反応速度論 (概要) 13 回目: 同上 (ミカエリスメンテン理論) 14 回目: 同上 (阻害反応機構) 15 回目: 講義内容の総括				

年度 2008	学期 前期	曜日・校時 月・3	必修/選択 必修	単位数 2
授業科目 (英語名)	薬品分析化学 I (Pharmaceutical AnalysisI)			
対象年次 2 年次	講義形態 講義	教室 多目的ホール		
対象学生(クラス等)				
担当教員(科目責任者) / E メールアドレス / 研究室 / TEL / オフィスアワー (質問受付時間) 黒田直敬 / n-kuro@nagasaki-u.ac.jp / 薬学部 5 階 薬品分析化学 / (直通)095-819-2444 / 月-金 10:30-18:00				
上記以外の 担当教員	岸川 直哉			
授業のねらい/授業方法 (学習指導法) /授業到達目標				
授業のねらい： 化学の基本である「分析化学」の位置付けを理解し、酸・塩基平衡をはじめとする各種化学平衡とそれらの容量分析法への応用を学ぶ。さらに、日本薬局方収載医薬品分析の実例を通して、各定性・定量分析法の原理、特徴及び分析データの取り扱い方などを習得する。 授業方法： 授業計画に沿って、板書、液晶プロジェクター等により講義を行う。必要に応じて、プリントを配布する。理解度を確認する目的で、国家試験過去問題を課す。 到達目標： 1) 分析データを正しく処理することができる、2) 各種化学平衡の理論を説明し、その容量分析法への応用を例示することができる、3) 各種定性分析の特徴を説明できる。				
授業の概要 医薬品分析や臨床化学分析等の基礎となる分析化学の位置付け、基本的知識（用語，単位，器具，データ処理法など）を解説し，分析化学の重要性を認識させる。薬品分析化学 I では，特に種々の化学平衡に基づく容量分析法や定性分析法を含む化学的分析法を中に解説を行う。				
授業内容(毎週毎の授業内容を含む) 1 回目：序論：分析化学とは 2 回目：定量分析総論 3 回目：分析データの取り扱い方 4 回目：容量分析総論 5 回目：化学平衡と質量作用の法則 6 回目：酸・塩基とは，電離平衡，緩衝液 7 回目：酸・塩基（中和）滴定 8 回目：非水滴定 9 回目：錯体化学，キレート滴定 10 回目：沈殿の生成と溶解，沈殿滴定 11 回目：酸化と還元，酸化還元滴定 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：評価及び指導				
キーワード				
教科書・教材・参考書	教科書：パートナー分析化学 I（斎藤 寛，千熊正彦，山口政俊，萩中 淳 編集）南江堂 参考書：薬学の分析化学（財津 潔， 山口政俊 編集）廣川書店			
成績評価の方法・基準等	上記目標に対する達成度を，試験結果（90％），授業中の課題に対する積極的な取り組み状況（10％）により総合的に評価する。ただし、最終試験で 60％未満は不合格とする。			
受講要件(履修条件)				
本科目の位置づけ /学習・教育目標	薬学教育モデル・コアカリキュラムの C2 化学物質の分析の（1）化学平衡，（2）化学物質の検出と定量に対応。			
備考(準備学習等)				

年度 2008	学期 後期	曜日・校時 火・2	必修/選択 必修	単位数 2
授業科目 (英語名)	薬品分析化学 II (Pharmaceutical AnalysisII)			
対象年次 2 年次	講義形態 講義		教室 多目的ホール	
対象学生(クラス等)				
担当教員(科目責任者) / E メールアドレス / 研究室 / TEL / オフィスアワー (質問受付時間) 黒田直敬 / n-kuro@nagasaki-u.ac.jp / 薬学部 5 階 薬品分析化学 / (直通)095-819-2444 / 月-金 10:30-18:00				
上記以外の 担当教員	岸川 直哉			
授業のねらい/授業方法 (学習指導法) /授業到達目標				
授業のねらい： 薬学における分析化学の重要性を理解して、物質の諸性質とそれを利用する各種機器分析法の原理を習得する。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応用例を学ぶ。 授業方法： 授業計画に沿って、板書、液晶プロジェクター等により講義を行う。必要に応じて、プリントも配布する。理解度を 確認する目的で、国家試験過去問題を課す。 到達目標： 1) 各種機器分析法の基本原理を説明できる、2) 各種分析法の医薬品、生体関連化合物分析への応用例を例示する ことができる、3) 生体試料の取扱い方を説明できる。				
授業の概要 医薬品分析や臨床化学分析等の基礎となる各種機器分析法による定量・定性分析の原理、特徴を解説する。薬品分 析化学Ⅱでは特に、電磁波を利用する各種分光分析法やクロマトグラフィー等の分離分析法を中心に講義を行い、 医薬品分析等への応用例を紹介する。 授業内容(毎週毎の授業内容を含む) 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：紫外可視吸光度測定法の原理と装置 4 回目：紫外可視吸光度測定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：分離分析法の概説 9 回目：クロマトグラフィーの原理と種類 (1) 10 回目：クロマトグラフィーの原理と種類 (2) 11 回目：高速液体クロマトグラフィー 12 回目：ガスクロマトグラフィー 13 回目：電気泳動及びキャピラリー電気泳動 14 回目：生体試料の取扱いと前処理 15 回目：評価及び指導				
キーワード				
教科書・教材・参考書	教科書：パートナー分析化学Ⅱ (山口政俊, 升島 努, 斎藤 寛, 能田 均 編集) 南江堂 参考書：スタンダード薬学シリーズ2 物理系薬学Ⅲ (日本薬学会編) 東京化学同人 最新機器分析学 (中澤裕之 監修) 南山堂			
成績評価の方法・基準等	上記目標に対する達成度を、試験結果 (90%)、授業中の課題に対する積極的な取り 組み状況 (10%) により総合的に評価する。ただし、最終試験で 60%未満は不合格とす る。			
受講要件(履修条件)				
本科目の位置づけ /学習・教育目標	薬学教育モデル・コアカリキュラムの C2 化学物質の分析の (2) 化学物質の検出と定量、及 び C3 生体分子の姿・かたちをとらえる (1) 生体分子を解析する手法に対応。			
備考(準備学習等)				

年度 2008	学期 後期	曜日・校時 水・1	必修/選択 必修	単位数 2
授業科目 (英語名)	衛生薬学 I (Public Health and Hygienic Chemistry I)			
対象年次 2 年次	講義形態 講義	教室 多目的ホール		
対象学生(クラス等)				
担当教員(科目責任者) / E メールアドレス / 研究室 / TEL / オフィスアワー (質問受付時間) 中山 守雄 / morio@nagasaki-u.ac.jp / 薬学部 5 階 衛生化学 / (直通) 095-819-2441 / 12:00-13:00 (事前に、mail を入れてください)				
上記以外の 担当教員	原武 衛			
授業のねらい/授業方法 (学習指導法) / 授業到達目標				
ねらい：この衛生薬学 I では、健康に係わる内容を中心に、社会・集団と健康、疾病の予防、栄養化学を中心に、その理念の理解と知識を深めることをねらいとした講義を行う。 方法：各時間で、教科書に準拠したハンドアウトを用意し、液晶プロジェクター により資料を提示すること等により、解説する。なお、毎回、講義の最後に演習を適宜行う。また、学期中に 2 回、レポート課題を与える。 到達目標：(社会集団と健康) 社会における集団の健康と疾病の現状およびその影響要因を把握するために。保険統計と疫学に関する基本的知識を修得する。(疾病の予防) 公衆衛生の向上に貢献するために、感染症、生活習慣病、職業病についての現状とその予防に関する基本的知識を修得する。(栄養と健康) 健康維持に必要な栄養を科学的に理解するために、栄養素、代謝、食品の安全性と衛生管理などに関する基本的知識を修得する				
授業の概要： 薬学はくすりに限らず、身のまわりのすべての化学物質を、これまで見つめて来た。なかでも“衛生化学”は、ヒトの健康に係わる化学物質を対象としており、生命を衛るためのケミストリーとして、薬学の伝統的教科の一つといえる。近年の薬学が、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を受け、この衛生化学の分野に加え、公衆衛生(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。この衛生薬学 I では、その中の主に、保健衛生と栄養化学の領域を講義する。				
授業内容(毎週毎の授業内容を含む)				
1 回目 保健統計(1): 人口統計、人口静態・人口動態				
2 回目 保健統計(2): 健康と疾病をめぐる日本の現状				
3 回目 疫学(1)				
4 回目 疫学(2)				
5 回目 疾病の予防(1): 感染症				
6 回目 疾病の予防(2): 生活習慣病				
7 回目 疾病の予防(3): 職業病				
8 回目 中間評価と指導				
9 回目 栄養素(1): 脂質と脂溶性ビタミン				
10 回目 栄養素(2): 水溶性ビタミン				
11 回目 栄養素(3): ミネラル				
12 回目 栄養素(4): 栄養の消化・吸収・代謝				
13 回目 栄養素(5): エネルギー代謝と栄養価				
14 回目 保健機能食品				
15 回目 食品成分と変質				
キーワード	保健衛生、栄養化学			
教科書・教材・参考書	教科書：衛生薬学 一健康と環境一，新井 洋由、早川 和一(編) (廣川書店) 教材：プリント配布 参考書：衛生薬学、 一健康と環境一，第 3 版、井村 伸正、渡部 烈(編) (丸善)			
成績評価の方法・基準等	中間試験 (45%)、定期試験 (45%)、レポート (10%)			
受講要件(履修条件)	任意			
本科目の位置づけ /学習・教育目標	任意			
備考(準備学習等)	事前に、教科書を予習する。関連の新聞記事等の報道に普段から注意を払うことが大事			

年度 2008	学期 前期	曜日・校時 火・1	必修/選択 必修	単位数 2
授業科目 (英語名)	生薬学 (Pharmacognosy)			
対象年次 2 年次	講義形態 講義		教室 多目的ホール	
対象学生(クラス等)				
担当教員(科目責任者) / E メールアドレス / 研究室 / TEL / オフィスアワー (質問受付時間) 河野 功/ ikouno@nagasaki-u.ac.jp /薬学部 3 階 天然物化学/ (直通) 095-819-2432 /質問はメールにて受付				
上記以外の 担当教員	田中 隆／t-tanaka@nagasaki-u.ac.jp／天然物化学研究室／ (直通) 095-819-2433／質問はメールにて受付			
授業のねらい/授業方法 (学習指導法) /授業到達目標				
ねらい：中国 4 千年の歴史の中で育まれてきた中国医学の漢方の中で、中医薬として用いられる生薬は天然薬物の中でも著しく体系化されている。その由来と化学成分について理解し、生理活性発現の理解を促すことにある。 方法： 数多い生薬を教科書のみから記憶するのは困難であるので、出来るだけ視覚によって印象を強くするよう液晶プロジェクターを用いて生薬とその原植物を紹介する。一部、薬草園における観察実習も含む。 到達目標：少なくとも薬局方に収載されている生薬について、それらの基原、用部、性状、成分、応用について説明できるようにする。				
授業の概要 植物性生薬を中心として、用部ごとに分類し順次説明する。				
授業内容(毎週毎の授業内容を含む) 1 回目：生薬の起原と、生薬学への発展の歴史 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：根類生薬について (4) 8 回目：根茎類生薬について (1) 9 回目：根茎類生薬について (2) 10 回目：根茎類生薬について (3) 11 回目：草類生薬、花類生薬について 12 回目：果実類生薬について 13 回目：種子類生薬について 14 回目：動物生薬について 15 回目：授業の総括				
キーワード	基原、用部、成分、薬理、応用、漢方			
教科書・教材・参考書	教科書：新訂生薬学、改訂第 6 版、編者 木村孟淳、田中俊弘、水上元、出版社名 南江堂 教材：パワーポイント 参考書：パートナー 生薬学、編者 指田豊、山崎和男、竹谷孝一、出版社 南江堂			
成績評価の方法・基準等	授業中の課題に対する積極的な取り組み状況。 期末試験及び小テスト。100 点中、期末試験が 90 点、小テスト (レポート) 10 点。			
受講要件(履修条件)				
本科目の位置づけ /学習・教育目標	特に漢方に興味を持つ学生に履修達成を望む。			
備考(準備学習等)				

年度 2008	学期 前期	曜日・校時 火・5	必修/選択 必修	単位数 2
授業科目 (英語名)	応用情報処理 (Advanced computer sciences)			
対象年次 2 年次	講義形態 講義	教室 情報メディア基盤センター第二端末室		
対象学生(クラス等)				
担当教員(科目責任者) / E メールアドレス / 研究室 / TEL / オフィスアワー (質問受付時間) 西田 孝洋 / koyo-n@nagasaki-u.ac.jp / 薬学部 4 階 薬剤学 / (直通) 095-819-2454 / 月-金曜日 13:00-19:00、 メールでも対応				
上記以外の 担当教員	山田 耕史 (化学系：薬用植物園)、井上 誠 (生物系：分子薬理学)			
授業のねらい/授業方法 (学習指導法) / 授業到達目標 ねらい： 全学教育「情報処理入門」に引き続いて、創薬研究や臨床活動において必要不可欠な情報活用能力を養うことを大きなねらいとする。Microsoft Office (Word, PowerPoint, Excel) の応用的な PC スキルを修得し、今後の学生実習のデータ解析やレポート作成に役立てる。さらに、Access を利用してデータベースの概念を十分に理解し、先端的な化学系、生物系の学術論文やデータベースを、IT を活用して検索し、内容を把握できる英語力を養う。 方法： 重要事項や演習手順を整理した講義ノートや演習レジメを作成し、PC 演習を随時行いながら講義する。さらに、e ラーニングの教材によって理解を助ける。 到達目標： PC を活用して、実験データの解析やレポート作成ができる。化学系、生物系の学術論文やデータベースを検索し、内容を把握できる。				
授業の概要 Microsoft Office (Word, PowerPoint, Excel) の応用的な PC 演習を行い、Access を利用してデータベースの概念を十分に理解する。さらに、化学系、生物系の学術論文やデータベースを、IT を活用して検索するための PC スキルや科学英語について説明する。				
授業内容(毎週毎の授業内容を含む) 1 回目： イントロダクション 演習概要、科学英語、情報検索・活用のすすめ 2 回目： Word 応用 (1) レポート作成ガイダンス 3 回目： Word 応用 (2) レポート作成演習 (脚注、アウトライン、目次、体裁など) 4 回目： Access (1) データベースとは、RSS・XML、基本操作、テーブル作成 5 回目： Access (2) 英単語リスト作成、クエリー操作 6 回目： PowerPoint 応用 (1) 模式図作成 (化学式、生体膜、酵素反応、etc) 7 回目： PowerPoint 応用 (2) 画像処理、プレゼンテーションスキル 8 回目： Excel 応用 (1) 検量線 (相関・回帰)、反応速度論 (0 次・1 次速度式)、グラフ作成スキル 9 回目： Excel 応用 (2) 基礎統計処理 (代表値の計算、ヒストグラム作成)、IF 文での条件処理 10 回目： 化学系 (1) 化学系英語ボキャブラリー 11 回目： 化学系 (2) 化学系データベース 12 回目： 化学系 (3) 化学系文献検索演習 13 回目： 生物系 (1) 生物系英語ボキャブラリー 14 回目： 生物系 (2) 生物系データベース 15 回目： 生物系 (3) 生物系文献検索演習				
キーワード	科学英語、データベース、情報リテラシー			
教科書・教材・参考書	教科書：30 時間でマスター Office2003、実教出版 教材：独自に作成した講義ノート、課題レジメ、プレゼンテーション			
成績評価の方法・基準等	レポート課題 70% (応用スキル 30 %、化学系 20 %、生物系 20 %)、小テスト 30% PC や文献データベースなどを活用して、実験データの解析やレポート作成ができるかどうかは、レポート課題によって評価する。化学系、生物系の学術論文の内容を把握できる英語力については、小テストで評価する。			
受講要件(履修条件)	全学教育「情報処理入門」を履修済み			
本科目の位置づけ / 学習・教育目標	薬学準備教育ガイドライン F(2)薬学英語入門、(7)IT、(8)プレゼンテーション、に対応			
備考(準備学習等)	毎回の演習内容や指定した予習項目を十分に学習してくること			

年度	2008	学期	後期	曜日・校時	火・1	必修/選択	薬学科(必修)、薬科学科(選択)	単位数	2
授業科目 (英語名)	臨床医学概論 (Clinical Medicine)								
対象年次	2 年次			講義形態	講義	教室	多目的ホール		
対象学生(クラス等)									
担当教員(科目責任者) / E メールアドレス / 研究室 / TEL / オフィスアワー (質問受付時間) 塚元 和弘 / ktsuka@nagasaki-u.ac.jp / 薬学部 2 階 薬物治療学 / (直通)095-819-2447 / 月-金 9:00-17:00									
上記以外の 担当教員	近藤 新二								
授業のねらい/授業方法(学習指導法)/授業到達目標									
ねらい 多因子疾患の概念や医療倫理の問題点、症候学や薬物治療学および薬剤性障害を理解し、薬剤師に必須の臨床医学知識の修得をめざす。									
方法 日本薬学会編「知っておきたい病気 100」と授業計画に沿ったプリントで授業を進める。									
到達目標 医学・医療の原理や基本的法則を説明できる。 多因子疾患について概略を説明できる。 問題志向型システム(POS)を説明できる。 診療録から薬物治療に必要な患者の臨床情報を列挙でき、入手方法を説明できる。 生命に関わる倫理的問題の概略と問題点を説明できる。 医療に関わる倫理的問題を列挙し、その概略と問題点を説明できる。 小児や高齢者に対する薬物治療で注意すべき点を説明できる。 妊娠時や授乳婦に対する薬物治療で注意すべき点を説明できる。 肝疾患や腎疾患を伴った患者に対する薬物治療で注意すべき点を説明できる。 患者の訴える症候について、その原因と代表的な疾患を説明できる。 薬剤性障害の種類と発症機序、原因薬物および主な症状を説明できる。 薬剤性障害に対する治療法を説明できる。									
授業の概要 医学・医療の原則や多因子疾患の概念、医療倫理から症候学や薬物療法学および薬剤性障害について学ぶ。									
授業内容(毎週毎の授業内容を含む) 1 回目: 臨床医学総論・・・医学・医療の原則や法則、多因子疾患の概念、POS や診療録の仕組みなどを学ぶ。 2 回目: 医療倫理(1)・・・生命の誕生や死に関する倫理的問題を理解する。 3 回目: 医療倫理(2)・・・医療行為に関する倫理的問題を理解する。 4 回目: 治療学総論・・・薬物療法の位置づけ、薬物療法の基本概念、特殊な患者の薬物療法上の注意点などを学ぶ。 5 回目: 症候学と治療法(1)・・・代表的な症候の原因、症状、代表的な疾患、検査データ、治療法を学ぶ。 6 回目: 症候学と治療法(2)・・・代表的な症候の原因、症状、代表的な疾患、検査データ、治療法を学ぶ。 7 回目: 症候学と治療法(3)・・・代表的な症候の原因、症状、代表的な疾患、検査データ、治療法を学ぶ。 8 回目: 症候学と治療法(4)・・・代表的な症候の原因、症状、代表的な疾患、検査データ、治療法を学ぶ。 9 回目: 症候学と治療法(5)・・・代表的な症候の原因、症状、代表的な疾患、検査データ、治療法を学ぶ。 10 回目: 薬剤性肝障害・・・発生機序と原因薬物、分類、症状、検査データ、治療法を学ぶ。 11 回目: 薬剤性腎障害・・・発生機序と原因薬物、分類、症状、検査データ、治療法を学ぶ。 12 回目: 薬剤性肺障害・・・発生機序と原因薬物、分類、症状、検査データ、治療法を学ぶ。 13 回目: 薬剤性血液障害・・・発生機序と原因薬物、分類、症状、検査データ、治療法を学ぶ。 14 回目: その他の薬剤性障害・・・その他の臓器(心臓や皮膚など)障害についても上記と同様に学ぶ。 15 回目: 総 括									
キーワード	症候学								
教科書・教材・参考書	教科書として「知っておきたい病気」(東京化学同人)を指定する。また、参考書は以下の2冊の書籍を推薦する。「薬剤師・薬学生のための臨床医学」(文光堂)と「今日の治療指針」(医学書院)								
成績評価の方法・基準等	定期考査で評価する。合格点は 60 点以上である。								
受講要件(履修条件)									
本科目の位置づけ /学習・教育目標	専門教育								
備考(準備学習等)	修得する知識量が多いので、その都度復習しておくこと。								

