

平成22年度 シラバス(授業計画)

長崎大学薬学部

長崎大学大学院医歯薬学総合研究科
生命薬科学専攻(博士前期課程・修士課程)

目 次

平成22年度授業計画カレンダー	P1
平成22年度主要行事予定表	P2
日本薬学会 薬学教育モデルコアカリキュラム	P4
薬学部開講科目 目次	P5
薬学部開講科目シラバス	P6～P105
医歯薬学総合研究科生命薬科学専攻博士前期課程開講科目 目次	P108
医歯薬学総合研究科生命薬科学専攻博士前期課程開講科目シラバス	P109～P173
Nagasaki University Priority Graduate Programs (NUPGP) Syllabus	P176

平成22年度授業計画カレンダー

		前期					
	日	月	火	水	木	金	土
22年					1	2	3
4月	4	5	6	7	8	9	10
	11	12	13	14	15	16	17
	18	19	20	21	22	23	24
	25	26	27	28	29	30	・

4/2 入学式

4/5 在学生オリエンテーション、大学院オリエンテーション

4/5 前期授業開始(学部生、大学院生)

4/7 新入生全学教育オリエンテーション

4/8 新入生学部オリエンテーション

	日	月	火	水	木	金	土
5月							1
	2	3	4	5	6	7	8
	9	10	11	12	13	14	15
	16	17	18	19	20	21	22
	23	24	25	26	27	28	29
	30	31	・	・	・	・	・

5/31 開学記念日

	日	月	火	水	木	金	土
6月			1	2	3	4	5
	6	7	8	9	10	11	12
	13	14	15	16	17	18	19
	20	21	22	23	24	25	26
	27	28	29	30	・	・	・

	日	月	火	水	木	金	土
7月					1	2	3
	4	5	6	7	8	9	10
	11	12	13	14	15	16	17
	18	19	20	21	22	23	24
	25	26	27	28	29	30	31

	日	月	火	水	木	金	土
8月							
	1	2	3	4	5	6	7
	8	9	10	11	12	13	14
	15	16	17	18	19	20	21
	22	23	24	25	26	27	28
	29	30	31	・	・	・	・

8/3～8/10 学部前期定期試験(8/9は午後のみ試験日)

8/11～9/30 夏季休業

	日	月	火	水	木	金	土
9月				1	2	3	4
	5	6	7	8	9	10	11
	12	13	14	15	16	17	18
	19	20	21	22	23	24	25
	26	27	28	29	30	・	・

		後期					
	日	月	火	水	木	金	土
10月						1	2
	3	4	5	6	7	8	9
	10	11	12	13	14	15	16
	17	18	19	20	21	22	23
	24	25	26	27	28	29	30
	31	・	・	・	・	・	・

10/1 後期授業開始(学部生、大学院生)

10/6 大学院秋季入学者オリエンテーション

	日	月	火	水	木	金	土
11月	・	1	2	3	4	5	6
	7	8	9	10	11	12	13
	14	15	16	17	18	19	20
	21	22	23	24	25	26	27
	28	29	30	・	・	・	・

11/19 学園祭による臨時休業日

	日	月	火	水	木	金	土
12月				1	2	3	4
	5	6	7	8	9	10	11
	12	13	14	15	16	17	18
	19	20	21	22	23	24	25
	26	27	28	29	30	31	・

12/25～1/5 冬季休業(学部)

12/28～1/5 冬季休業(大学院)

	日	月	火	水	木	金	土
23年							1
1月	2	3	4	5	6	7	8
	9	10	11	12	13	14	15
	16	17	18	19	20	21	22
	23	24	25	26	27	28	29
	30	31	・	・	・	・	・

1/14 大学入試センター試験場設営(休講)

1/20 AO入試

	日	月	火	水	木	金	土
2月			1	2	3	4	5
	6	7	8	9	10	11	12
	13	14	15	16	17	18	19
	20	21	22	23	24	25	26
	27	28	・	・	・	・	・

2/4～2/16全学教育、学部後期定期試験

2/25 前期日程入学試験

	日	月	火	水	木	金	土
3月			1	2	3	4	5
	6	7	8	9	10	11	12
	13	14	15	16	17	18	19
	20	21	22	23	24	25	26
	27	28	29	30	31	・	・

3/12 後期日程入学試験

3/21～4/3 春季休業

3/25 卒業式

授業日

定期試験日

予備日(原則として少ない授業曜日の科目に限り利用可能)1・2年次の科目は事前に学生との打合せが必要

シラバス掲載用

薬学部・医歯薬学総合研究科生命薬科学専攻（修士課程・博士前期課程・特別コース）

平成22年度 主要行事予定

入学式	4月2日（金）		
学部在学生・大学院生オリエンテーション	4月5日（月）		
前期講義開始	4月5日（月）		
新入生全学教育オリエンテーション	4月7日（水）		
新入生学部オリエンテーション	4月8日（木）		
防火訓練	4月9日（金）		
新入生合宿研修（島原）	4月10日（土）	～	4月11日（日）
開学記念日	5月31日（