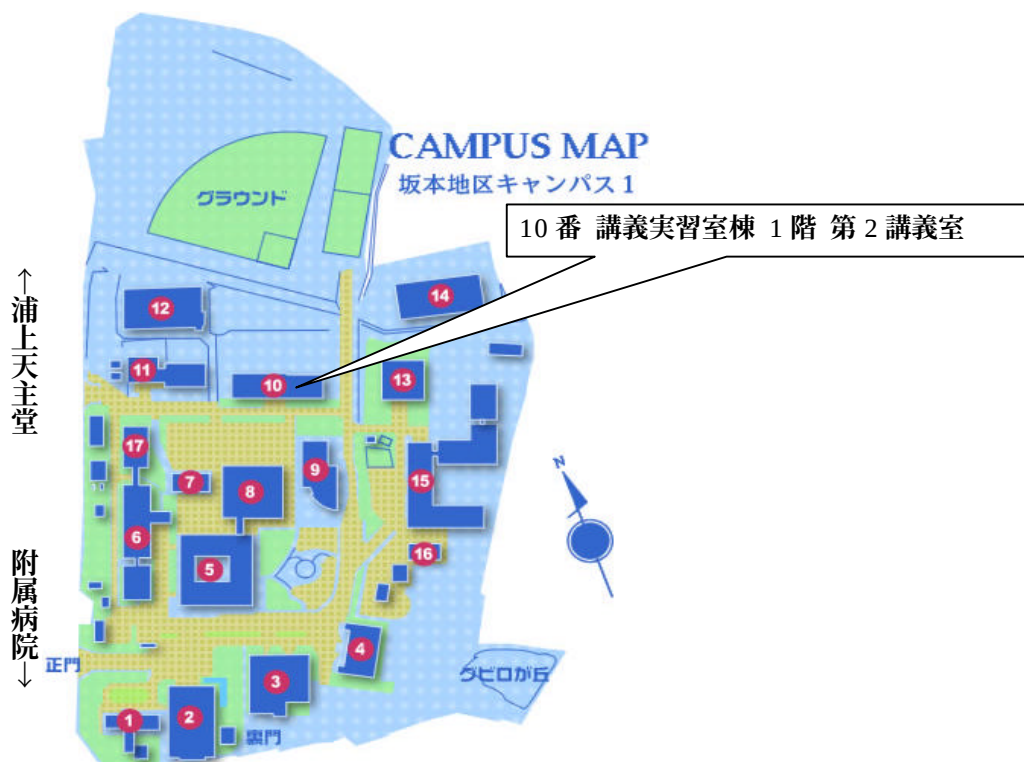
年度	2008	学期	後期	曜日・校時	月・3	必修/選択	薬学科（必修）、薬科学科（選択）	単位数	2
授業科目 (英語名)	放射化学 (Radiochemistry)								
対象年次	2 年次			講義形態	講義		教室	多目的ホール	
対象学生(クラス等)									
担当教員(科目責任者) / E メールアドレス / 研究室 / TEL / オフィスアワー（質問受付時間） 中山 守雄 / morio@nagasaki-u.ac.jp / 薬学部 5 階 衛生化学 / （直通）095-819-2441 / 12:00-13:00（事前に、mail を入れてください）									
上記以外の 担当教員									
授業のねらい/授業方法（学習指導法）/授業到達目標									
ねらい：薬学領域において利用される放射性同位元素、放射線に関する基礎的知識を修得し、実際の医療現場、創薬における応用について理解と知識を深めることをねらいとした講義を行う。 方法：各時間で、教科書に準拠したハンドアウトを用意し、液晶プロジェクター により資料を提示すること等により、解説する。なお、毎回、講義の最後に演習を適宜行う。 到達目標：放射線と放射性同位元素の基本的特性を理解し、医療分野における意義と応用例が説明できる									
授業の概要 医学において放射線の利用が不可欠であると同様、薬学領域においても、放射性医薬品の利用は不可欠である。この講義では、放射性医薬品の基礎となる放射性同位元素の基礎となる放射化学に焦点を絞り、臨床現場での利用の現状を理解するための知識を修得させる。また、最近の創薬研究での応用についても概説する。									
授業内容(毎週毎の授業内容を含む) 1 回目：放射化学と医療（導入講義） 2 回目：放射性同位元素 放射能、放射線概説 3 回目：放射性同位元素と崩壊形式 4 回目：放射能と放射壊変形式 5 回目：放射線と放射線量 放射性同位元素の製造（原子炉・サイクロトロン、ジェネレータ） 6 回目：放射線と物質の相互作用 7 回目：放射線測定法 医療用放射性同位元素と標識化合物 8 回目：放射性核種の製造 9 回目：標識化合物の製造、分離精製、分析 10 回目：in vivo 放射性医薬品各論（1） 11 回目：in vivo 放射性医薬品各論（2） 12 回目：in vivo 放射性医薬品各論（3） 13 回目：その他の画像診断と断層撮像（C T） 14 回目：放射性物質のその他の薬学領域への応用 15 回目：放射線の生体への影響と放射線防護									
キーワード	放射性同位元素、放射線、放射能、								
教科書・教材・参考書	教科書：新放射化学・放射性医薬品学、佐治 英郎、 前田 稔、 小島 周二（編）（南江堂） 教材：プリント配布								
成績評価の方法・基準等	定期試験（100％）								
受講要件(履修条件)									
本科目の位置づけ /学習・教育目標									
備考(準備学習等)									

年度	2008	学期	前期	曜日・校時	月・1-2	必修/選択	薬学科（必修）、薬科学科（選択）
単位数	生理解剖学Ⅰ＝2単位、生理解剖学Ⅱ＝1単位						
授業科目 （英語名）	生理解剖学Ⅰ、Ⅱ（医学部開講科目 人間生物学） （Physiology and AnatomyⅠ,Ⅱ）						
対象年次	2年次		講義形態	講義	教室	医学部講義実習室棟 1階 第2講義室	
対象学生（クラス等）							
担当教員（科目責任者）	/ Eメールアドレス / 研究室 / TEL / オフィスアワー（質問受付時間）						
	伊藤 敬 / tito@nagasaki-u.ac.jp / 医学部 生化学（生体分子解析学） / （直通）095-819-7037 / 金 13:00-17:00						
上記以外の担当 教員	医学部の教員が分担して講義を行う。次頁 講義予定表参照 非常勤講師：高木正洋（熱帯医学研究所）、溝田 勉（熱帯医学研究所）、三矢泰彦 大沢一貴（先導生命科学研究支援センター）						
授業のねらい/授業方法（学習指導法）/授業到達目標							
これから学ぶ医学（生理学や解剖学を含む）を容易に受容できるようにするために、 (1) 人間のミクロからマクロにいたる諸器官の構造とその生理機能、ライフサイクルおよび分子細胞レベルでの生命活動の基本的知識を学んで、人間という生命の全体像を大まかに俯瞰し、把握する。 (2) 地球という Biosphere の中で進化し、社会生活を営む人間は環境と調和して存在しなければならない事を理解する。 生理解剖学（人間生物学）のカリキュラム上の位置づけは下記の通りである 1) 人間という生命の全体像を俯瞰する。 2) 医学（生理学や解剖学を含む）がどのようなものか大まかにつかむ。 3) 地球、環境、社会、健康、病気、心など幅広い分野で問題意識をもち、将来何をなすべきかを考える。 4) 人体の構造と機能・代謝の各系を学び易くするとともに、各系がより高度の内容を教授できる。 5) 科学及び医学・医療英語になじませ、英語を読み、書き、聞いて話せるようになるための基礎を作る。 6) 生物学で受験した学生と受験しなかった学生に対して人体に関わる生物学知識レベルを均一にする。							
授業の概要							
講義：講義は教科書の予習を前提として進める。							
授業内容 （授業予定参照）→次頁							

平成 20 年度人間生物学（薬学部講義名称：生理解剖学）講義予定表

	月	日	曜日	校時	授業項目	授業内容	担当講座等・教員	教室*
生理解剖学Ⅰ対象科目	4	14	月	1	第1章	科学的方法論 (1-12)	3 解剖・小路	第2
				2	第2章	原子と分子、水と水素イオン(13-21)	薬剤部・佐々木	第2
	4	21	月	1	第2章	有機化合物 (22-34)	生化学・伊藤	第2
				2	第4章	ホメオスタシス (70-76)	1 生理・松本	第2
	4	28	月	1	第4章	組織と器官 (55-69)	3 解剖・菱川	第2
				2	第4章	組織と器官 (55-69)	3 解剖・菱川	第2
	5	12	月	1	第5章	循環 (77-96)	3 内科・瀬戸	第2
				2	第5章	循環 (77-96)	3 内科・瀬戸	第2
	5	19	月	1	第6章	血液 (97-114)	原研内科・塚崎	第2
				2	第6章	血液 (97-114)	原研内科・塚崎	第2
	5	26	月	1	第7章	消化 (115-127)	原研病理・	第2
				2	第7章	消化 (115-127)	原研病理・	第2
	6	2	月	1	第7章	栄養 (128-140)	公衆衛生・青柳	第2
				2	第8章	呼吸 (141-158)	2 内科・坂本	第2
	6	9	月	1	第8章	呼吸と健康 (141-158)	2 内科・中富	第2
				2	第9章	泌尿器 (159-176)	2 内科・西野	第2
生理解剖学Ⅱ対象科目	6	16	月	1	第9章	泌尿器 (159-176)	2 内科・西野	第2
				2	第10章	骨と軟骨、骨格 (177-196)	整形外科・弦本	第2
	6	23	月	1	第10章	関節 (177-196)	整形外科・弦本	第2
				2	第11章	筋肉、筋肉収縮 (197-216)	2 生理・西谷	第2
	6	30	月	1	第11章	運動 (197-216)	2 生理・土居	第2
				2	第12章	神経とシナプス (217-223)	1 解剖・森	第2
共通	7	14	月	1	試験	本試験	生化学・伊藤	第2
				2	試験	本試験	生化学・伊藤	第2

* 講義室の第2とは薬学部の第2講義室ではなく、医学部の第2講義室です。



年度	2008	学期	前期	曜日・校時	水・2	必修/選択	選択	単位数	2
授業科目 (英語名)	環境衛生学 (Environmental Health Sciences)								
対象年次	2 年次			講義形態	講義		教室	多目的ホール	
対象学生(クラス等)									
担当教員(科目責任者) / E メールアドレス / 研究室 / TEL / オフィスアワー (質問受付時間) 中山 守雄 / morio@nagasaki-u.ac.jp / 薬学部 5 階 衛生化学 / (直通) 095-819-2441 / 12:00-13:00 (事前に、mail を入れてください)									
上記以外の 担当教員	中島 憲一郎, 黒田 直敬, 原武 衛, 和田 光弘, 岸川 直哉								
授業のねらい/授業方法 (学習指導法) / 授業到達目標									
授業のねらい： 20 世紀における科学技術の急激な進展は、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。このような地球環境の問題は、21 世紀に持続性のある発展をしていくうえでどうしても解決しなければいけない重要な課題の 1 つである。こうした背景を踏まえ、本講義では地球環境の現状とその生命への影響を科学的根拠を基に正しく理解し、将来に向けての問題解決のために何をすべきかを議論する。									
授業方法： 講義内容に沿ったプリントを配付し、パソコンプロジェクター等を用いた講義を行う。									
到達目標： 地球環境の現状を説明でき、将来に向けてどのような行動が必要かを議論できる。									
授業の概要 地球環境の現状とその生体への影響について、科学的な事実 (観測データなど) に基づいた理解を深める。オゾン層破壊、地球温暖化や内分泌かく乱物質等に係わる諸問題を取り上げて解説し、この解決に向けた取り組みについて議論する。									
授業内容(毎週毎の授業内容を含む) 1 回目: 地球環境と生命 2 回目: 地球環境と生態系 3 回目: オゾン層破壊 (1) 4 回目: オゾン層破壊 (2) 5 回目: 地球温暖化 (1) 6 回目: 地球温暖化 (2) 7 回目: 酸性雨 8 回目: 環境保全 (1) 9 回目: 環境保全 (2) 10 回目: 廃棄物とリサイクル 11 回目: 内分泌かく乱物質 (1) 12 回目: 内分泌かく乱物質 (2) 13 回目: エネルギー問題 14 回目: 人口問題 15 回目: 総合討論及び評価									
キーワード	環境と健康, 地球温暖化, オゾン層破壊, 内分泌かく乱, エネルギー								
教科書・教材・参考書	参考書: 衛生薬学 ? 健康と環境? (廣川書店)								
成績評価の方法・基準等	上記目標に対する達成度を、試験結果 (90%), 授業中の課題に対する積極的な取り組み状況 (10%) により総合的に評価する。ただし、最終試験で 60% 未満は不合格とする。								
受講要件(履修条件)									
本科目の位置づけ / 学習・教育目標	薬学教育モデル・コアカリキュラムの C12 環境の (2) 生活環境と健康に対応。								
備考(準備学習等)									

年度	2008	学期	後期	曜日・校時	水・3	必修/選択	選択	単位数	2
授業科目 (英語名)	分子構造解析学 (Spectrometric Identification of Organic Compounds)								
対象年次	2 年次			講義形態	講義・演習	教室	多目的ホール		
対象学生(クラス等)									
担当教員(科目責任者) / E メールアドレス / 研究室 / TEL / オフィスアワー (質問受付時間) 河野 功 / ikouno@nagasaki-u.ac.jp / 薬学部 3 階 天然物化学 / (直通) 095-819-2432 / 月-金、13:00-17:00, 電子メール可									
上記以外の 担当教員	田中 隆 (t-tanaka@nagasaki-u.ac.jp / 天然物化学研究室 / (直通) 095-819-2433)、 山田 耕史 (kyamada@nagasaki-u.ac.jp / 附属薬用植物園 / (直通) 095-819-2462)								
授業のねらい/授業方法 (学習指導法) / 授業到達目標 ねらい：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、赤外線吸収スペクトル、水素及び炭素核磁気共鳴スペクトルなど) による有機化合物の構造解析法を習得する。 方法：授業計画に沿って、教科書の内容を板書、液晶プロジェクター等により講義する。必要に応じて、プリントも配布する。内容の理解を深めるために、適宜、演習とその解説も行う。理解度を確認する目的で、レポートの提出を求めることもある。 到達目標：薬学で凡用される各種機器分析法の原理、特徴、更に、スペクトルのどこを見れば何が判るのかについて学習し、実践的なデータ解析力を習得することで、有機化合物の構造を総合的に解析できる。									
授業の概要 各種機器分析スペクトルに関する基本原理の説明とスペクトルデータの解析方法を解説すると共に、実践的なデータ解析力向上のために総合演習を行う。									
授業内容(毎週毎の授業内容を含む) 1 回目：イントロダクション、質量分析スペクトルの原理と基礎 2 回目：分子量と分子式を知る方法 (元素分析と質量分析) 3 回目：質量分析スペクトルによる構造解析 (フラグメンテーション) 4 回目：赤外吸収スペクトル (水酸基、ケトンなど官能基の特定) 5 回目：紫外可視吸収スペクトル (共役二重結合)、旋光度と円偏光二色性 (不斉炭素の配置、鏡像体の判別) 6 回目：核磁気共鳴 (NMR) の原理、 ¹ H-NMR スペクトルの見方 (1) [化学シフト、積分値、スピン結合] 7 回目： ¹ H-NMR スペクトルの見方 (2) 8 回目： ¹³ C-NMR スペクトルの見方 9 回目： ¹³ C-NMR および二次元相関 NMR スペクトルおよび NMR の総括 10 回目：分子構造解析の総合演習 11 回目：分子構造解析の総合演習 12 回目：分子構造解析の総合演習 13 回目：分子構造解析の総合演習 14 回目：分子構造解析の総合演習 15 回目：講義の総括及び試験									
キーワード	質量分析、赤外吸収スペクトル、紫外・可視吸収スペクトル、旋光度、円二色性スペクトル、核磁気共鳴スペクトル								
教科書・教材・参考書	教科書：ビギナーズ有機構造解析 (化学同人) 及び 機器分析のてびき (第 2 版) IR、NMR、MS、UV データ集 (化学同人) を併用する。 参考書：有機化合物のスペクトルによる同定法 第 7 版								
成績評価の方法・基準等	上記目標に対する達成度を、定期試験結果 (60%)、講義及び演習への取り組み状況 (40%) により総合的に評価する。								
受講要件(履修条件)	3 分の 2 以上の出席が必須。ただし、やむを得ず (正当な理由で) 欠席する場合は、個別指導を行う。								
本科目の位置づけ / 学習・教育目標	医薬品や有機化合物のスペクトルデータを解析するための基礎と応用力をさまざまな例を通じて習得する。								
備考(準備学習等)	あらかじめ有機化学の基礎を理解していることが必要である。								

年度 2008	学期 前期	曜日・校時 水・3	必修/選択 選択	単位数 1
授業科目 (英語名)	臨床漢方学 (KANPO)			
対象年次 2 年次	講義形態 講義		教室 多目的ホール	
対象学生(クラス等)				
担当教員(科目責任者) / E メールアドレス / 研究室 / TEL / オフィスアワー (質問受付時間) 河野 宏 / nagom@cronos.ocn.ne.jp / 非常勤 / (直通) 095-819-2432(薬学部天然物化学研究室) / 質問はメールにて受付				
上記以外の 担当教員	戸原 震一 / tohara@cableone.ne.jp / 非常勤 / 2432 / 質問はメールにて受付 川口 哲 / sakigake@iris.ocn.ne.jp / 非常勤 / 2432 / 質問はメールにて受付			
授業のねらい/授業方法 (学習指導法) /授業到達目標				
ねらい：現代日本の医療の中で、1つの地位を占めている漢方医学を修得することにより、医学としての漢方を理解し生薬成分とクスリの間を関係を理解することにより、薬学への造詣を深める。				
方法： 基礎的な知識を臨床に則した視点で講義にて展開する。				
到達目標：漢方薬および漢方理論を概説できる。				
授業の概要 歴史の中での漢方の位置づけと現代医学の中での漢方の位置づけを入門に、代表的な4理論、すなわち八綱理論、六経理論、気血水理論、五臓理論を臨床と共に概説する。				
授業内容(毎週毎の授業内容を含む) 1 回目：漢方概論：現代医学との接点も含めて 2 回目：歴史と臨床の流れ 3 回目：八綱理論と臨床 4 回目：八綱理論と臨床2：六経理論と臨床1 5 回目：六経理論と臨床2 6 回目：気血水理論と臨床 7 回目：五臓理論と臨床 8 回目：漢方学総括				
キーワード	八綱理論、六経理論、気血水理論、五臓理論			
教科書・教材・参考書	教科書：特になし 教材：パワーポイント 参考書：入門漢方医学			
成績評価の方法・基準等	授業中の課題に対する積極的な取り組み。 期末試験の成績 (100%)。			
受講要件(履修条件)	なし			
本科目の位置づけ /学習・教育目標	生薬学と密接に関連する。			
備考(準備学習等)				

年度	2008	学期	前期	曜日・校時	金・1	必修/選択	必修	単位数	2
授業科目 (英語名)	薬理学 I (Pharmacology I)								
対象年次	3 年次			講義形態	講義		教室	多目的ホール	
対象学生(クラス等)									
担当教員(科目責任者) / E メールアドレス / 研究室 / TEL / オフィスアワー (質問受付時間) 植田弘師 / ueda@nagasaki-u.ac.jp / 薬学部 4 階 分子薬理学 / (直通) 095-819-2421 / 水曜日 12:00-12:50 (事前にメールで連絡のこと)、メールでも対応									
上記以外の 担当教員	井上 誠								
授業のねらい/授業方法 (学習指導法) / 授業到達目標 ねらい： 薬と生体との相互作用の結果起こる現象を分子レベル、細胞レベル、個体レベルの点から学び、薬と薬物受容体との反応様式とその後の細胞内反応について学ぶとともに、生体内での動きと作用についての十分な理解力をつけることを目的としている。 到達目標： 薬物と薬物受容体との反応様式について説明できる。 薬物の受容体結合後の細胞内情報伝達機構について、薬物の種類ごとに説明できる。 生体内生理活性物質の種類とそれらの受容体結合様式、細胞内情報伝達機構、並びに薬理作用について説明できる。 末梢神経系治療薬の作用、作用機序について説明できる。 臓器疾患治療薬の反応様式について説明できる。									
授業の概要 からだと病気の仕組みと治療薬の作用点・作用機序との関係を、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。特に、生理活性物質、末梢神経系治療薬、臓器疾患治療薬の作用並びにその機序について解説する。									
授業内容(毎週毎の授業内容を含む) 1 回目：薬物作用の基本原則：薬の作用点 (受容体、酵素、チャネル等)、作用機構 (アゴニスト、アンタゴニスト作用等) 等について説明する。 2 回目：薬物の生体内運命：薬物と受容体相互作用、薬物の細胞内情報伝達機構や体内動態 (吸収、分布、代謝、排泄) について説明する。 3 回目：局所麻酔薬：神経の活動電位発生機構、局所麻酔薬の作用機序等について説明する。 4 回目：運動神経系作用薬：神経筋接合部に作用する薬物について説明する。 5 回目：自律神経系作用薬 I：交感神経系作用薬ならびにその関連受容体について説明する。 6 回目：自律神経系作用薬 II：副交感神経系作用薬、神経節作用薬ならびにその関連受容体について説明する。 7 回目：自律神経系作用薬 III：眼に作用する薬物について説明する。 8 回目：呼吸器作用薬：喘息治療薬、抗アレルギー薬、呼吸興奮、鎮咳去痰薬等について説明する。 9 回目：消化器作用薬：胃・十二指腸潰瘍治療薬等について説明できる。 10 回目：消化器作用薬：胃腸間運動に作用する薬物等について説明できる。 11 回目：腎臓作用薬 I：腎臓の機能ならびに一部の利尿薬について説明する。 12 回目：腎臓作用薬 II：利尿薬について説明する。 13 回目：高血圧治療薬：高血圧症に用いる薬について説明する。 14 回目：心臓疾患作用薬 I：抗狭心症薬ならびに抗不整脈薬について説明する。 15 回目：心臓疾患作用薬 II：心不全治療薬について説明する。									
キーワード	薬物受容体、作用機序、生理活性物質、末梢神経系治療薬、心臓疾患治療薬								
教科書・教材・参考書	教科書：一目でわかる薬理学第 5 版 (メディカル・サイエンス・インターナショナル)、 参考書：New 薬理学 (南江堂) [薬理学 III, IV の教科書である] ギャノン生理学 (丸善)								
成績評価の方法・基準等	期末試験(100%)								
受講要件(履修条件)	なし								
本科目の位置づけ /学習・教育目標	薬物の作用機序を身につける科目であり、薬剤師あるいは研究者としての基礎的な知識を習得させる。								
備考(準備学習等)	講義に際し、予習・復習は必須である。								

年度 2008	学期 後期	曜日・校時 水・1	必修/選択 必修	単位数 2
授業科目 (英語名)	薬理学Ⅱ (Pharmacology Ⅱ)			
対象年次 3 年次	講義形態 講義	教室 第1 講義室		
対象学生(クラス等)				
担当教員(科目責任者) / E メールアドレス / 研究室 / TEL / オフィスアワー (質問受付時間) 植田弘師 / ueda@nagasaki-u.ac.jp / 薬学部 4 階 分子薬理学 / (直通) 095-819-2421 / 水曜日 12:00-12:50 (事前にメールで連絡のこと)、メールでも対応				
上記以外の 担当教員	井上 誠			
授業のねらい/授業方法 (学習指導法) /授業到達目標				
ねらい：薬と生体との相互作用の結果起こる現象を分子レベル、細胞レベル、個体レベルの点から理解する事を目的とする。薬と薬物受容体との反応機構とその後の細胞内情報伝達機構について学習するとともに、病気の仕組みと治療薬の作用機序についての十分な理解力をつけることを目的としている。 方法：教科書に沿った講義を行う 到達目標： 内分泌・代謝性疾患治療薬の反応様式について説明できる。 ホルモン作用について説明できる。 中枢神経作用薬の反応様式について説明できる。				
授業の概要				
からだと病気の仕組みと治療薬の作用点・作用機序との関係を、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。特に、内分泌・代謝性疾患治療薬、ホルモン、中枢神経作用薬の作用並びにその機序について解説する。				
授業内容(毎週毎の授業内容を含む)				
1 回目：血液・造血器系作用薬：止血薬、抗血栓薬、貧血治療薬等について説明する。				
2 回目：脂質異常症治療薬：高脂血症治療薬等について説明する。				
3 回目：非ステロイド性抗炎症薬：炎症の成り立ちと炎症治療薬、抗リウマチ薬等について説明する。				
4 回目：ステロイド性抗炎症薬：コルチコステロイド作用等について説明する。				
5 回目：ホルモン:性ホルモン作用とその代用薬ならびに甲状腺ホルモン作用と抗甲状腺薬等について説明する。				
6 回目：糖尿病治療薬：インスリン作用および各種糖尿病性治療薬について説明する。				
7 回目：中枢神経機能：中枢神経系における神経伝達物質と作用薬について説明する。				
8 回目：抗不安・催眠薬：各種薬物について説明する。				
9 回目：抗てんかん薬・全身麻酔薬：各種薬物について説明する。				
10 回目：パーキンソン病治療薬：病因とその関連薬物について説明する。				
11 回目：統合失調症治療薬：病因とその関連薬物について説明する。				
12 回目：抗うつ薬：病因とその関連薬物について説明する。				
13 回目：オピオイド鎮痛薬：痛み発生機構、オピオイド鎮痛機構、副作用等について説明する。				
14 回目：薬物乱用と依存：中枢興奮薬、オピオイド、幻覚薬等が誘導する症状について説明する。				
15 回目：抗感染症薬・抗腫瘍薬：各種抗菌薬、抗ウイルス薬、				
キーワード	作用機序、中枢神経系治療薬、内分泌・代謝性疾患治療薬			
教科書・教材・参考書	教科書：一目でわかる薬理学第5 版（メディカル・サイエンス・インターナショナル）、参考書：New 薬理学（南江堂）[薬理学ⅢⅣの教科書である] ギャノン生理学（丸善）			
成績評価の方法・基準等	期末試験(100%)			
受講要件(履修条件)	なし			
本科目の位置づけ /学習・教育目標	薬物の作用機序を身につける科目であり、薬剤師あるいは研究者としての基礎的な知識を習得させる。			
備考(準備学習等)	講義に際し、予習・復習は必須である。			

年度 2008	学期 前期	曜日・校時 金・2	必修/選択 必修	単位数 2
授業科目 (英語名)	衛生薬学 II (Public Health and Hygienic Chemistry II)			
対象年次	3 年次	講義形態	講義	教室 第1講義室
対象学生(クラス等)				
担当教員(科目責任者) / E メールアドレス / 研究室 / TEL / オフィスアワー (質問受付時間) 中山 守雄 / morio@nagasaki-u.ac.jp / 薬学部5階 衛生化学 / (直通) 095-819-2441 / 12:00-13:00 (事前に、mail を入れてください)				
上記以外の 担当教員	原武 衛			
授業のねらい/授業方法 (学習指導法) /授業到達目標 ねらい：この衛生薬学 II では、健康に係わる内容を中心に、化学物質の生体への影響、生活環境と健康を中心に、その理念の理解と知識を深めることをねらいとした講義を行う。 方法：各時間で、教科書に準拠したハンドアウトを用意し、液晶プロジェクター により資料を提示すること等により、解説する。なお、毎回、講義の最後に演習を適宜行う。また、学期中に1回、レポート課題を与える。 到達目標：(化学物質の生体への影響) 有害な化学物質などの生体への影響を回避できるようになるために、化学物質の毒性などに関する基本的知識を修得する。(生活環境と健康) 生態系や生活環境を保全、維持するために、それらに影響を及ぼす自然現象、人為的活動を理解し、環境汚染物質などの成因、人体への影響、汚染防止、汚染除去などに関する基本的知識を修得する。				
授業の概要 薬学はくすりに限らず、身のまわりのすべての化学物質を、これまで見つめて来た。なかでも“衛生化学”は、ヒトの健康に係わる化学物質を対象としており、生命を衛るためのケミストリーとして、薬学の伝統的教科の一つといえる。近年、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を受け、この衛生化学の分野に加え、公衆衛生(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。この衛生化学 II では、化学物質の生体への影響、環境衛生の領域を講義する。				
授業内容(毎週毎の授業内容を含む) 1 回目：食品添加物総論 2 回目：食品添加物各論 3 回目：食品衛生のための法規則 4 回目：食中毒 (1)： 細菌・ウイルス 5 回目：食中毒 (2)： 自然毒・化学物質 6 回目：地球環境と生態系・放射線の生体への影響 7 回目：中間試験 8 回目：水環境 9 回目：大気・室内環境 10 回目：その他の環境問題 11 回目：非電離及び電離放射線の生体への影響 12 回目：化学物質の代謝・代謝的活性化 13 回目：生活環境中の化学物質とがん 14 回目：化学物質の毒性 15 回目：薬毒物中毒と薬毒物検出法				
キーワード	環境衛生、化学物質の代謝			
教科書・教材・参考書	教科書：衛生薬学 ―健康と環境―，新井 洋由、早川 和一(編) (廣川書店) 教材：プリント配布 参考書：衛生薬学、 ―健康と環境―，第3版、井村 伸正、渡部 烈(編) (丸善)			
成績評価の方法・基準等	中間試験 (45%)、定期試験 (50%)、レポート (10%)			
受講要件(履修条件)				
本科目の位置づけ /学習・教育目標				
備考(準備学習等)	事前に、教科書を予習する。関連の新聞記事等の報道に普段から注意を払うことが大事			

年度 2008	学期 前期	曜日・校時 水・1	必修/選択 必修	単位数 2
授業科目 (英語名)	製剤学・DDS I (Pharmaceutics ・ DDS I)			
対象年次 3 年次	講義形態 講義		教室 第1 講義室	
対象学生(クラス等)				
担当教員(科目責任者) / E メールアドレス / 研究室 / TEL / オフィスアワー (質問受付時間) 中村 純三 / junzo@nagasaki-u.ac.jp / 薬学部5 階 薬剤学 / (直通) 095-819-2453 / 月-金 8:30-17:00				
上記以外の 担当教員				
授業のねらい/授業方法 (学習指導法) /授業到達目標				
ねらい：医薬品及びその剤形の物理・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理解することをねらいとする。				
方法：授業ごとにプリントを作成し、また参考書も講義で利用する。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。				
到達目標：生物薬剤学Ⅰに続き、主に物理薬剤学の基礎的な内容を説明できるようにする。				
授業の概要 医薬品及びその剤形の物理・化学的性質と薬物の体内動態を学ぶ生物薬剤学、薬物送達学との有機的関連について講義する。				
授業内容(毎週毎の授業内容を含む) 1 回目：製剤学・DDSⅠ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：遺伝子治療				
キーワード	剤形、薬物の体内動態、薬物送達、DDS			
教科書・教材・参考書	新しい図解薬剤学(南山堂)			
成績評価の方法・基準等	授業中の課題に対する積極的な取り組み状況 100%			
受講要件(履修条件)	特になし			
本科目の位置づけ /学習・教育目標	専門教育			
備考(準備学習等)	参考書で学ぶ準備学習が必要である。			

年度 2008	学期 後期	曜日・校時 木・1	必修/選択 必修	単位数 2
授業科目 (英語名)	医薬品情報学 (Drug Information)			
対象年次	3 年次	講義形態	講義	教室 多目的ホール
対象学生(クラス等)				
担当教員(科目責任者) / E メールアドレス / 研究室 / TEL / オフィスアワー (質問受付時間) 中島 憲一郎 / naka-ken@nagasaki-u.ac.jp / 薬学部 5 階 医療情報解析学 / (直通)095-819-2450 / 12:00-13:00				
上記以外の 担当教員	和田 光弘			
授業のねらい/授業方法(学習指導法)/授業到達目標 ねらい： 薬剤師として、患者やコメディカルが求める医薬品情報を適切に発信できるようになるための基礎的な知識を身につける。 方法： 教科書に沿って講義を行う。必要に応じてプリントなどを使用し、説明を行う。 適宜学生に質問をして、その理解を確認しながら講義を進める。 到達目標： 医薬品情報に関する基本的な用語について正しく説明できるようになる。 医薬品情報の検索、収集、評価、管理・保管、加工及び発信を行うに当たり、必要な事柄を説明できる。				
授業の概要 医薬品情報の基礎と応用について段階的に講義する。医薬品情報の意義、検索、収集、評価、管理・保管、加工及び発信について順次理解を深める講義とする。また、薬剤師が医薬品情報を如何に利用するか、その実際についても学ぶ。 授業内容(毎週毎の授業内容を含む) 1 回目：医薬品情報の基礎：情報の入手可能な医薬品情報にはどのようなものがあるかを理解する 2 回目：医薬品の開発 1：非臨床試験の内容を理解する 3 回目：医薬品の開発 2：臨床試験の内容を理解する 4 回目：医薬品情報の検索と評価法：医薬品情報の検索方法とその評価法について学び、インターネットを用いて簡単な検索が行えるようにする 5 回目：薬物相互作用 1：吸収、分布、代謝及び排泄過程における薬物の相互作用のメカニズムを理解する 6 回目：薬物相互作用 2：薬物相互作用のについてその実際を理解する 7 回目：統計解析の基本：医薬品情報のデータについて統計解析する方法を学び、実際の応用例を理解する 8 回目：医療現場での医薬品情報の収集とその評価 1：病院での医薬品情報の収集とその評価について基本事項を学ぶ 9 回目：医療現場での医薬品情報の収集とその評価 2：薬局での医薬品情報の収集とその評価について、基本事項を学ぶ 10 回目：新薬採用や治験審査における薬の評価：新薬採用や治験審査における医薬品情報の重要性を学び、評価する能力を身につける 11 回目：Clinical Research Coordinator における薬剤師の役割：CRC について学び、その活動内容を理解すると共に、薬剤師の関与の重要性を把握する 12 回目：薬剤疫学と Evidence Based Medicine 1：薬剤疫学の基本的な項目について学ぶ 13 回目：薬剤疫学と Evidence Based Medicine 2：薬剤疫学や EBM の実際について学び、薬剤師の関与について理解する 14 回目：医薬品情報と製薬企業：製薬企業と薬剤師のかかわりについてその基本事項を学ぶ 15 回目：ジェネリック薬と情報：本邦におけるジェネリック薬の歴史的な経緯やその使用状況を学ぶ				
キーワード	医薬品情報、薬剤師、医薬品の適正使用、EBM、統計解析			
教科書・教材・参考書	教科書：医薬品情報・評価学（南江堂） 参考書：医薬品情報学入門（南山堂）、治療薬マニュアル（医学書院）			
成績評価の方法・基準等	100 点中、テスト 80%、授業中の課題に対する積極的な取り組み状況 10%、レポート 10% それぞれ 60%以上の得点が必要。			
受講要件(履修条件)	なし			
本科目の位置づけ /学習・教育目標	情報に関する知識を身につけ、薬剤師の情報管理を理解する。			
備考(準備学習等)	事前に教科書等で十分に予習しておくこと。			

年度	2008	学期	後期	曜日・校時	金・2	必修/選択	薬学科（必修）、薬科学科（選択）	単位数	2
授業科目 (英語名)	生物統計学 (Biostatistics)								
対象年次	3年次			講義形態	講義		教室	情報メディア基盤センター第二端末室	
対象学生(クラス等)									
担当教員(科目責任者) / Eメールアドレス / 研究室 / TEL / オフィスアワー（質問受付時間） 西田 孝洋 / koyo-n@nagasaki-u.ac.jp / 薬学部 4 階 薬剤学研究室 / （直通）095-819-2454 / 月・火・金曜日 13:00-19:00、メールでも対応									
上記以外の 担当教員									
授業のねらい/授業方法（学習指導法）/授業到達目標 ねらい：薬学を含め生物科学のあらゆる分野において、統計学は欠くことのできない手法で、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使用されている基本的な統計解析法の理論を十分に理解し、一連の統計解析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。 方法：統計解析あるいは実験データの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。重要事項を整理した講義ノートを作成し、教科書の内容を参照しながら講義する。さらに、eラーニングの教材によって理解を助ける。									
到達目標：基本的な統計解析法の理論を説明できる。エクセルを利用して、実験データの統計解析および有意差検定ができる。									
授業の概要 主要な統計解析の手法を各論的に概説した後、実際のデータ例を紹介し、コンピュータを用いた演習形式で統計解析を実践する。さらに、薬剤師国家試験の内、統計解析に関する内容についても説明する。									
授業内容(毎週毎の授業内容を含む) 1 回目：イントロダクション（統計学とは、統計基本用語、実験科学での重要性、有意性検定の意義） 2 回目：代表値（平均値、中央値、最頻値、範囲、標準偏差、標準誤差、変動係数、分散） 3 回目：度数分布表、確率分布（正規分布、二項分布、ポアソン分布） 4 回目：標本調査、測定尺度、母集団と標本の関係、標本平均 5 回目：確率、期待値、区間推定、信頼区間 6 回目：相関、積率相関係数、順位相関係数、因果関係 7 回目：回帰分析、最小二乗法による直線回帰、回帰係数の有意性 8 回目：二標本間の比較、帰無仮説、検定の過誤、有意水準、自由度 9 回目：対応のある二群の検定：Student's <i>t</i> -test (paired) 10 回目：F 検定による等分散性の検定 11 回目：対応のない二群の検定：Student's <i>t</i> -test (unpaired) 12 回目：二項検定、パラメトリック検定とノンパラメトリック検定の使い分け 13 回目：Mann-Whitney U 検定（Wilcoxon 符号付き順位検定法） 14 回目：カイ二乗検定 15 回目：適合性・独立性の検定、オッズ比、相対危険度									
キーワード	統計、確率、代表値、相関・回帰、有意差検定								
教科書・教材・参考書	教科書：基礎医学統計学（南江堂） 教材：独自に作成した講義ノート、プレゼンテーション、小課題								
成績評価の方法・基準等	定期試験 40%、レポート 40%、小課題 20% 基本的な統計解析法の理論を説明できるかどうかを定期試験で評価する。エクセルを利用して、実験データの統計解析および有意差検定ができるかどうかは、レポートと小課題によって評価する。								
受講要件(履修条件)	「情報処理入門」（全学教育）および「応用情報処理」（2 年生）を履修済み								
本科目の位置づけ /学習・教育目標	薬学準備教育ガイドライン F(6)薬学の基礎としての数学・統計【統計学】、薬学教育モデル・コアカリキュラム C17(5)バイオスタティスティクス【生物統計の基礎】1～5、に対応								
備考(準備学習等)	毎回の演習内容や指定した予習項目を十分に学習してくること								

年度 2008	学期 後期	曜日・校時 火・1	必修/選択	薬学科（必修）、薬科学科（選択）	単位数 2
授業科目 (英語名)	病原微生物学 (Microbiology)				
対象年次	3 年次	講義形態	講義	教室	第 1 講義室
対象学生(クラス等)					
担当教員(科目責任者) / E メールアドレス / 研究室 / TEL / オフィスアワー（質問受付時間） 小林 信之 / nobnob@nagasaki-u.ac.jp / 薬学部 2 階 感染分子薬学 / (直通)095-819-2456 / 毎日 8:00-9:00					
上記以外の 担当教員					
授業のねらい/授業方法（学習指導法）/授業到達目標					
ねらい：微生物の病原性と主要感染症を理解する。治療薬、ワクチンを理解する。					
方法：具体的な指導方法：教科書に沿って進めていくが、予習を原則として毎回授業範囲の英単語レポートを提出					
到達目標：微生物の病原性を説明できる。要感染症を説明できる。治療薬、ワクチンを説明できる					
授業の概要 微生物の病原性と主要感染症を理解する。					
授業内容(毎週毎の授業内容を含む) 1 回目：病原微生物学概論 2 回目：第 13 章 抗菌治療 3 回目：第 14 章 宿主－微生物の相互作用と疾患の経過 4 回目：第 15 章 疫学と院内感染症 5 回目：第 19 章 皮膚と眼のの疾患：創傷と刺咬傷 6 回目：第 20 章 泌尿生殖器および性感染症 7 回目：第 21 章 呼吸器系疾患 8 回目：第 22 章 口腔・消化器疾患 9 回目：第 13～22 章まとめ 10 回目：第 23 章 心臓血管系、リンパ系、ならびに全身性疾患 11 回目：第 24 章 神経系疾患 12 回目：第 25 章 環境微生物学 13 回目：第 26 章 応用微生物学 14 回目：ワクチン 15 回目：遺伝子治療					
キーワード					
教科書・教材・参考書	教科書：ブラック微生物学第 2 版、出版社名 丸善株式会社				
成績評価の方法・基準等	中間試験：30 点、レポート 20 点、定期試験 50 点の配点で評価する				
受講要件(履修条件)	60%以上の出席				
本科目の位置づけ /学習・教育目標					
備考(準備学習等)	必ず予習を行うこと				

年度 2008	学期 前期	曜日・校時 火・2	必修/選択 薬学科（必修）、薬科学科（選択）	単位数 2
授業科目 (英語名)	免疫学 (Immunology)			
対象年次 3年次	講義形態 講義		教室 第1講義室	
対象学生(クラス等)				
担当教員(科目責任者) / Eメールアドレス / 研究室 / TEL / オフィスアワー（質問受付時間） 小林 信之 / nobnob@nagasaki-u.ac.jp / 薬学部2階 感染分子薬学 / (直通)095-819-2456 / 毎日8:00-9:00				
上記以外の 担当教員	北里 海雄（感染分子薬学）			
授業のねらい/授業方法（学習指導法）/授業到達目標				
ねらい：自然免疫と獲得免疫の違いを理解する。種々の疾患における免疫の役割を理解する。				
方法：具体的な指導方法：教科書に沿って進めていくが、予習を原則として毎回授業範囲の英単語レポートを提出				
到達目標：種々の疾患に関して免疫学的に対応するための基礎的な知識を獲得する。				
授業の概要 自然免疫と獲得免疫の機構を解説したうえで、種々の疾患での免疫のかかわりを講義する				
授業内容(毎週毎の授業内容を含む) 1 回目：免疫学概論 2 回目：第1章免疫学の基礎概念 3 回目：第2章自然免疫 4 回目：第3章B細胞レセプターとT細胞レセプターによる抗原認識 5 回目：第4章リンパ球抗原レセプター 6 回目：第5章Tリンパ球に対する抗原提示 7 回目：第6章免疫系レセプターを介するシグナル伝達 8 回目：第7章Tリンパ球の発生と選択 9 回目：第1～7章 まとめ 10 回目：T細胞を介する免疫系 11 回目：体液性免疫応答 12 回目：第10章 感染に対する適応免疫 13 回目：第11章 宿主防御機構の破綻 14 回目：第12章 アレルギーと過分反応 15 回目：第13章 自己免疫と移植免疫				
キーワード				
教科書・教材・参考書		教科書：免疫生物学（原著第5版）、出版社名 南江堂		
成績評価の方法・基準等		中間試験：30点、レポート20点、定期試験50点の配点で評価する		
受講要件(履修条件)		60%以上の出席		
本科目の位置づけ /学習・教育目標				
備考(準備学習等)		必ず予習を行うこと		

年度 2008	学期 前期	曜日・校時 水・2	必修/選択 薬学科（必修）、薬科学科（選択）	単位数 2
授業科目 (英語名)	細胞生物学 (Cell Biology)			
対象年次 3 年次	講義形態 講義		教室 第1 講義室	
対象学生(クラス等)				
担当教員(科目責任者) / E メールアドレス / 研究室 / TEL / オフィスアワー（質問受付時間） 河野 通明/ kohnom@nagasaki-u.ac.jp /薬学部 4 階 細胞制御学/（直通）095-819-2417 / 10:00-15:00				
上記以外の 担当教員				
授業のねらい/授業方法（学習指導法）/授業到達目標				
ねらい：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事を目的とする。具体的には、生命現象における様々な生化学反応を、各細胞内小器官と関連させながら、分子レベルで解説する。また、細胞結合、細胞間での話し合い等、多細胞生物に特徴的な現象の仕組み、それらの異常に起因する各疾病の関連についても解説する。 方法：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。 到達目標：各細胞内小器官の役割、さらに多細胞の個体恒常性維持において必須である細胞間相互作用の概要が理解できる。				
授業の概要				
細胞の構造と機能について、各細胞内小器官の役割、細胞間相互作用の仕組みに焦点を当てながら、下記の日程に従って、順次解説する。				
授業内容(毎週毎の授業内容を含む)				
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、ライソゾーム）				
5 回目：細胞内小器官4（ミトコンドリア、葉緑体）				
6 回目：細胞骨格1（アクチンフィラメント、細胞運動）				
7 回目：細胞骨格2（微小管、中間径フィラメント）				
8 回目：細胞周期				
9 回目：細胞分裂の仕組み				
10 回目：細胞外マトリックス				
11 回目：細胞結合、細胞間接着				
12 回目：細胞間相互作用 1（情報伝達物質、受容体）				
13 回目：細胞間相互作用 2（情報伝達経路）				
14 回目：細胞がん化の仕組み				
15 回目：まとめ				
キーワード				
教科書・教材・参考書		教科書：エッセンシャル細胞生物学（南江堂） 参考書：細胞の分子生物学（Newton Press）		
成績評価の方法・基準等		試験(80%)、受講態度（20%）に対する評価を総合して判定する。		
受講要件(履修条件)				
本科目の位置づけ /学習・教育目標				
備考(準備学習等)				

年度	2008	学期	前期	曜日・校時	木・1	必修/選択	薬学科（必修）、薬科学科（選択）	単位数	2
授業科目 (英語名)	薬物治療学Ⅰ（歯学部開講科目 歯学部開講科目【内科学総論】） (Pharmacotherapeutics I)								
対象年次	3年次			講義形態	講義	教室	歯学部C棟 第1講義室（別紙参照）		
対象学生(クラス等)									
担当教員(科目責任者) / Eメールアドレス / 研究室 / TEL / オフィスアワー（質問受付時間） 河野 茂 / s-kohno@net.nagasaki-u.ac.jp / 医学部（附属病院） 第2内科教授室 / 直通(095)819-7271 / 12:00-13:00									
上記以外の 担当教員	水田 陽平、泉川 公一、大仁田 賢、掛屋 弘、松瀬 厚人、関 雅文、池田 聡司、 中村 洋一、迎 寛、古巢 朗、磯本 一								
授業のねらい/授業方法（学習指導法）/授業到達目標									
授業のねらい：薬剤師および薬学研究者として最低限必要な内科疾患（呼吸器疾患、消化器疾患、腎臓疾患）に関する知識を習得する。									
授業方法：プリント、スライドを使った講義が主体。黒板を十分に使用する。時にレントゲンフィルム、内視鏡写真を供覧する。									
授業の概要 内科学総論および呼吸器疾患、消化器疾患、腎臓疾患などの内科疾患									
授業内容(毎週毎の授業内容を含む)									
実施日	授業内容					教員名		授業項目	
4/3（木）	内科総論、消化器系総論					水田 陽平		内科総論・消化器病学	
4/10（木）	上部消化管疾患					大仁田 賢		消化器病学	
4/17（木）	肝機能のよみ方、肝炎、肝硬変					水田 陽平		消化器病学	
4/24（木）	結核・HIVと院内感染					泉川 公一		呼吸器病学	
5/1（木）	市中肺炎と院内肺炎					掛屋 弘		呼吸器病学	
5/8（木）	アナフィラキシー					松瀬 厚人		呼吸器病学	
5/15（木）	抗菌薬選択と誤嚥性肺炎					関 雅文		呼吸器病学	
5/22（木）	気管支喘息					松瀬 厚人		呼吸器病学	
5/29（木）	肺塞栓症、睡眠時無呼吸症候群					池田 聡司		呼吸器病学	
6/5（木）	肺腫瘍の診断と治療					中村 洋一		呼吸器病学	
6/12（木）	間質性肺炎について					迎 寛		呼吸器病学	
6/19（木）	腎臓の解剖と機能					古巢 朗		腎臓病学	
6/26（木）	腎炎、ネフローゼ症候群、腎不全					古巢 朗		腎臓病学	
7/3（木）	下部消化管疾患					磯本 一		消化器病学	
キーワード									
教科書・教材・参考書	教科書 わかりやすい内科学（第2版） 井村裕夫編集 \9,000（文光堂） 参考書 1. 内科学書・全5巻（中山書店） 2. 必修内科学（南江堂）								
成績評価の方法・基準等	筆記試験にて評価する。出題範囲は講義とプリントの範囲。 レポートによる評価はない。 再試は1回行う。								
受講要件(履修条件)									
本科目の位置づけ /学習・教育目標									
備考(準備学習等)									

年度	2008	学期	後期	曜日・校時	月・1	必修/選択	薬学科（必修）、薬科学科（選択）	単位数	2/4
授業科目 (英語名)	薬物治療学Ⅱ（歯学部開講科目 内科学各論【内科学Ⅰ】） (PharmacotherapeuticsⅡ)								
対象年次	3年次			講義形態	講義	教室	歯学部C棟 第1講義室（別紙参照）		
対象学生(クラス等)									
担当教員(科目責任者) / Eメールアドレス / 研究室 / TEL / オフィスアワー（質問受付時間） 本村 政勝 / lems@net.nagasaki-u.ac.jp / 大学病院9階 神経検査室 / (直通)819-7269 / 月、火、金の午後5時から午後6時台									
上記以外の 担当教員	中尾 一彦、川上 純、山崎 浩則、宇佐 俊郎								
授業のねらい/授業方法（学習指導法）/授業到達目標									
授業のねらい：薬剤師および薬学研究者として最低限必要な内科疾患（肝臓疾患、膠原病、神経疾患、内分泌・代謝疾患）に関する知識を習得する。									
授業方法：プリントの配布、スライド及び液晶プロジェクターを使用して講義する。									
授業到達目標：内科学の基礎知識を理解する。									
授業の概要 内科学の基礎知識を理解することを目標とする。特に、肝臓疾患、膠原病、神経疾患、内分泌・代謝疾患に重点をおいて講義する。将来、実際の臨床の場で役立つような知識・判断力を身に付けさせる。									
授業内容(毎週毎の授業内容を含む) 1 回目： ウィルス性肝炎の成因・感染対策について、特にB型肝炎やC型肝炎の内科的基礎知識を講義して、感染予防の知識を徹底させる。 2 回目： リウマチ性疾患、全身性エリテマトーデス、関節リウマチなどの膠原病の内科的基礎知識を修得させる。 3 回目： 臨床神経学概説：脳神経の解剖・生理学をとうして、神経内科学の基礎知識を講義する。また、脳血管障害で使用される抗凝固剤、抗血小板剤の知識を深く理解させる。 4 回目： 糖尿病の成因・治療について糖尿病の内科的知識を修得させる。 5 回目： 内分泌疾患の基礎と臨床についてバセドウ病などの内分泌疾患の内科的知識を修得させる。									
実施日	授業内容					教員名	授業項目		
2008/9/29（月）	ウィルス性肝炎の成因・感染対策について					中尾 一彦	ウィルス性肝疾患		
2008/10/6（月）	リウマチ性疾患について					川上 純	リウマチ性疾患		
2008/10/20（月）	臨床神経学概説					本村 政勝	神経疾患		
2008/10/27（月）	糖尿病の成因・治療について					山崎 浩則	糖尿病		
2008/11/10（月）	内分泌疾患の基礎と臨床について					宇佐 俊郎	内分泌疾患		
キーワード	ウィルス性肝炎，リウマチ性疾患，臨床神経学，糖尿病，内分泌疾患								
教科書・教材・参考書	なし								
成績評価の方法・基準等	定期試験時に筆記試験（講義担当者が各々試験問題を作成）を実施する。出席率、追試験、再試験は学部規則に沿って厳格に行う。								
受講要件(履修条件)	特になし								
本科目の位置づけ/学習・教育目標	将来，実際の臨床の場で役立つような内科学の基礎知識を身に付けさせる。								
備考(準備学習等)	特になし								

年度	2008	学期	後期	曜日・校時	月・1	必修/選択	薬学科（必修）、薬科学科（選択）	単位数	2/4
授業科目 （英語名）	薬物治療学Ⅱ（歯学部開講科目 内科学各論【内科学3】） （PharmacotherapeuticsⅡ）								
対象年次	3年次			講義形態	講義	教室	歯学部C棟 第1講義室（別紙参照）		
対象学生（クラス等）									
担当教員（科目責任者） / Eメールアドレス / 研究室 / TEL / オフィスアワー（質問受付時間） 瀬戸 信二 / s-seto@nagasaki-u.ac.jp / 医学部（附属病院） 第3内科 / （直通）095-819-7288 / 17:00-18:00									
上記以外の 担当教員	中尾 功二郎、小出 優史、芦澤 直人、小宮 憲洋								
授業のねらい/授業方法（学習指導法）/授業到達目標									
授業のねらい：薬剤師および薬学研究者として最低限必要な内科疾患、特に循環器疾患に関する知識を習得する。患者が循環器疾患を有している際にどのように対処すればよいのか、また循環器疾患患者の服薬指導を行う上で注意すべき点など実際の診療に必要な知識も修得する。									
授業方法：基本的には板書にて講義するが、パソコン、スライド、プリントなどを活用する。									
授業到達目標：循環器内科学の一般的な知識を習得することが目標となる。									
授業の概要									
授業内容（毎週毎の授業内容を含む） 1 回目：僧帽弁狭窄・閉鎖不全症、大動脈弁狭窄・閉鎖不全症、心房中隔欠損症、心室中隔欠損症、動脈管開存症など 2 回目：狭心症、心筋梗塞 3 回目：脚ブロック、左室肥大、右室肥大、期外収縮、頻脈性不整脈、除脈性不整脈、人工ペースメーカー 4 回目：心筋炎、心外膜炎、心内膜炎、肥大型心筋症、拡張型心筋症、二次性心筋症、心不全 5 回目：本態性高血圧症、二次性高血圧症、大動脈瘤、大動脈解離、大動脈炎									
実施日		授業内容				教員名		授業項目	
2008/11/17（月）		僧帽弁狭窄・閉鎖不全症、大動脈弁狭窄・閉鎖不全症、心房中隔欠損症、心室中隔欠損症、動脈管開存症など				中尾 功二郎		弁膜症・先天性心疾患	
2008/12/1（月）		狭心症、心筋梗塞				小出 優史		虚血性心疾患	
2008/12/8（月）		脚ブロック、左室肥大、右室肥大、期外収縮、頻脈性不整脈、除脈性不整脈、人工ペースメーカー				小宮 憲洋		心電図と不整脈	
2008/12/15（月）		心筋炎、心外膜炎、心内膜炎、肥大型心筋症、拡張型心筋症、二次性心筋症、心不全				芦澤 直人		心臓の炎症・心筋症・心不全	
2008/12/22（月）		本態性高血圧症、二次性高血圧症、大動脈瘤、大動脈解離、大動脈炎				瀬戸 信二		高血圧・大動脈疾患	
キーワード									
教科書・教材・参考書		教科書 なし 参考書 内科学（杉本恒明、小俣政男編、朝倉書店）							
成績評価の方法・基準等		筆記試験にて行う。内容は記述式、選択問題ともにありうる。 再試験は1回行う。レポート提出にて判定する。							
受講要件（履修条件）									
本科目の位置づけ /学習・教育目標									
備考（準備学習等）									

年度	2008	学期	後期	曜日・校時	月・1	必修/選択	薬学科(必修)、薬科学科(選択)		単位数	2/4
授業科目 (英語名)	薬物治療学 II (歯学部開講科目 内科学各論【血液学】) (Pharmacotherapeutics II)									
対象年次	3 年次			講義形態	講義		教室	歯学部C棟 第1 講義室 (別紙参照)		
対象学生(クラス等)										
担当教員(科目責任者) / E メールアドレス / 研究室 / TEL / オフィスアワー (質問受付時間) 塚崎 邦弘 / tsukasak@net.nagasaki-u.ac.jp / 医学部 原研内科 / (直通)095-819-7111 / メールで連絡のうえ随時										
上記以外の 担当教員										
授業のねらい/授業方法(学習指導法)/授業到達目標										
授業のねらい：薬剤師および薬学研究者として最低限必要な内科疾患、特に血液学に関する知識を習得する。血液の構成成分と骨髄での造血について理解し、赤血球の異常、種々の白血球の異常、止血機構と出血性素因について説明できるようになる。										
授業方法：与えられた講義時間が少ないため、講義中心の授業とならざるを得ない。細胞形態や検査法についてはリントを配布し、ビデオやスライドも用いて講義する。										
授業到達目標：診療上必要と考えられる血液学について理解する。										
授業の概要 主としてプリント、ビデオ、スライドを教材とし、講義形式で血液学の基礎と臨床を修得する。										
授業内容(毎週毎の授業内容を含む) 1 回目：造血幹細胞の自己複製能と各血球系への分化能／貧血の分類、病態及び治療について最新の知見を含め講義する。 2 回目：悪性リンパ腫・白血病の生物学的・臨床的概念／止血の機序とその破綻について最新の知見を含め講義する。										
実施日		授業内容				教員名		授業項目		
2009/1/19 (月)		造血幹細胞の自己複製能と各血球系への分化能／貧血の分類、病態及び治療				塚崎 邦弘		造血のしくみ・貧血		
2009/1/26 (月)		悪性リンパ腫・白血病の生物学的・臨床的概念／止血の機序とその破綻				塚崎 邦弘		造血器悪性腫瘍・出血傾向		
キーワード										
教科書・教材・参考書		教科書 なし 参考書 1. エッセンシャル血液病学(柴田昭ほか、医歯薬出版) 2. 血液学(三輪史朗ほか、文光堂) 3. 標準血液病学(池田康夫ほか、医学書院) プリントを講義の前に配布する。								
成績評価の方法・基準等		定期試験は、筆記試験で行う。 再試験は、提出されたレポートの評価による(一回行う)。								
受講要件(履修条件)										
本科目の位置づけ/学習・教育目標										
備考(準備学習等)										

年度 2008	学期 後期	曜日・校時 月・1	必修/選択 薬学科（必修）、薬科学科（選択）	単位数 2/4
授業科目 （英語名）	薬物治療学 II（歯学部開講科目 内科学各論【感染症学】） （Pharmacotherapeutics II）			
対象年次 3 年次	講義形態 講義	教室 歯学部C棟 第1 講義室（別紙参照）		
対象学生(クラス等)				
担当教員(科目責任者) / E メールアドレス / 研究室 / TEL / オフィスアワー（質問受付時間） 森本 浩之輔 / komorimo@nagasaki-u.ac.jp / 熱帯医学研究所 感染症予防治療 /（直通）095-819-7843 / 14:00-17:00				
上 記 以 外 の 担当教員	土橋 佳子			
授業のねらい/授業方法（学習指導法）/授業到達目標				
授業のねらい：薬剤師および薬学研究者として最低限必要な内科疾患，特に感染症に関する知識を習得する。 ①感染症の発症メカニズムや呼吸器感染症について理解する ②感染症の治療について概説する。現在使用されている化学療法剤の種類と作用メカニズムに基づく 化学療法の考え方も合わせて解説する。				
授業方法：プロジェクター及びプリントを使用。				
授業到達目標：感染症を理解し、抗菌化学療法の基本を学ぶ。				
授業の概要				
授業内容(毎週毎の授業内容を含む) 1 回目：細菌と呼吸器感染症のかかわり 2 回目：主な感染症とその治療				
実施日	授業内容	教員名	授業項目	
2009/2/2（月）	細菌と呼吸器感染症のかかわり	森本 浩之輔	感染症内科学 1	
2009/2/3（火）	主な感染症とその治療	土橋 佳子	感染症内科学 2	
キーワード	口腔内細菌 誤嚥性肺炎 感染性心内膜炎 抗菌化学療法			
教科書・教材・参考 書	なし			
成績評価の方法・基 準等	レポート（授業内容の理解度を評価する）			
受講要件(履修条件)				
本科目の位置づけ /学習・教育目標				
備考(準備学習等)				

歯学部C棟 第1講義室 配置図

長崎大学坂本地区配置図 1



5階

歯周疾患病因・再生解析学 Division of Periodontology

齲蝕学 Division of Cariology

臨床病態生理学 Division of Clinical Physiology

口腔病態学 Division of Oral Pathology

大井教授

年度	2008	学期	後期	曜日・校時	火・2	必修/選択	薬学科（必修）、薬科学科（選択）	単位数	2
授業科目 (英語名)	薬物動態学 (Pharmacokinetics)								
対象年次	3 年次		講義形態				講義	教室 第1 講義室	
対象学生(クラス等)									
担当教員(科目責任者) / E メールアドレス / 研究室 / TEL / オフィスアワー（質問受付時間） 西田 孝洋 / koyo-n@nagasaki-u.ac.jp / 薬学部 4 階 薬剤学研究室 / （直通）095-819-2454 / 月・火・金曜日 13:00-19:00、メールでも対応									
上記以外の 担当教員									
授業のねらい/授業方法（学習指導法）/授業到達目標 ねらい： 生物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）を基礎にして、薬物の体内動態を数学的に解析する薬物速度論（薬物動態学）を理解し、薬物体内動態パラメータを計算できるようになることをねらいとする。さらに、薬物動態変動に基づいた臨床投与計画について理解を深める。 方法： 重要事項を整理した講義ノートを作成し、教科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。さらに小課題で、薬剤師国家試験対策の演習も行う。また、e ラーニング教材を利用する。 到達目標： 薬物体内動態パラメータを計算できるようになり、各種薬物体内動態変動因子に基づいて、薬物投与計画ができる。									
授業の概要 薬物速度論基礎、臨床薬物速度論、薬物体内動態の変動に分けて解説する。									
授業内容(毎週毎の授業内容を含む) 1 回目：薬物速度論基礎（1）薬物動態学（薬物速度論）とは、薬物速度論の目的、研究解析方法 2 回目：薬物速度論基礎（2）コンパートメントモデル（一次速度式、半減期、分布容積、クリアランス） 3 回目：薬物速度論基礎（3）1ーコンパートメントモデル解析（静注モデル）、消失経路が複数あるモデル 4 回目：薬物速度論基礎（4）1ーコンパートメントモデル解析（経口モデル）、吸収半減期、残差法 5 回目：薬物速度論基礎（5）モーメント解析（血中濃度曲線下面積 AUC、平均滞留時間 MRT、平均吸収時間 MAT） 6 回目：薬物速度論基礎（6）連続投与時の薬物速度論（点滴静注、反復投与） 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、ジェネリック医薬品 8 回目：臨床薬物速度論（2）2ーコンパートメントモデル解析、ラプラス変換 9 回目：臨床薬物速度論（3）生理学的薬物速度論、固有クリアランス 10 回目：臨床薬物速度論（4）薬理効果の速度論 11 回目：臨床薬物速度論（5）臨床薬物投与計画 TDM、ポピュレーション PK、TDM 対象医薬品の体内動態 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：薬物体内動態の変動（2）病態時の体内動態変動（肝臓、腎臓、心臓） 14 回目：薬物体内動態の変動（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：薬物体内動態の変動（4）薬剤耐性、院内感染、薬物アレルギー、臓器移植									
キーワード	薬物速度論、コンパートメントモデル解析、モーメント解析、クリアランス、TDM、動態変動								
教科書・教材・参考書	教科書：臨床薬物動態学 改訂第3 版、加藤隆一、南江堂 参考書：薬剤師・薬学生のための実践 TDM マニュアル、伊賀立二・乾賢一、じほう 教材：独自に作成した講義ノート、プレゼンテーション、小課題								
成績評価の方法・基準等	定期試験 50%、小テスト 30%、毎回の小課題 20% 薬物体内動態パラメータを計算できるかは小テストで評価する。各種薬物体内動態変動因子に基づいて、薬物投与計画ができるかどうかは、定期試験と毎回の小課題によって評価する。								
受講要件(履修条件)									
本科目の位置づけ /学習・教育目標	薬学教育モデル・コアカリキュラム C13(5)薬物動態の解析、C15(3)テーラーメイド薬物治療を目指して、に対応								
備考(準備学習等)	毎回の小課題や指定した予習項目を十分に学習してくること								

年度	2008	学期	後期	曜日・校時	月・3	必修/選択	薬学科（必修）、薬科学科（選択）	単位数	1
授業科目 (英語名)	化学療法学 (Chemotherapy)								
対象年次	3 年次				講義形態	講義		教室	第 1 講義室
対象学生(クラス等)									
担当教員(科目責任者) / E メールアドレス / 研究室 / TEL / オフィスアワー（質問受付時間） 塚元 和弘 / ktsuka@nagasaki-u.ac.jp / 薬学部 2 階 薬物治療学 / (直通)095-819-2447 / 月-金 9:00-17:00									
上記以外の 担当教員	近藤 新二								
授業のねらい/授業方法（学習指導法）/授業到達目標									
ねらい 臨床腫瘍学や分子腫瘍学の知識に基づいた、そして臨床応用できる化学療法学の修得をめざす。									
方法 授業計画に沿ったプリントやスライドで授業を進める。									
到達目標 悪性腫瘍の病態生理，症状，治療について概説できる。 正常細胞とがん細胞の違いを対比して説明できる。 抗悪性腫瘍薬の分類ができる。 代表的なアルキル化薬を列挙し，作用機序および臨床応用を説明できる。 代表的な代謝拮抗薬を列挙し，作用機序および臨床応用を説明できる。 代表的な抗腫瘍性抗生物質を列挙し，作用機序および臨床応用を説明できる。 代表的な植物アルカロイドを列挙し，作用機序および臨床応用を説明できる。 代表的なホルモン関連薬を列挙し，作用機序および臨床応用を説明できる。 代表的な白金錯体を列挙し，作用機序および臨床応用を説明できる。 主な抗悪性腫瘍薬に対する耐性獲得の機構を説明できる。 主な抗悪性腫瘍薬の副作用や症状を列挙し，副作用軽減のための対処法を説明できる。									
授業の概要 抗悪性腫瘍薬の分類と特徴，作用機序，臨床応用，および副作用とその対処法を学ぶ。 授業内容(毎週毎の授業内容を含む) 1 回目：臨床腫瘍学・・・一般的な臨床診断，臨床検査，病態生理，組織診断，組織型の特徴，および治療法を学ぶ。 2 回目：分子腫瘍学・・・発がんの分子機序，がん細胞の特徴，がん関連遺伝子を学ぶ。 3 回目：抗悪性腫瘍薬の種類と特徴(1)・・・分類ごとに代表的な薬品名，作用機序，臨床応用，副作用等を学ぶ。 4 回目：抗悪性腫瘍薬の種類と特徴(2)・・・分類ごとに代表的な薬品名，作用機序，臨床応用，副作用等を学ぶ。 5 回目：抗悪性腫瘍薬の耐性と副作用・・・抗悪性腫瘍薬の耐性獲得機序や主な副作用とその対処法を学ぶ。 6 回目：各種固形がんの化学療法(1)・・・臓器別に固形がんの疫学，組織型，症状，検査データ，治療法を学ぶ。 7 回目：各種固形がんの化学療法(2)・・・臓器別に固形がんの疫学，組織型，症状，検査データ，治療法を学ぶ。 8 回目：総 括									
キーワード	悪性腫瘍，抗悪性腫瘍薬，分類，作用機序，副作用，臨床応用，薬剤耐性								
教科書・教材・参考書	教科書の指定はない。								
成績評価の方法・基準等	定期考査で評価する。点数が 60 点以上を合格とする。								
受講要件(履修条件)									
本科目の位置づけ /学習・教育目標	専門教育								
備考(準備学習等)	修得する知識量が多いので，その都度復習しておくこと。								

年度	2008	学期	後期	曜日・校時	月・3	必修/選択	薬学科（必修）、薬科学科（選択）	単位数	1
授業科目 (英語名)	薬物代謝学 (Drug Metabology)								
対象年次	3 年次			講義形態	講義			教室	第 1 講義室
対象学生(クラス等)									
担当教員(科目責任者) / E メールアドレス / 研究室 / TEL / オフィスアワー（質問受付時間） 原武 衛 / haratake@nagasaki-u.ac.jp / 薬学部 5 階 衛生化学 / (直通)095-819-2442 / 月 13:00-17:00									
上記以外の 担当教員									
授業のねらい / 授業方法（学習指導法） / 授業到達目標									
ねらい： 医薬品を含むゼノバイオティクス（外来性化学物質）の生体内での代謝の衛生薬学および医療薬学的意義を把握する。									
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プロジェクターを使いながら進める。講義内容の理解を深めるため、毎回講義の終わりに演習問題に取り組む。また、形成的評価を行い講義内容の理解度を確認し、到達目標の達成に努める。									
到達目標： ① 薬物代謝様式を分類しまとめることができる，② シトクローム P450 の構造特性と機能について概説できる，③ 薬物代謝様式と薬効・毒性の変化について，事例を示して説明できる，④ 薬物代謝に影響を及ぼす因子を，事例を示して説明することができる，⑤ 内分泌かく乱化学物質の薬物代謝への影響を説明できる。									
授業の概要 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，薬物代謝に影響を及ぼす諸因子，薬物代謝と毒性について修得する。									
授業内容(毎週毎の授業内容を含む) 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：総合評価									
キーワード									
教科書・教材・参考書	教科書：薬物代謝学？医療薬学・毒性学の基礎として -（東京化学同人） 教材：教科書に準拠して作成したハンドアウト 参考書：衛生薬学？健康と環境？（廣川書店）								
成績評価の方法・基準等	成績評価の方法：定期試験 基準：上記の到達目標に対しての達成度を定期試験で評価する。								
受講要件(履修条件)	なし								
本科目の位置づけ /学習・教育目標									
備考(準備学習等)									

年度	2008	学期	前期	曜日・校時	月・2	必修/選択	選択	単位数	2
授業科目 (英語名)	生物物理化学 (Physical Biochemistry)								
対象年次	3 年次			講義形態	講義		教室	多目的ホール	
対象学生(クラス等)									
担当教員(科目責任者) / E メールアドレス / 研究室 / TEL / オフィスアワー (質問受付時間) 甲斐雅亮 / ms-kai@nagasaki-u.ac.jp / 薬学部4階 機能性分子化学 / (直通)095-819-2438 / 月-金 12:00-18:00									
上記以外の 担当教員	梶島 力								
授業のねらい/授業方法 (学習指導法) / 授業到達目標									
ねらい： 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。本講義では、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させ、かつ薬学研究に必要な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がねらいである。 方法： 教科書又は適宜プリントを配布して講義する。 到達目標： 生体分子の分光学的な検出原理を説明できる。蛋白質及び核酸の分子構造を考え、それらの基本的な解析法について説明できる。									
授業の概要									
下記の生体高分子の機能と解析手法について学習する。									
授業内容(毎週毎の授業内容を含む)									
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：蛋白質の標識(1)									
7 回目：蛋白質の標識(2)									
8 回目：標識蛋白質を用いる解析									
9 回目：核酸の物性と構造解析									
10 回目：DNAの高次構造と機能									
11 回目：RNAの高次構造と機能									
12 回目：核酸の標識(1)									
13 回目：核酸の標識(2)									
14 回目：標識核酸を用いる解析									
15 回目：講義内容の総括									
キーワード									
教科書・教材・参考書		授業中に説明							
成績評価の方法・基準等		授業に対する積極的な態度(15%)、定期テスト(85%)							
受講要件(履修条件)		特になし							
本科目の位置づけ /学習・教育目標		専門教育							
備考(準備学習等)		プリント類を事前に調べておくこと。							

年度 2008	学期 前期	曜日・校時 火・1	必修/選択 選択	単位数 2
授業科目 (英語名)	分子生物学 (Molecular Biology)			
対象年次 3 年次	講義形態 講義		教室 第1講義室	
対象学生(クラス等)				
担当教員(科目責任者) / E メールアドレス / 研究室 / TEL / オフィスアワー (質問受付時間) 芳本 忠 / yosimoto@nagasaki-u.ac.jp / 薬学部2階 薬品生物工学 /(直通)095-819-2435 / 火曜日 9:00-17:00 伊藤 潔 / k-ito@nagasaki-u.ac.jp / 薬学部2階 薬品生物工学 /(直通)095-819-2436 / 火曜日 9:00-17:00				
上記以外の 担当教員				
授業のねらい/授業方法(学習指導法)/授業到達目標 ねらい: 分子生物学は、その名の通り、生物を分子レベルで理解しようとする学問分野である。今日の分子生物学の発展に遺伝子組換え技術が果たした役割は計り知れず、薬学分野においても、遺伝子組換えによる新しい医薬品が臨床的に用いられ、病気の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がさかんになってきており、遺伝子治療も実際に行われている。本科目では、特に遺伝子の分子生物学に主眼を置き、核酸を用いる代表的な研究方法の原理と応用を理解することで、最新の分子生物学的知見に対応できる基礎を固めるのがねらいである。 方法: 教科書を中心に、プロジェクターやプリントを使い解説する。 到達目標: 以下の能力を持つことが求められる。 組換え DNA 技術の概要を説明できる。遺伝子クローニングの流れを説明できる。PCR の原理を理解し、その応用について例を挙げて説明できる。クローン化した遺伝子の解析法や、それを用いた核酸の検出技術を説明できる。外来遺伝子を細胞中で発現させる方法を概説できる。遺伝子診断について例を挙げて説明できる。				
授業の概要 大腸菌およびファージの遺伝学の基礎と遺伝子組換え技術に用いられる酵素類及びベクター類について解説した後、遺伝子クローニング法を概説する。クローン化した DNA を用いる種々の研究方法の原理と応用について説明し、遺伝子診断や遺伝子治療、更にはゲノム創薬へとつながる過程を解説する。				
授業内容(毎週毎の授業内容を含む) 1 回目: 分子生物学の基礎となる核酸の構造や複製、転写および翻訳の過程を復習する。 2 回目: 大腸菌及びファージの遺伝学の基礎を概説し、それらの転写制御機構について学ぶ 3 回目: 遺伝子組換えに用いられる酵素(制限酵素、DNA リガーゼ等)の性質と応用を学ぶ 4 回目: 核酸の抽出と分離分析技術を学ぶ 5 回目: 遺伝子組換えに用いられる宿主、ベクターについて学ぶ 6 回目: 遺伝子ライブラリーと cDNA ライブラリーの作製方法について学ぶ 7 回目: ハイブリダイゼーションによる核酸の検出技術とスクリーニング法を学ぶ 8 回目: DNA の塩基配列決定方法と部位特異的突然変異導入法を学ぶ 9 回目: サザン、ノーザン及びウエスタン分析による遺伝子発現調節機構の研究方法を学ぶ 10 回目: PCR による遺伝子の増幅とその応用について学ぶ 11 回目: 原核及び真核生物による外来遺伝子の発現方法について学ぶ。 12 回目: ヒトの遺伝子診断と遺伝子治療について学ぶ。 13 回目: トランスジェニック生物について学ぶ 14 回目: ゲノム創薬の概念について学ぶ 15 回目: 試問とフィードバック				
キーワード	組換え DNA 技術、核酸の分析、遺伝子診断			
教科書・教材・参考書	キャンベル・ファーレル生化学(広川書店)、ヴォート基礎生化学(東京化学同人)、ワトソン遺伝子の分子生物学 第5版(東京電機大学出版局) プリントの配布			
成績評価の方法・基準等	(期末試験 100%) 問題を正しく理解し、答えているか。必要なキーワードを用いているか。思考方法が正しいかで評価する。組換え DNA 技術の理解が基準となる。			
受講要件(履修条件)	生化学 III を受講していること			
本科目の位置づけ /学習・教育目標				
備考(準備学習等)				

年度 2008	学期 後期	曜日・校時 金・1	必修/選択 薬学科(選択)、薬科学科(必修)	単位数 2
授業科目 (英語名)	天然物化学 Natural Product Chemistry			
対象年次 3 年次	講義形態 講義		教室 第1講義室	
対象学生(クラス等)				
担当教員(科目責任者) / E メールアドレス / 研究室 / TEL / オフィスアワー (質問受付時間) 河野 功 / ikouno@nagasaki-u.ac.jp / 薬学部3階 天然物化学 / (直通) 095-819-2432 / 質問はメールにて受付				
上記以外の 担当教員	田中 隆 / t-tanaka@nagasaki-u.ac.jp / 天然物化学研究室 / (直通) 095-819-2433 / 質問はメールにて受付			
授業のねらい/授業方法(学習指導法)/授業到達目標				
ねらい：天然有機化合物は無数とも言えるほど数多くあるが、それらは或る規則性をもって分類できる。天然有機化合物を分類ごとに理解し、ひいては生薬や天然物由来の薬物について化学的に理解を深める。 方法： カテゴリーごとに天然有機化合物を理解し、それらの生合成経路を理解する。 到達目標： 代表的な天然有機化合物の生合成経路と、その薬理活性について説明できる。				
授業の概要 カテゴリーごとに天然物質を説明し、生合成経路について説明を加える。				
授業内容(毎週毎の授業内容を含む) 1 回目：医薬品の開発と天然物化学、抽出、分離、精製について 2 回目：糖質とその化学―特に単糖について― 3 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 4 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 5 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 6 回目：トリテルペンの化学と生理活性について 7 回目：ステロイドの分類と化学 8 回目：物質代謝と生合成について 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、アントラキノーンとγ‐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：α‐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)				
キーワード	天然有機化合物、テルペン、フラボン、ステロイド、アルカロイド。			
教科書・教材・参考書	教科書：パートナー 天然物化学、編者 海老塚豊、森田博史、出版社名 南江堂 教材： 参考書：パートナー 生薬学、編者 指田豊、山崎和男、竹谷孝一、出版社 南江堂			
成績評価の方法・基準等	授業中の課題に対する積極的な取り組み状況。 期末試験及び小テスト。100 点中、期末試験が 90 点、小テスト (レポート) 10 点。			
受講要件(履修条件)	有機化学の素養を求める。			
本科目の位置づけ /学習・教育目標	薬理学など他の教科目で扱われる天然有機化合物の由来が理解できる。			
備考(準備学習等)	有機化学の素養が必要。			

年度	2008	学期	後期	曜日・校時	水・2	必修/選択	薬科学科（選択）	単位数	2
授業科目 (英語名)	生物有機化学 (Biomimetic Chemistry)								
対象年次	3 年次			講義形態	講義	教室	第 1 講義室		
対象学生(クラス等) 薬科学科のみ									
担当教員(科目責任者) / E メールアドレス / 研究室 / TEL / オフィスアワー（質問受付時間） 袁 徳其/ deqiyuan@nagasaki-u.ac.jp /薬学部 3 階 薬化学 /（直通）095-819-2424 /左記の連絡手段で双方に都合のよい時間をオフィスアワーとする。									
上記以外の 担当教員									
授業のねらい/授業方法（学習指導法）/授業到達目標									
ねらい 生命現象に似通った機能をを、人工的に創造することを通して物理化学，無機化学，有機化学，生物化学が連続していることを理解させるのがねらいである。									
方法 講義を行う。									
到達目標 分子認識の概念ととその重要性について説明できる。人工的なレセプター，人工酵素の代表的なものを列挙でき，その特徴や医薬品への応用などを説明できる。人工膜や，それを通して化合物あるいはイオンを選択的にそして能動的に輸送できる人工運搬体について説明できる。人工ヘモグロビン，人工の分子監獄，分子シャトル，分子機械の概念や機能を説明できる。									
授業の概要 教科書に沿って下記の表題で講義をすすめるが，適宜，最新の研究成果，たとえば薬物を外部刺激によって放出する人工バルブ，光によって駆動する分子自動車（nano-car）などについても触れる。 授業内容(毎週毎の授業内容を含む) 1 回目：オリエンテーション 2 回目：分子認識 3 回目：分子認識を支える分子間力 4 回目：分子認識機能をもつ分子の設計 5 回目：上記の高度化 6 回目：人工レセプターとその機能 7 回目：人工レセプターとその機能 8 回目：ロタキサン，カテナン，カルセランドの特異な機能 9 回目：外部刺激によって駆動する能動輸送運搬体，酸素運搬体 10 回目：人工酵素の設計 11 回目：種々の人工酵素の機能 12 回目：種々の人工酵素の機能 13 回目：種々の人工酵素の機能 14 回目：種々の人工酵素の機能 15 回目：評価・指導									
キーワード									
教科書・教材・参考書	教科書：バイオミメティック概論 黒田・西谷著（コロナ社） 参考書：現代有機化学（下）ボルハルト・ショアー著（化学同人）								
成績評価の方法・基準等	授業中の課題に対する積極的な取り組み状況および授業への貢献度（20%）、試験（80%）								
受講要件(履修条件)									
本科目の位置づけ /学習・教育目標									
備考(準備学習等)									

年度 2008	学期 後期	曜日・校時 木・2	必修/選択 選択	単位数 2
授業科目 (英語名)	医薬品化学 (Medicinal Chemistry)			
対象年次 4 年次	講義形態 講義		教室 第1講義室	
対象学生(クラス等)				
担当教員(科目責任者) / Eメールアドレス / 研究室 / TEL / オフィスアワー (質問受付時間) 尾野村 治 / onomura@nagasaki-u.ac.jp / 薬学部3階 医薬品合成化学 / (直通) 095-819-2429 / 月-金 10:30-18:00				
上記以外の 担当教員				
授業のねらい/授業方法(学習指導法)/授業到達目標				
ねらい：有機化学反応には膨大な数があり、これらは官能基別あるいは反応別に分類されている。両方学ぶと、有機化学をより理解できる。官能基別の講義は、別途行われているので、本講義では、反応から見て整理した有機反応を学ぶ。次いで、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して学ぶ。 方法：予習、復習の手助けとなるよう教科書に沿って学び、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も学ぶ。なお、理解度をより深めるために適時演習する。 到達目標：(1) 有機反応を反応別に体系的に説明できる。 (2) 基礎有機反応を用いて簡単な医薬品の紙上合成ができる。				
授業の概要 有機化学反応を反応別に分類して学ぶ。例えば、求核置換反応、求電子置換反応、脱離反応などである。この基礎反応を応用する医薬品としてはACE阻害薬などである。				
授業内容(毎週毎の授業内容を含む) 1 回目：有機化学反応の分類：求核置換反応について 2 回目：脱離反応について 3 回目：求核付加反応について 4 回目：求核付加脱離反応について 5 回目：求電子付加反応：求電子付加脱離反応について 6 回目：転位反応について 7 回目：協奏反応について 8 回目：演習 9 回目：ACE阻害薬について 10 回目：Ca拮抗薬について 11 回目：抗潰瘍薬について 12 回目：抗鬱薬・抗不安薬について 13 回目：抗アレルギー薬・抗エイズ薬について 14 回目：抗菌薬について 15 回目：演習				
キーワード				
教科書・教材・参考書	教科書：反応から見る基礎有機化学(三共出版)、トップドラッグ(化学同人)			
成績評価の方法・基準等	授業中の課題に対する積極的な取り組み状況(30%)、試験(70%)			
受講要件(履修条件)				
本科目の位置づけ /学習・教育目標				
備考(準備学習等)				

年度 2008	学期 後期	曜日・校時 火・1	必修/選択 選択	単位数 2
授業科目 (英語名)	治療薬剤学 (Pharmaceutics and Therapeutics)			
対象年次 4 年次	講義形態 講義		教室 薬学部 2 階 病院薬学研究室	
対象学生(クラス等)				
担当教員(科目責任者) / E メールアドレス / 研究室 / TEL / オフィスアワー (質問受付時間) 中嶋 幹郎 / mikirou@nagasaki-u.ac.jp / 薬学部 2 階 病院薬学 /(直通)095-819-2459 / 月-金 9:00-17:00 ただし事前にメール等で予約を取ること				
上記以外の 担当教員	佐々木 均、北原 隆志			
授業のねらい/授業方法 (学習指導法) /授業到達目標				
ねらい：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（ファーマシューティカルケア）を行う責任がある。4 年次に履修する医療薬学系実習（病院実習・保険薬局実習）の事前学習として、臨床における薬剤師業務の遂行と医薬品適正使用の実践のために必要な基礎知識を理解し説明できるようにする。				
方法：講義形式により、病院・保険薬局において薬剤師が行う調剤、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、医療コミュニケーションや新薬を含めた医薬品総論と適正使用の実践を疾患と結び付けながら解説する。				
到達目標：臨床における薬剤師業務の遂行と医薬品適正使用の実践のために必要な基礎知識を理解し説明できる。				
授業の概要 臨床における薬剤師業務の遂行と医薬品適正使用の実践に必要な基本的な内容を講義する。				
授業内容(毎週毎の授業内容を含む) 1 回目：臨床における薬剤師業務：病院と保険薬局における薬剤師の任務 2 回目：ファーマシューティカルケア 3 回目：疾患と医薬品の適正使用 1 4 回目：疾患と医薬品の適正使用 2 5 回目：疾患と医薬品の適正使用 3 6 回目：チーム医療の中での薬剤師の役割：病院薬剤師業務の実践とリスクマネジメント 7 回目：地域社会での薬剤師の役割：薬局薬剤師業務の実践 8 回目：TDM を活用した医薬品の適正使用 1 9 回目：TDM を活用した医薬品の適正使用 2 10 回目：処方設計と処方監査 11 回目：添付文書の読み方 12 回目：臨床で役立つ医薬品情報と薬物相互作用 13 回目：医療コミュニケーション 1 14 回目：医療コミュニケーション 2 15 回目：最終発表会・まとめ				
キーワード				
教科書・教材・参考書	教科書/調剤指針（薬事日報社） 教材/配布プリント 参考書/臨床薬物動態分析の実践（廣川書店）、薬剤師の臨床に役立つ情報活用法（エルゼビア・ジャパン）、薬剤師のための添付文書の読み方 10 の鉄則（アドバンス・クリエイティブ社）			
成績評価の方法・基準等	口答試験 25%、レポート 50%、授業への貢献度 25%			
受講要件(履修条件)				
本科目の位置づけ /学習・教育目標	本科目は、4 年次に履修する医療薬学系実習（病院実習・保険薬局実習）の事前学習と位置づけられる			
備考(準備学習等)	配布する資料の復習を十分に行うこと			

年度 2008	学期 後期	曜日・校時 火・3	必修/選択 選択	単位数 1
授業科目 (英語名)	臨床検査学 (Clinical Assay Technology)			
対象年次 4 年次	講義形態 講義		教室 第1講義室	
対象学生(クラス等)				
担当教員(科目責任者) / E メールアドレス / 研究室 / TEL / オフィスアワー (質問受付時間) 甲斐雅亮 / ms-kai@nagasaki-u.ac.jp / 薬学部4階 機能性分子化学 / (直通)095-819-2438 / 月-金 12:00-18:00				
上記以外の 担当教員	伊藤 潔、和田 光弘			
授業のねらい/授業方法(学習指導法)/授業到達目標				
ねらい： 疾病の診断に必要とされている臨床検査の意義と手法の原理について理解できることが重要である。				
方法： 教科書およびプリントを用いて講義する。必要に応じて学習課題について討論する。				
到達目標： 糖、脂質、タンパク質、酵素、非タンパク質、ビリルビン、抗体、抗原、遺伝子などに関する臨床検査の方法を理解でき、かつ検査結果によって病態診断ができるようになることが目標である。				
授業の概要 下記の項目に関する臨床検査法と疾病診断について学習する。				
授業内容(毎週毎の授業内容を含む) 1 回目：臨床検査の精度管理と基準 2 回目：糖質の臨床的意義と検査法 3 回目：脂質の臨床的意義と検査法 4 回目：ホルモンの臨床的意義と検査法 5 回目：ビリルビンの臨床的意義と検査法 6 回目：酸素の臨床的意義と検査法 7 回目：核酸の臨床的意義と検査法 8 回目：講義内容の討論とレポート作成				
</				

年度 2008	学期 後期	曜日・校時 水・3	必修/選択 選択	単位数 2
授業科目 (英語名)	薬事関連法規 (Pharmaceutical Law)			
対象年次 4年次	講義形態 講義	教室 第1講義室		
対象学生(クラス等)				
担当教員(科目責任者) / Eメールアドレス / 研究室 / TEL / オフィスアワー (質問受付時間) 濱崎 和久 / 長崎県福祉保健部薬務行政室 / (直通) 095-895-2469 / 10:00-16:00				
上記以外の 担当教員				
授業のねらい/授業方法 (学習指導法) /授業到達目標				
ねらい： 薬剤師として必要な薬事関連法規等について法制度への理解及び遵守事項等を修得させる。				
方 法： 薬事関連法規について教科書に準拠して解説を行い、必要に応じサブ資料を配付し講義を行う。				
到達目標： 薬剤師法に基づく薬剤師の身分と業務や医薬品・医薬部外品・化粧品・医療機器、麻薬、向精神薬、毒物劇物などに関する薬事関連法を理解し、法に基づく適切な法の運用及び医薬品等の取り扱い（製造、販売）等ができるようにする。				
授業の概要				
教科書（「薬事関係法規・制度」（薬学教育センター））を用いて、薬事関連法規を解説する。				
授業内容(毎週毎の授業内容を含む)				
1 回目： その他関連法規				
2 回目： その他関連法規				
3 回目： その他関連法規・薬剤師法				
4 回目： 薬剤師法・薬事法				
5 回目： 薬事法				
6 回目： 薬事法				
7 回目： 薬事法				
8 回目： 薬事法				
9 回目： 薬事法				
10 回目： 麻薬及び向精神薬取締法				
11 回目： 麻薬及び向精神薬取締法				
12 回目： あへん法・大麻取締法・覚せい剤取締法				
13 回目： あへん法・大麻取締法・覚せい剤取締法				
14 回目： 毒物及び劇物取締法				
15 回目： 薬事関連法規に関する総括及び評価・指導				
キーワード				
教科書・教材・参考書		教科書：薬事関係法規・制度（薬学教育センター）		
成績評価の方法・基準等		授業中の講義に対する取組態度等及び試験 (授業中の取組態度 60%、試験 40%)		
受講要件(履修条件)				
本科目の位置づけ /学習・教育目標				
備考(準備学習等)				

2008 年度 実習スケジュール

医療薬学系実習 4 年次

実習科目	実習場所		月	火	水	木	金	月	火	水	木	金	月	火	水	木	金	月	火	水
実習前講義	第 1 講義室	4 月	7																	
[医療情報解析学] [薬剤学] [病院薬学、 薬物治療学]	5 階多目的室、 薬学部薬局、 第 1・第 2 講義室 柏葉会館研修室	4 月		8	9	10	11	14	15	16	17	18	21	22	23	24	25	28		30
臨床実習導入講義	第 2 講義室	5 月				1	2													

薬学基礎実習 3 年次：月～金・3～5 校時

分野	実習科目	実習場所		月	火	水	木	金	月	火	水	木	金	月	火	水	木	金	月	火	水	木	金	月
**	[医薬品合成化学]	1 階学生実習室	4 月			9	10	11	14	15	16	17	18											
***	[薬用植物学]	〃	4 月											21	22	23	24	25						
	研究室説明会	第 1 講義室 (13:00～)	4 月																		30			
			5 月				1																	
**	[天然物化学]	1 階学生実習室	5 月			7	8	9	12	13	14	15	16											
**	[薬化学]	〃	5 月											19	20	21	22	23	26	27	28			
***	[細胞制御学]	〃	5 月																				30	
			6 月	2	3	4	5	6	9	10														
*	[放射化学]	坂本地区	6 月								11	12	13	16	17									
***	[感染分子薬学]	1 階学生実習室	6 月													18	19	20	23	24	25	26	27	
***	[薬品生物工学]	〃	6 月																					30
			7 月		1	2	3	4	7	8	9													
***	[分子薬理学]	5 階多目的室	7 月											11	14	15	16	17	18		22	23		

2 年次：月～水・4～5 校時

分野	実習科目	実習場所		月	火	水	月	火	水	月	火	水	月	火	水	月	火	水
*	実習前講義	多目的ホール (14:30～)	10 月	1														
*	[薬品分析化学]	1 階学生実習室	10 月				6	7	8		14	15	20	21	22			
*	[機能性分子化学]	〃	11 月		4	5	10	11	12	17	18	19						
*	[衛生化学]	〃	12 月	1	2	3	8	9	10	15	16							
**	[薬品製造化学]	〃	1 月		13	14	19	20	21	26	27	28						

* 薬学基礎実習（物理・分析・衛生）

** 薬学基礎実習（合成系）

*** 薬学基礎実習（生物・薬理系）

年度 2008	学期 集中	曜日・校時 月-水・4-5	必修/選択 必修	単位数 3/4
授業科目 (英語名)	薬学基礎実習（物理・分析・衛生系）【薬品分析化学】 (Experimental Training in Physical Analytical and Hygienic Chemistry)			
対象年次 2 年次	講義形態 実習		教室 1 階学生実習室	
対象学生(クラス等)				
担当教員(科目責任者) / E メールアドレス / 研究室 / TEL / オフィスアワー（質問受付時間） 黒田直敬 / n-kuro@nagasaki-u.ac.jp / 薬学部 5 階 薬品分析化学 / (直通)095-819-2444 / 12:00-13:00				
上記以外の 担当教員	岸川 直哉			
授業のねらい/授業方法（学習指導法）/授業到達目標				
ねらい： 日本薬局方の収載医薬品の一般試験法を実例にとり、各種分析用器具、機器の使用・操作法及び適切な分析データの処理・評価法を修得する。また、これら分析法の基本原則を理解し、その利用法を実際に体験することで、分析化学的な思考法及び量的取扱い方を身につける。				
授業到達目標： ・各種分析用器具の特徴を理解し、分析操作や目的に応じて適切な器具を使用することができる。 ・容量分析法により、試料溶液中の医薬品の濃度または含量を求めることができる。 ・紫外可視吸光度測定法や高速液体クロマトグラフィーの原理を理解し、適切に機器を操作できる。 ・測定により得られた値について必要な計算や処理を行い、分析結果を科学的に表現できる。				
授業の概要 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。実験は基本的に個人単位で行い、実験結果の処理及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、さらにレポートの提出を求める。 授業内容(毎週毎の授業内容を含む) 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、量器の取扱い方、データ処理法 3 回目： 容量分析法（1）：水酸化ナトリウム液の調製と標定 4 回目： 容量分析法（2）：中和滴定によるホウ酸の定量 5 回目： 容量分析法（3）：水酸化ナトリウムと炭酸ナトリウムの分離定量； Warder 法 6 回目： 機器分析法：紫外可視吸光度測定法を用いる医薬品の定量 7 回目： 機器分析法：高速液体クロマトグラフィーを用いる医薬品の定量 8 回目： 実習評価及び指導				
キーワード	容量分析法、紫外可視吸光度測定法、クロマトグラフィー			
教科書・教材・参考書	実習テキスト パートナー分析化学Ⅰ（斎藤 寛，千熊正彦，山口政俊，萩中 淳 編集）南江堂 パートナー分析化学Ⅱ（山口政俊，升島 努，斎藤 寛，能田 均 編集）南江堂			
成績評価の方法・基準等	評価は実習への積極的参加状況 20%、レポート 30%、実習試験 50%で行う。ただし、全回出席しなければ単位は成立しない。やむをえず（正当な理由で）欠席する場合は、個別指導を行う。			
受講要件(履修条件)				
本科目の位置づけ /学習・教育目標	薬学教育モデル・コアカリキュラムの C2 化学物質の分析中の知識・技能に対応。			
備考(準備学習等)	事前に実習内容を十分に理解しておく			

年度	2008	学期	集中	曜日校時	月-水・4-5	必修/選択	必修	単位数	3/4
授業科目 (英語名)	薬学基礎実習（物理・分析・衛生系）【機能性分子化学研究室】 (Experimental Training in Physical, Analytical and Hygienic Chemistry)								
対象年次	2 年次			講義形態	実習		教室	1 階学生実習室	
対象学生(クラス等)									
担当教員(科目責任者) / E メールアドレス / 研究室 / TEL / オフィスアワー（質問受付時間） 梶島 力 / tsukaba@nagasaki-u.ac.jp / 薬学部 4 階 機能性分子化学 / (直通)095-819-2439 / 月-金 12:00-18:00 柴田 孝之 / tshibata@nagasaki-u.ac.jp/ 薬学部 4 階 機能性分子化学/ (直通)095-819-2440/ 月-金 12:00-18:00									
上記以外の 担当教員	甲斐 雅亮								
授業のねらい/授業方法（学習指導法）/授業到達目標									
ねらい： 実験を通じて、薬学に必要な物理化学を学び、基本的な物理化学実験の技術及び考え方を修得する。									
方法： 実習は 2-3 人の小グループで行う。実験原理の理解、器具の準備、実験操作、実験結果のまとめなどを共同作業で行う。									
到達目標： 実験計画を一人ででき、実験結果を解析し、かつ、問題解決に対する考察ができるようになることが目標である。									
授業の概要 1.解離定数：イオン化平衡を理解して、アミノ酸の解離定数と等電点を測定する。 2.反応速度：酢酸エチルの加水分解を塩酸を触媒として行い、生成する酢酸の量を測定する。これにより、反応速度を求め、反応速度論を理解する。 3.遺伝子検査：アルデヒド脱水酵素の遺伝子型を調べることによって、酵素の働きと、遺伝子の機能を学ぶ。									
授業内容(毎週毎の授業内容を含む) 1 回目：解説と実験における注意事項の説明・実験器具の配布 2 回目：解離定数(1) 3 回目：〃 (2) 4 回目：反応速度(1) 5 回目：〃 (2) 6 回目：遺伝子検査(1) 7 回目：〃 (2) 8 回目：レポート作成・実験器具のかたづけ									

年度	2008	学期	集中	曜日・校時	月-水・4-5	必修/選択	必修	単位数	3/4
授業科目 (英語名)	薬学基礎実習（物理・分析・衛生系）【衛生化学】 (Experimental Training in Physical, Analytical and Hygienic Chemistry)								
対象年次	2 年次			講義形態	実習			教室	1 階学生実習室
対象学生(クラス等)									
担当教員(科目責任者) / E メールアドレス / 研究室 / TEL / オフィスアワー（質問受付時間） 中山 守雄 / morio@nagasaki-u.ac.jp / 薬学部 5 階 衛生化学 / （直通）095-819-2441 / 12:00-12:50（事前に、mail を入れてください）									
上記以外の 担当教員	原武 衛								
授業のねらい / 授業方法(学習指導法) / 授業到達目標 ねらい： 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。									
方法： 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りあげ、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									
到達目標： 1. アルカリ性過マンガン酸法による環境水の化学的酸素要求量の測定法を説明し、他の測定法と差別化することができる、2. セミマイクロケルダール法による食品中粗タンパク量の測定法を説明することができる、3. 過酸化物質およびカルボニル価、チオバルビツール酸価による脂質の変質試験法を説明することができる、4. 特定保健用食品中ヘム鉄含有量の測定法を説明することができる。									
授業の概要 環境衛生(以下の 2 回目)、食品衛生(3-6 回目)に関する実習を行う。いずれの実験も 3 人一組で行い、実習期間中に 2-7 回の実習をローテーションで実施する。									
授業内容(毎週毎の授業内容を含む) 1 回目：実習講義、実験器具搬出および点検、洗浄 2 回目：化学的酸素要求量の測定？ アルカリ性過マンガン酸法 3 回目：粗タンパク量の測定(1)？ セミマイクロケルダール法 4 回目：粗タンパク量の測定(2)？ セミマイクロケルダール法 5 回目：脂質の変質試験？ 過酸化物質、カルボニル価 6 回目：脂質の変質試験(2)？ チオバルビツール酸価 7 回目：ヘム鉄の測定 8 回目：実習器具返納、実験室の清掃、実習総括									
キーワード	化学的酸素要求量、粗タンパク量、脂質の変質、ヘム鉄								
教科書・教材・参考書	長崎大学薬学部実習テキスト、参考書：衛生試験法・要説(日本薬学会編)								
成績評価の方法・基準等	レポート(50 点)と試験(50 点)で評価								
受講要件(履修条件)									
本科目の位置づけ /学習・教育目標									
備考(準備学習等)	実習には実習書だけではなく「衛生薬学」の教科書も持参すること								

年度	2008	学期	集中	曜日・校時	月-金・3-5	必修/選択	必修	単位数	3/4
授業科目 (英語名)	薬学基礎実習（物理・分析・衛生系）【放射化学】 (Experimental Training in Physical Analytical and Hygienic Chemistry)								
対象年次	3年次			講義形態	実験	教室	第1講義室, アイソトープ実験施設(坂本地区)		
対象学生(クラス等)									
担当教員(科目責任者) / Eメールアドレス / 研究室 / TEL / オフィスアワー（質問受付時間） 中山 守雄 / morio@nagasaki-u.ac.jp / 薬学部5階 衛生化学 / 095-819-2441 / 12:00-12:50(事前にメールを入れてください)									
上記以外の 担当教員	原武 衛、松田 尚樹、吉田 正博								
授業のねらい / 授業方法(学習指導法) / 授業到達目標									
ねらい： 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ねらいである。									
方法： 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。									
到達目標： 放射性同位元素を実際に取り扱うことによって、その特性を理解し、安全に取り扱うための技能を修得する。									
授業の概要 現在、医学・薬学の分野において、放射性同位元素（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。本実習では、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。									
授業内容(毎週毎の授業内容を含む) 1回目： 入門講義 (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回目： RI実習の基礎 RI安全取扱いの基本操作の習得 3回目： 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回目： GM計数管を用いた放射線の測定 (1)プラトー曲線の作成 (2)遮蔽効果の検証 5回目： 非密封RI取扱いの実際 RI汚染の検出と除染の実際 [*入門講義は第1講義室、その他はアイソトープ実験施設(坂本地区)で開講]									
キーワード									
教科書・教材・参考書	学生実習テキスト								
成績評価の方法・基準等	試験(50点)とレポート(50点)で評価								
受講要件(履修条件)									
本科目の位置づけ / 学習・教育目標									
備考(準備学習等)									

年度 2008	学期 集中	曜日・校時 月-水・4-5	必修/選択 必修	単位数 3/4
授業科目 (英語名)	薬学基礎実習（合成系）【薬品製造化学】 (Experimental Training in Organic Chemistry)			
対象年次	2 年次	講義形態	実習	教室 1 階学生実習室
対象学生(クラス等)				
担当教員(科目責任者) / E メールアドレス / 研究室 / TEL / オフィスアワー（質問受付時間） 畑山 範 / susumi@nagasaki-u.ac.jp / 薬学部3階 薬品製造化学/ TEL:(直通)095-819-2426 / 月-金 8:30-11:00 石原 淳 / jishi@nagasaki-u.ac.jp / 薬学部3階 薬品製造化学/ TEL:(直通) 095-819-2427 / 月-金 8:30-11:00				
上記以外の 担当教員	高橋 圭介			
授業のねらい/授業方法（学習指導法）/授業到達目標				
ねらい：本実習では、有機合成化学の最高傑作の1つとして位置づ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共に有機化学実験の基礎を学ぶ。 方法：実習は2人で1組単位で行い、毎回、実験を行う前に、実験の注意点や反応機構について説明する。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。 到達目標：有機実験の一連の操作を行うことができるようにする。Williamson 合成、Claisen 転位反応、Diels-Alder 反応について説明できるようにする。医薬品における逆合成について説明できるようにする。				
授業の概要 Chapman らの合成法（ <i>J. Am. Chem. Soc.</i> , 1971 , 93, 6696）に準じ、セサモールを出発原料として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。				
授業内容(毎週毎の授業内容を含む) 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 Claisen 転位反応① 反応と TLC による確認、後処理 第3日 Claisen 転位反応② 再結晶による精製 第4日 アルケンの異性化 反応と TLC による確認 第5日 アルケンの異性化 後処理および精製 第6日 分子内ヘテロ Diels-Alder 反応① 反応と TLC による確認 第7日 分子内ヘテロ Diels-Alder 反応② 後処理およびカルパノンのカラムクロマトグラフィーによる精製 第8日 カルパノンの再結晶、融点測定と核磁気共鳴スペクトルの解析・後片付け				
</				

年度 2008	学期 集中	曜日・校時 月-金・3-5	必修/選択 必修	単位数 3/4
授業科目 (英語名)	薬学基礎実習（合成系）【医薬品合成化学】 (Experimental Training in Organic Chemistry)			
対象年次 3年次	講義形態 実習		教室 1階学生実習室	
対象学生(クラス等)				
担当教員(科目責任者) / Eメールアドレス / 研究室 / TEL / オフィスアワー（質問受付時間） 尾野村 治 / onomura@nagasaki-u.ac.jp / 薬学部3階 医薬品合成化学 / （直通）095-819-2429 / 月-金 10:30-18:00				
上記以外の 担当教員	出水 庸介			
授業のねらい/授業方法（学習指導法）/授業到達目標				
ねらい：医薬品はそのほとんどが有機化合物であり、それらが我々の体に対する作用を化学的視点から捉えと、有機化合物同士の相互作用の結果であると解釈できる。有機分子のわずかな構造変化により生体への感受性が著しく変化する。本実習を通じて、有機合成の基本操作、有機分子の構造決定法を学ぶとともに、分子構造変化を観察し、理解する。 方法：予習、復習の手助けとなるように配布されたテキストに沿って実験し、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も学ぶ。 到達目標：（１）基本的な有機合成反応操作を実行することができる。 （２）基礎有機反応の機構を説明できる。				
授業の概要 有機合成の基本操作、有機分子の構造決定法を学ぶ。				
授業内容(毎週毎の授業内容を含む) 1 回目：実習の説明と実験準備 2 回目：まつたけフレーバーの合成（ベンズアルデヒドから桂皮酸エチルの合成） 3 回目：まつたけフレーバーの単離精製と構造解析 4 回目：サリチル酸メチルの合成 5 回目：サリチル酸メチルの単離精製と構造解析 6 回目：ばらの香油成分（シトロネロール）の合成、単離、構造解析 7 回目：麝香成分の合成（シクロペンタデカノンの酸化）、単離、構造解析 8 回目：演習と実験後かたづけ				
キーワード				
教科書・教材・参考書	実習テキスト（配布）			
成績評価の方法・基準等	実習への積極的な取り組み（必須要件）、演習(40%)、レポート（60%）			
受講要件(履修条件)				
本科目の位置づけ /学習・教育目標				
備考(準備学習等)				

年度	2008	学期	集中	曜日・校時	月・金・3-5	必修/選択	必修	単位数	3/4
授業科目 (英語名)	薬学基礎実習（合成系）【天然物化学】 (Experimental Training in Organic Chemistry)								
対象年次	3 年次			講義形態	実習	教室	1 階学生実習室		
対象学生(クラス等)									
担当教員(科目責任者) / E メールアドレス / 研究室 / TEL / オフィスアワー（質問受付時間） 河野 功/ ikouno@nagasaki-u.ac.jp / 薬学部 3 階 天然物化学研究室 / （直通）095-819-2433 / オフィスアワー：実習時間中が望ましい。実習後は月～金、13 時～17 時。電子メール可									
上記以外の 担当教員	田中 隆 / t-tanaka@nagasaki-u.ac.jp / （直通）095-819-2433 松尾 洋介 / y-matsuo@nagasaki-u.ac.jp / （直通）095-819-2434								
授業のねらい/授業方法（学習指導法）/授業到達目標									
ねらい：植物からの成分抽出分離法，天然有機化合物の取り扱い，機器分析に関する基礎的技術，および生薬の理化学的確認方法を学ぶ									
方法：生薬や食品の成分について抽出・分離・精製し，加水分解，NMR スペクトルによる構造解析を行う。また，日本薬局方の規定に基づく代表的生薬の確認試験を行い，未知試料に含まれる生薬の判別を行う。									
到達目標：生薬成分の分離、分析、精製ができる。加水分解や基本的誘導体化ができる。分子の構造について NMR や UV-VIS スペクトルをもとに説明できる。代表的生薬の成分や作用を説明でき，性状，におい，味及び理化学的試験により生薬の判別ができる。									
授業の概要 実習内容に関する説明と注意事項について講義を行った後，結晶化によるカイカからのルチンの分離精製，カラムクロマトによる緑茶成分の分離の実習を行う。また，同時に日本薬局方の規定に従って，生薬の理化学的試験による確認試験を行う。後半は，成分不明生薬試料に含まれている生薬を判別する実習を行う。最後にレポートを作成し、実習内容の総括をする。									
授業内容(毎週毎の授業内容を含む) 1 回目：実習講義，注意事項，器具等の確認、カイカからルチンの抽出 2 回目：ルチンのろ取と再結晶・局方生薬確認試験 3 回目：ルチンの結晶ろ取，乾燥・局方生薬確認試験 4 回目：ルチン融点測定，呈色反応，ルチンの酸加水分解，クエルセチン再結晶・局方生薬確認試験 5 回目：糖の確認・局方生薬確認試験 6 回目：カイカ、緑茶成分の呈色試験、及び 未知生薬試料の同定 7 回目：未知生薬試料の同定 8 回目：未知生薬試料の同定・総括及びレポート作成について・後片付け・清掃									
キーワード		天然有機化合物，生薬有効成分，抽出，分離，分子構造解析，日本薬局方確認試験							
教科書・教材・参考書		薬学部実習書							
成績評価の方法・基準等		実習レポート（60%）設問への解答状況（20%）実習への取り組み状況（20%）							
受講要件(履修条件)									
本科目の位置づけ /学習・教育目標									
備考(準備学習等)									

年度 2008	学期 集中	曜日・校時 月-金・3-5	必修/選択	必修	単位数 3/4
授業科目 (英語名)	薬学基礎実習（合成系）【薬科学】 (Experimental Training in Organic Chemistry)				
対象年次	3 年次	講義形態	実習	教室	1 階学生実習室
対象学生(クラス等)					
担当教員(科目責任者) / E メールアドレス / 研究室 / TEL / オフィスアワー（質問受付時間） 袁 徳其/ deqiyuan@nagasaki-u.ac.jp /薬学部3 階 薬化学/ (直通)095-819-2424 /左記の連絡手段で双方に都合のよい時間をオフィスアワーとする。					
上記以外の 担当教員	福留 誠／fukudome@nagasaki-u..ac.jp／薬化学／819-2425／左記の連絡手段で相談し、双方に都合のよい時間をオフィスアワーとする。				
授業のねらい/授業方法（学習指導法）/授業到達目標					
ねらい：酵素やレセプターの機能と類似する機能を持つ比較的簡単な分子を合成し、生命現象と有機化学が連続していることを実感する。					
方法：実習を行う。					
到達目標：環状オリゴ糖であるシクロデキストリン，大環状化合物である18-クラウン-6およびテトラフェニルポリフィリンの持つ分子認識能について説明できる。これらの大環状化合物の合成機構を説明できる。					
授業の概要 実際に自らの手で化合物の合成や測定実験を行う。受講者3名を1組とし全組を3班に分け、各班が3種の実習を順番に行う。					
授業内容(毎週毎の授業内容を含む) 1 回目：全体的な実習内容の説明，実習実行上の諸注意 2 回目：テトラフェニルポリ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：18-クラウン-6の合成とイオン認識に関する説明と実習 5 回目：同上の実習 6 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 7 回目：同上の実習 8 回目：実習の総括					
キーワード					
教科書・教材・参考書		実習テキスト			
成績評価の方法・基準等		実習レポートで成績評価する。			
受講要件(履修条件)					
本科目の位置づけ /学習・教育目標					
備考(準備学習等)					

年度 2008	学期 集中	曜日・校時 月-金・3-5	必修/選択 必修	単位数 4/5
授業科目 (英語名)	薬学基礎実習（生物・薬理系）【薬用植物学】 (Experimental Training in Biological Science and Pharmacology)			
対象年次 3年次	講義形態 実習		教室 1階学生実習室	
対象学生(クラス等)				
担当教員(科目責任者) / E メールアドレス / 研究室 / TEL / オフィスアワー（質問受付時間） 山田 耕史 / kyamada@nagasaki-u.ac.jp / 附属薬用植物園 1階 薬用植物学 / （直通）095-819-2462 / 月-金 曜日 8:30-17:30				
上記以外の 担当教員				
授業のねらい/授業方法（学習指導法）/授業到達目標 ねらい：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、有用薬用植物の観察と有効成分の確認試験をととして薬用植物学の基礎を学習する。 方 法：実習テキストに従い、2人一組で実習を行う。 到達目標：薬用植物を観察し、その特徴等を区別し説明できるようにする。代表的な薬用植物の有効成分の分析が行えるようにする。代表的な生薬製剤の特徴を説明し、その調整ができるようにする。				
授業の概要 様々な生薬の原材料として用いられている薬用植物を附属薬用植物園で観察し、更にその一部を採取し、薬用成分確認試験の試料を作製するとともに、成分の確認を行う。また、創傷・火傷・アトピー性皮膚炎などの皮膚疾患に外用されている“紫雲膏”や、のどが腫れて痛むときに有効とされ、扁桃炎、咽頭炎、喉頭炎などに効果があるとされている“桔梗湯”、更には、感冒、鼻かぜ、炎症性疾患、肩こりなどに広く応用されている“葛根湯”を実際に調製する。 授業内容(毎週毎の授業内容を含む) 1 回目：実習講義・実習準備 2 回目：薬用植物の観察、薬用植物の成分確認 3 回目：生薬製剤の調整1（紫雲膏の調整） 4 回目：生薬製剤の調整2（桔梗湯、葛根湯の調製） 5 回目：実習まとめ講義、後片付け				
キーワード	薬用植物、生薬、シャクヤク、生薬製剤、紫雲膏、桔梗湯、葛根湯			
教科書・教材・参考書	教科書：長崎大学薬学実習テキスト			
成績評価の方法・基準等	レポートの内容（80%）、実習中の課題に対する積極的な取り組み状況（20%）により、目標達成度を評価する。			
受講要件(履修条件)				
本科目の位置づけ /学習・教育目標				
備考(準備学習等)				

年度 2008	学期 集中	曜日・校時 月-金・3-5	必修/選択 必修	単位数 4/5
授業科目 (英語名)	薬学基礎実習（生物・薬理系）【細胞制御学】 (Experimental Training in Biological Science and Pharmacology)			
対象年次	3 年次	講義形態	実習	教室 1 階学生実習室
対象学生(クラス等)				
担当教員(科目責任者) / E メールアドレス / 研究室 / TEL / オフィスアワー（質問受付時間） 河野 通明/ kohnom@nagasaki-u.ac.jp /薬学部 4 階 細胞制御学/ (直通)095-819-2417 /平日 9:30-17:00				
上記以外の 担当教員	尾崎 恵一、谷村 進			
授業のねらい/授業方法（学習指導法）/授業到達目標 ねらい：本実習では、タンパク質の一例として酵素を取り上げ、その機能を調べるための分離・精製法について学び、取り扱い方を習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を養成する。 方法：実習書にそって、実習内容とその操作方法について詳細に説明した後、実際に実験操作、データ解析を各自行ってもらう。その結果と考察は後日レポートにまとめて提出してもらう。 到達目標：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理解していくことで、重要な成体成分であるタンパク質の諸性質を理解し、その取り扱いができるようにする。実際に得られたデータを使って、酵素反応速度論に基づいた解析が行えるようにする。アイソザイム分析の原理と臨床応用について理解できるようにする。				
授業の概要 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、イオン交換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り、タンパク質の精製法と取り扱い方について学ぶ。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。				
授業内容(毎週毎の授業内容を含む) 1 回目：ウシ心筋 LDH の精製と性質(1) 2 回目：ウシ心筋 LDH の精製と性質(2) 3 回目：ウシ心筋 LDH の精製と性質(3) 4 回目：ウシ心筋 LDH の精製と性質(4) 5 回目：ウシ心筋 LDH を用いた酵素反応速度論 6 回目：ラット LDH アイソザイム解析(1) 7 回目：ラット LDH アイソザイム解析(2) 8 回目：ラット LDH アイソザイム解析(3)				
キーワード				
教科書・教材・参考書	実習テキスト			
成績評価の方法・基準等	授業中の課題に対する積極的な取り組み状況 80%、レポート 20%にて評価する。			
受講要件(履修条件)				
本科目の位置づけ /学習・教育目標				
備考(準備学習等)				

年度 2008	学期 集中	曜日・校時 月-金・3-5	必修/選択 必修	単位数 4/5
授業科目 (英語名)	薬学基礎実習（生物・薬理系）【感染分子薬学】 (Experimental Training in Biological Science and Pharmacology)			
対象年次 3年次	講義形態 実習	教室 1階学生実習室		
対象学生(クラス等)				
担当教員(科目責任者) / E メールアドレス / 研究室 / TEL / オフィスアワー（質問受付時間） 小林 信之 / nobnob@nagasaki-u.ac.jp / 薬学部2階 感染分子薬学 / (直通)095-819-2456 / 月-金 8:30-9:00				
上記以外の 担当教員	北里 海雄、渡邊 健			
授業のねらい/授業方法（学習指導法）/授業到達目標				
ねらい： 実際に生きた微生物を扱って実習を行う 方法： 到達目標： 微生物の定量・定性を理解できる。				
授業の概要				
授業内容(毎週毎の授業内容を含む)				
実習1日目内容	1.微生物学実習講義 2.微生物の取り扱いの基礎 A. ピペットマンの検定 B. 細菌の培養に用いる培地の作製 C. 環境中細菌の培養			
実習2日目内容	D. 環境中細菌の観察 E. グラム染色			
実習3日目内容	F. 紫外線感受性試験及びアンピシリン感受性試験 G. グラム染色の環境中細菌への応用			
実習4日目内容	H. 試験結果の判定と各細菌株の同定 I. 細菌の増殖の測定 3.λファージ、M13ファージの定量 A. LB-top-agar、LB10 液体培地の作製			
実習5日目内容	B. λファージによる溶菌の観察 C. ファージ液の希釈と大腸菌への感染およびプラーク形成操作			
実習6日目内容	D. ファージプラークの観察、各大腸菌ファージの力価の測定			
実習7日目内容	4.発育鶏卵を用いたインフルエンザウイルスの培養 A. 赤血球凝集反応によるウイルス定量法の修得 B. 発育鶏卵を用いたインフルエンザウイルスの培養			
実習8日目内容	C. ウイルス感染鶏卵からのしょう尿液回収 D. 培養したウイルスの検定			
キーワード				
教科書・教材・参考書	実習テキスト			
成績評価の方法・基準等	レポート			
受講要件(履修条件)				
本科目の位置づけ /学習・教育目標				
備考(準備学習等)				

年度	2008	学期	集中	曜日・校時	月-金・3-5	必修/選択	必修	単位数	4/5
授業科目 (英語名)	薬学基礎実習（生物・薬理系）【薬品生物工学】 (Experimental Training in Biological Science and Pharmacology)								
対象年次	3 年次			講義形態	実習		教室	1 階学生実習室	
対象学生(クラス等)									
担当教員(科目責任者) / E メールアドレス / 研究室 / TEL / オフィスアワー（質問受付時間） 芳本 忠 / yosimoto@nagasaki-u.ac.jp / 薬学部 2 階 薬品生物工学 / (直通)095-819-2435 / 9:00-17:00 伊藤 潔 / k-ito@nagasaki-u.ac.jp / 薬学部 2 階 薬品生物工学 / (直通)095-819-2436 / 9:00-17:00									
上記以外の 担当教員	中嶋 義隆								
授業のねらい/授業方法（学習指導法）/授業到達目標 ねらい：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し、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。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。また、ヒトを含む生物のゲノム情報が次々と解読されている現在、膨大な配列情報の中から必要な情報を検索することも必須となっている。そのため、コンピュータを用い、インターネット上に公開されているデータベースから必要な配列情報を検索・取得する方法の習得も目的とする。									
方法： 毎回実習内容について講義した後、実験を行う。									
到達目標： 遺伝子組換え法について概説できる。組換え技術に用いられる基本的な酵素と実験操作法を説明でき、簡単な遺伝子組換え実験ができる。インターネットから、必要な配列情報を検索することができる。									
授業の概要 実習に先立って、実習内容の概略と注意点を講義する。組換え DNA 実習として、大腸菌由来の酵素遺伝子のサブクローニングを行い、酵素活性に基づくスクリーニング、陽性クローンからのプラスミドの回収と分析を行なうことで、一連の操作を習得する。遺伝子発現の調節の一例としてアラビノースオペロンを取り上げた実習を行なう。全体を16のグループに分け、8 グループずつが以下の項目についての実習を順次行う。また、パソコンを用い、データベースから遺伝情報を検索する演習を併せて行なう。									
授業内容(毎週毎の授業内容を含む) 1 回目： 組換えDNA実習についての講義を行い、実習の注意点を指導する。 講義終了後、実習室において使用器具の滅菌操作を行なう。 2 回目： プラスミドDNAの制限酵素による消化とライゲーション反応 アガロースゲルと寒天プレートの作製 3 回目： 制限酵素消化物のアガロースゲル電気泳動による分析 ライゲーション反応液による大腸菌コンピテントセルの形質転換 4 回目： 形質転換コロニーの観察とスクリーニングのための植菌 遺伝子組換えの一例として、アラビノースオペロン制御系で発現するGFP遺伝子プラスミドで形質転換する。 5 回目： 酵素活性測定による形質発現の解析を行う。比色法により酵素活性を調べ、発色の度合いから目的クローンのスクリーニングを行なう。 GFPの発現を観察し、アラビノースによるオペロンの制御システムについて考察する。 6 回目： 陽性クローンの培養液からプラスミドDNAを調製し、制限酵素で消化後、アガロースゲル電気泳動によりクローンの確認を行なう。 7 回目： 遺伝情報の検索と解析：データベースから提示した課題に相当する遺伝情報（塩基配列とアミノ酸配列情報）を取得し、利用の一例として配列のアラインメントとPCR用プライマーのデザインを行なう。 8 回目： 組換え体を滅菌処理し、実習を終了する。 実習内容の理解を深めるため、実習に関する試問とフィードバックを行なう。 実習内容に関連した英単語についても含む									
キーワード	遺伝子組換え、制限酵素、プラスミド、発現制御、形質転換、レポーター遺伝子								
教科書・教材・参考書	ヴォート基礎生化学（東京化学同人）、ワトソン遺伝子の分子生物学 第5版（東京電機大学出版局） キャンベル・ファーレル生化学（広川書店）、遺伝子 第8版（東京化学同人）								
成績評価の方法・基準等	（レポート 70%, 小テスト 30%） 実習内容を理解し、必要な用語について正しく説明することができているかを、実習時の態度、試験、レポートから総合的に判断して評価する。								
受講要件(履修条件)	生化学 III を受講していること								
本科目の位置づけ /学習・教育目標									
備考(準備学習等)	事前に実習内容の復習と、準備学習をしておく								

年度 2008	学期 集中	曜日・校時 月-金・3-5	必修/選択 必修	単位数 4/5
授業科目 (英語名)	薬学基礎実習（生物・薬理系）【分子薬理学】 (Experimental Training in Biological Science and Pharmacology)			
対象年次 3年次	講義形態 実習		教室 5階多目的室	
対象学生(クラス等)				
担当教員(科目責任者) / Eメールアドレス / 研究室 / TEL / オフィスアワー（質問受付時間） 植田 弘師 / ueda@nagasaki-u.ac.jp / 薬学部 4階 分子薬理学 / （直通）095-819-2421 / 水曜日 12:00-12:50 （事前にメールで連絡のこと）、メールでも対応				
上記以外の 担当教員	井上 誠、藤田 亮介			
授業のねらい/授業方法（学習指導法）/授業到達目標 ねらい：動物個体から細胞、遺伝子に至る広範な領域に対する薬物の作用を実際に観察することで、その作用機序について理解を深める事を本実習のねらいとする。また、動物個体の取り扱い、薬物投与方法、行動評価方法を身につける。さらに、実験の結果得られたデータの取りまとめ方等を身につけることも目標とする。 方法：動物、細胞、遺伝子レベルでの薬物応答解析と実験結果に対する解析及びプレゼンテーション方法の指導。 到達目標： 動物個体から細胞、遺伝子に対する薬物の作用機序について説明ができる。 動物個体の取り扱い、薬物投与方法、行動評価方法を説明できる。 得られた実験データの解析の仕方、情報収集の方法が理解できる。				
授業の概要 中枢並びに末梢神経系に対する各種薬物の動物個体、臓器、細胞、遺伝子レベルでの応答を解説していく。また、実習から得られた結果についての考察、ならびに情報収集の仕方について指導し、理解のしやすいプレゼンテーション方法を指導する。				
授業内容(毎週毎の授業内容を含む) ・動物個体を用いて、中枢神経系に作用する薬物（中枢興奮薬、パーキンソン病治療薬、統合失調症治療薬、抗不安薬等）の効果をその行動・状態等で評価し、その作用機序について解説する。 ・末梢臓器（心房標本、気管支平滑筋標本等）に対する薬物の効果を動物の行動・状態等で評価し、その作用機序について解説する。 ・動物個体を用いて、痛み・抗炎症薬の効果を評価し、その作用機序について解説する。				
キーワード	動物個体、動物臓器、神経細胞、タンパク質、遺伝子、薬物応答			
教科書・教材・参考書	参考書：一目でわかる薬理学第5版（メディカル・サイエンス・インターナショナル）、NEW 薬理学(南江堂)、ギャノン生理学（丸善）			
成績評価の方法・基準等	授業に対する積極的な取り組み方（80%）、試験(20%)			
受講要件(履修条件)	なし			
本科目の位置づけ /学習・教育目標	薬物応答を動物個体から細胞、遺伝子に至るまでの広範な領域において解析し、その作用機序を理解することで薬学の根本である薬理学の理解を深める。			
備考(準備学習等)				

年度	2008	学期	集中	曜日・校時	集中講義	必修/選択	必修	単位数	3/8
授業科目 (英語名)	医療薬学系実習 (医療情報解析学) (Experimental Training in Clinical Pharmacy)								
対象年次	4 年次			講義形態	実習		教室	CBT ルーム、薬学部薬局 (共用校舎 2 階)	
対象学生(クラス等)									
担当教員(科目責任者) / E メールアドレス / 研究室 / TEL / オフィスアワー (質問受付時間) 中島 憲一郎 / naka-ken@nagasaki-u.ac.jp / 薬学部 5 階 医療情報解析学 / (直通)095-819-2450 / 12:00-13:00									
上記以外の 担当教員	和田 光弘								
授業のねらい/授業方法 (学習指導法) / 授業到達目標 ねらい： 医薬品の適正使用の推進に必要とされる薬剤師としての心得、医療情報に関する基礎的な知識及び情報発信技術の習得をねらいとしている。 方法：コンピュータを用いての医療情報検索、パワーポイントなどを用いての情報発信、小グループ内での討論 到達目標： ・必要とする医療情報の検索、収集、評価、加工及び発信が対象者に合わせて的確に行える。 ・薬剤師として患者の接遇に必要なコミュニケーションスキルを習得する。 ・薬物相互作用を発現する医薬品の組み合わせについて説明できる。 ・プール血清を用いた実験により Therapeutic Drug Monitoring (TDM) についてその意義、必要条件、対象となる代表的な薬物を挙げることができる。 ・患者情報から問題点を抽出し、その解決方法を提案できる。									
授業の概要 本実習では、医療情報の発信において薬剤師として修めておかねばならない知識あるいは技術の習得を目的としている。医療情報の検索及び提供、患者とのコミュニケーション、患者情報からの問題抽出、薬物相互作用、TDM をテーマとして取り上げ実習を行う。									
授業内容(毎週毎の授業内容を含む) ○医療情報の構築と提供： 医薬品や病態に関する課題を与え、それに対する医薬品情報の収集、評価及びその加工を経験する。 ○服薬指導のためのコミュニケーション： 服薬指導を行うに当たり、薬剤師として心掛けなければならない事柄、コミュニケーション技術を解説する。 ○処方解析： 擬似処方せんから薬物相互作用に関する問題点を抽出し、疑義照会事項を明らかにする。 ○TDM： HPLC 法を用いて、プール血清中の薬物濃度を測定する。得られた血中薬物濃度データを用いて、TDM 解析ソフトにより投与量を設定する。 ○問題解決のための患者情報収集と評価： 小グループで与えられた患者情報から問題点を抽出し、その解決法を議論する。SOAP 形式に則り患者情報を薬歴に記載する。 ○医療情報の構築と提供 (発表会)： 発表会形式により、収集及び提供した情報の妥当性を討論する。									
キーワード	医薬品情報、コミュニケーション、薬物相互作用、TDM、問題解決								
教科書・教材・参考書	医療薬学実習 実習書								
成績評価の方法・基準等	100 点中レポート 80%、授業中の課題に対する積極的な取り組み状況 20%。総合で 60% の得点が必要								
受講要件(履修条件)	なし								
本科目の位置づけ / 学習・教育目標	病院薬剤部あるいは保険調剤薬局での実務実習に向けて、必要な薬剤師としての心得、基礎的な知識及び技術の習得を目指す。								
備考(準備学習等)	実習前に実習書を熟読し、実習に備えること。								

年度 2008	学期 集中	曜日・校時 集中講義	必修/選択 必修	単位数 3/8
授業科目 (英語名)	医療薬学系実習（薬剤学） (Experimental Training in Clinical Pharmacy)			
対象年次 4 年次	講義形態 実習		教室 5 階多目的室	
対象学生(クラス等)				
担当教員(科目責任者) / E メールアドレス / 研究室 / TEL / オフィスアワー（質問受付時間） 西田 孝洋 / koyo-n@nagasaki-u.ac.jp / 薬学部 4 階 薬剤学研究室 / （直通）095-819-2454 / 月-金曜日 13:00-19:00、メールでも対応				
上記以外の 担当教員	中村 純三、麓 伸太郎			
授業のねらい/授業方法（学習指導法）/授業到達目標 ねらい： 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、薬物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。 方法： 安定性：フェノバルビタールの加水分解反応 37℃における分解反応速度を測定し、他の保存条件と比較 日本薬局方：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）、溶出試験（トルブタミド） 薬物速度論：シミュレーション実験、エクセル解析、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 到達目標：医薬品の安定性に影響を及ぼす因子や安定化の方法を説明できる。日本薬局方の製剤試験の実施方法および意義を説明できる。基本的な薬物速度論的パラメータを計算でき、薬物体内動態を予測できる。				
授業の概要 フェノバルビ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。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）を実際に行う。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。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解析する。				
授業内容(毎週毎の授業内容を含む) 1. 実習講義 2. 医薬品の安定性 (1) フェノバルビタールの加水分解反応の開始（37℃）、1 時間後のサンプリング 3. 医薬品の安定性 (2) 24 時間後のサンプリング、分解反応の片対数プロット、加水分解反応速度定数の計算 4. 医薬品の安定性 (3) 分解反応の基本的理論、安定性に影響する因子、安定性の予測 5. 日本薬局方 (1) 各種製剤の崩壊試験 6. 日本薬局方 (2) トルブタミド錠の溶出試験 7. 日本薬局方 (3) ジェネリック医薬品の崩壊・溶出性の評価 8. 薬物速度論 (1) シミュレーション実験（静注モデル、経口投与モデル） 9. 薬物速度論 (2) シミュレーション実験データの薬物速度論的解析 10. 薬物速度論 (3) エクセルを利用した薬物体内動態の予測				
キーワード	安定性、反応速度論、剤形、崩壊、溶出、薬物速度論、薬物投与計画			
教科書・教材・参考書	教材：独自に作成した実習ノート、プレゼンテーション、小課題 参考書：新しい図解薬剤学 第 3 版、森本雅憲、南山堂			
成績評価の方法・基準等	実習試験 30%、レポート 60%、小課題 10% 医薬品の安定性に影響を及ぼす因子や安定化の方法を説明できるか、日本薬局方の製剤試験の実施方法および意義を説明できるか、基本的な薬物速度論的パラメータを計算でき、薬物体内動態を予測できるかどうかは、実習試験、レポート、および小課題によって評価する。			
受講要件(履修条件)				
本科目の位置づけ /学習・教育目標	薬学教育モデル・コアカリキュラム C1(4)物質の変化【反応速度】、C16(2)剤形をつくる【製剤試験法】、C13(5)薬物動態の解析、に対応			
備考(準備学習等)	毎回の実習内容を十分に予習してくること			

年度 2008	学期 集中	曜日・校時 集中講義	必修/選択 必修	単位数 3/4
授業科目 (英語名)	医療薬学系実習（病院薬学・薬物治療学） (Experimental Training in Clinical Pharmacy)			
対象年次 4 年次	講義形態 実習		教室 薬学部薬局（共用校舎 2 階）等	
対象学生(クラス等)				
担当教員(科目責任者) / E メールアドレス / 研究室 / TEL / オフィスアワー（質問受付時間） 中嶋 幹郎 / mikirou@nagasaki-u.ac.jp / 薬学部 2 階 病院薬学 / （直通）095-819-2459 / 月-金 9：00-17：00 ただし事前にメール等で予約を取ること				
上記以外の 担当教員	塚元 和弘、近藤 新二、大脇 裕一、宮崎 長一郎、田代 浩幸			
授業のねらい/授業方法（学習指導法）/授業到達目標				
ねらい：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（ファーマシューティカルケア）を行う責任がある。病院と保険薬局での薬剤師実務実習に行く前に、臨床における薬剤師業務の遂行と医薬品適正使用の実践のために必要な基本的知識と技術、ならびに医療の担い手としてふさわしい態度を理解し説明できるようにする。 方法：最初に教科書・教材に沿った導入講義を行った後に、薬剤師実務に関する実習ならびに演習を行う。実習は基本的に個人単位で行い、演習は小グループ単位で行う。学生はそれらの内容を整理して記録する。 到達目標：臨床における薬剤師業務の遂行と医薬品適正使用の実践のために必要な基本的知識、技術、態度を理解し説明できる。				
授業の概要 病院と保険薬局での薬剤師実務実習に行く前に、薬学部内の実務実習施設で事前学習を行う。臨床経験が豊富な担当教員が学生の指導にあたる。学生は毎日の実習内容を整理し記録する。				
授業内容(毎週毎の授業内容を含む) 1 日 ファーマシューティカルケアの実践 （薬剤師業務に注目する、チーム医療に注目する、医薬分業に注目する） 2 日 医療倫理・リスクマネジメント 3 日 処方せんと調剤（散剤・水剤） 4 日 処方せんと調剤（軟膏剤・調剤鑑査） 5 日 手洗い・無菌操作 6 日 処方せん鑑査・疑義照会 7 日 患者応対・服薬指導 8 日 実習のまとめ				
キーワード	実務実習事前学習			
教科書・教材・参考書	教科書/調剤指針（薬事日報社） 教材/独自に作成した実習書 参考書/スタンダード薬学シリーズ 10：実務実習事前学習-病院・薬局実習に行く前に-（日本薬学会編、東京化学同人）			
成績評価の方法・基準等	学生の実習中の課題に対する積極的な取組状況 50%、学生の実習中の記録の内容 25%、 実習試験 25%			
受講要件(履修条件)				
本科目の位置づけ /学習・教育目標	実務実習事前学習			
備考(準備学習等)	毎日の実習内容を整理・記録して、その都度復習を十分に行うこと			

年度	2008	学期	集中	曜日・校時	集中講義	必修/選択	必修	単位数	3/4	
授業科目 (英語名)	医療薬学系実習（病院実習） (Experimental Training in Clinical Pharmacy)									
対象年次	4 年次			講義形態			実習		教室	各実習病院
対象学生(クラス等)										
担当教員(科目責任者) / E メールアドレス / 研究室 / TEL / オフィスアワー（質問受付時間） 中嶋 幹郎 / mikirou@nagasaki-u.ac.jp / 薬学部 2 階 病院薬学 / （直通）095-819-2459 / 月-金 9：00-17：00 ただし事前にメール等で予約を取ること										
上記以外の 担当教員	佐々木 均、大脇 裕一 他									
授業のねらい/授業方法（学習指導法）/授業到達目標										
ねらい：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と技術、ならびに医療の担い手としてふさわしい態度を理解し説明できるようにする。特に医療チームの一員である病院薬剤師の業務とその責任を討議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指導などの病院薬剤師実務に関する基本的知識、技術、態度を理解し説明できるようにする。										
方法：最初に大学で担当教員が実習テキスト内容に沿った導入講義を行った後、本学附属病院などの複数の地域病院薬局で 4 週間の実務実習を行う。各実習病院では指導薬剤師が病院薬剤師実務に関する内容を細かく解説した上で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、学生はその内容を整理して記録する。										
到達目標：病院薬剤師の業務とその責任を討議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指導などの病院薬剤師実務に関する基本的知識、技術、態度を理解し説明できる。										
授業の概要										
大学で病院実習に関する導入講義を行った後、実習病院で実務実習を行う。各実習病院では指導薬剤師が学生の指導にあたる。学生は毎日の実習内容を整理し記録する。指導薬剤師は学生の実習態度や実習項目の修得度について評価する。										
授業内容(毎週毎の授業内容を含む)										
導入	生命倫理と薬剤師、病院薬剤師業務、病院における薬剤部門の役割と責任、患者への対応、実習時における注意									
講義	意点									
1 日	病院薬剤師の実務									
2 日	調剤業務									
3 日	調剤業務									
4 日	調剤業務									
5 日	調剤業務									
6 日	調剤業務									
7 日	調剤業務									
8 日	調剤業務									
9 日	注射薬調剤業務									
10 日	注射薬調剤業務									
11 日	一般製剤業務									
12 日	一般製剤業務									
13 日	医薬品管理業務									
14 日	医薬品情報管理業務									
15 日	薬剤管理指導業務									
16 日	薬剤管理指導業務									
17 日	薬剤管理指導業務									
18 日	薬剤管理指導業務									
19 日	無菌製剤業務（実習可能な病院でのみ実施）									
20 日	薬物治療モニタリング業務（実習可能な病院でのみ実施）									
キーワード	薬剤師実務実習									
教科書・教材・参考書	教科書/なし，教材/配布プリント 参考書/薬学生病院実習テキスト（じほう）									
成績評価の方法・基準等	学生の実習中の課題に対する積極的な取組状況 50%、学生の実習中の記録の内容 25%、指導薬剤師の実習評価 25%									
受講要件(履修条件)										
本科目の位置づけ /学習・教育目標	実務実習									
備考(準備学習等)	毎日の実習内容を整理・記録して、その都度復習を十分に行うこと									

年度 2008	学期 集中	曜日・校時 集中講義	必修/選択 必修	単位数 3/4
授業科目 (英語名)	医療薬学系実習（保険薬局実習） (Experimental Training in Clinical Pharmacy)			
対象年次 4 年次	講義形態 実習		教室 各実習保険薬局	
対象学生(クラス等)				
担当教員(科目責任者) / E メールアドレス / 研究室 / TEL / オフィスアワー（質問受付時間） 中嶋 幹郎 / mikirou@nagasaki-u.ac.jp / 薬学部 2 階 病院薬学 / （直通）095-819-2459 / 月-金 9：00-17：00 ただし事前にメール等で予約を取ること				
上記以外の 担当教員	宮崎 長一郎、田代 浩幸 他			
授業のねらい/授業方法（学習指導法）/授業到達目標				
ねらい：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と技術、ならびに医療の担い手としてふさわしい態度を理解し説明できるようにする。特に地域社会における薬局薬剤師の業務とその責任を討議できるようになるために、薬局薬剤師実務に関する基本的知識、技術、態度を理解し説明できるようにする。 方法：最初に大学で担当教員が実習テキスト内容に沿った導入講義を行った後、複数の地域保険薬局で2週間の実務実習を行う。各実習薬局では指導薬剤師が薬局薬剤師実務に関する内容を細かく解説した上で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、学生はその内容を整理して記録する。 到達目標：薬局薬剤師の業務とその責任を討議できるようになるために、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などの薬局薬剤師実務に関する基本的知識、技術、態度を理解し説明できる。				
授業の概要				
大学で保険薬局実習に関する導入講義を行った後、実習保険薬局で実務実習を行う。各実習保険薬局では指導薬剤師が学生の指導にあたる。学生は毎日の実習内容を整理し記録する。指導薬剤師は学生の実習態度や実習項目の修得度について評価する。				
授業内容(毎週毎の授業内容を含む)				
導入 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 講義 険と在宅医療、一般用医薬品と地域薬局の機能、実習時における注意点 1 日 薬局アイテムと管理 2 日 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 3 日 薬局調剤の実践：調剤実技・薬剤の調製、監査、服薬指導 4 日 薬局調剤の実践：薬歴管理調剤録、処方せんの保管・管理 5 日 薬局調剤の実践：調剤報酬、リスクマネジメント 6 日 情報のアクセスと活用：情報の入手・提供 7 日 薬局カウンター業務 8 日 薬局カウンターでの一般用医薬品 9 日 地域社会における薬剤師：かかりつけ薬局・薬剤師、地域医療・保健・福祉、街の科学者 10 日 地域社会における薬剤師：学校薬剤師、在宅医療（実習可能な保険薬局でのみ実施）				
キーワード	薬剤師実務実習			
教科書・教材・参考書	教科書/薬局実務実習テキスト（日本薬剤師会編） 教材/配布プリント 参考書/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）			
成績評価の方法・基準等	学生の実習中の課題に対する積極的な取組状況 50%、学生の実習中の記録の内容 25%、指導薬剤師の実習評価 25%			
受講要件(履修条件)				
本科目の位置づけ /学習・教育目標	実務実習			
備考(準備学習等)	毎日の実習内容を整理・記録して、その都度復習を十分に行うこと			

年度	2008	学期	通年	曜日・校時	月-金・1-2	必修/選択	必修	単位数	10
授業科目 (英語名)	特別実習 (Advanced Experimental Training)								
対象年次	4 年次			講義形態		実験		教室 各研究室、他	
対象学生(クラス等)						科目分類 卒業研究			
担当教員(科目責任者) / E メールアドレス / 研究室 / TEL / オフィスアワー (質問受付時間) 各担当指導教員 / 学部教務責任者 n-kuro@nagasaki-u.ac.jp (代表) / 薬学部棟/TEL: 内線 (2444, 代表) / オフィスアワー: 各教員に事前にメール等で予約を取ること。									
上記以外の 担当教員									
授業のねらい/授業方法 (学習指導法) / 授業到達目標 授業のねらい： 3 年次までに修得した知識，経験を活かして，薬を創る能力や薬を適正に使用する能力を身につける。このプロセスを通じて，未解決の問題への解決法を学び，大学院進学や就職への準備を行う。									
授業方法： 各研究室に配属され，指導教員の指導のもと研究テーマを設定し，文献調査を行い実験計画を立案，遂行する。この過程で研究の進め方，発表方法，レポート・論文の書き方を習得する。									
到達目標： (A) 研究活動を通して，研究の社会的背景や意義を説明することができる。 (B) 自然科学や情報技術に関する基礎的知識を研究に応用することができる。 (C) 創薬に関する専門的知識と技術を研究に応用することができる。 (D) 身につけた知識や経験を統合，利用し，問題解決に取り組むことができる。 (E) 自主的，継続的に研究を進めることができる。 (F) 与えられた条件下で，計画的に研究を進め，結果をまとめることができる。 (G) 日本語による論理的な記述と口頭発表ができ，討議などのコミュニケーションができる。 (H) 和文，英文による学術雑誌を読解し，平易に解説することができる。 (I) 社会及び自然に対する責任を自覚することができる。									
授業の概要 研究テーマは指導教員と相談の上設定する。研究テーマの遂行にあたっては，各自創意工夫しながら，研究方法の設定，調査，データの解析，及び考察を繰り返す。また，研究進捗状況の説明会，文献紹介，勉強会などのセミナーを活発に行う。学部全体でのスケジュール例を以下に示す。									
授業内容 4 月：卒業研究テーマの設定 指導教員と相談の上，研究テーマを設定する。 7 月～12 月：中間発表会 卒業研究テーマの選択背景と研究目的，これまで行った実験方法と結果，及び今後の方針等に関する発表を行い，中間発表会を行う。 1 月～2 月：卒業研究発表会と卒業論文の提出 発表形式による最終試問を行う。また，1 年間の研究結果を卒業論文としてまとめて，提出する。									
キーワード									
教科書・教材・参考書		各種の参考書や英語文献があるが，指導教員の推奨に従って適宜選択する。							
成績評価の方法・基準等		評価対象：卒業論文，レポート，中間発表会，卒業研究論文発表会，及び日常の研究状況から評価する。卒業論文では上記到達目標の (A) ～ (D) (I)，セミナーでは (G) (H)，発表会では (G)，日常の研究状況では (E) (F) が主として評価される。 単位修得条件：単位修得には (A) ～ (G) のそれぞれにおいて，社会的に受け入れられる水準以上に到達したことを説明することが必要である。							
受講要件(履修条件)		全学教育科目の最低修得単位数を修得していること。また，講義及び実習科目のうち必要な科目の単位数を修得していること。(長崎大学薬学部規定第 17 条参照)							
本科目の位置づけ / 学習・教育目標		本科目は，薬学部での学習の総仕上げと位置づけられる。							
備考(準備学習等)									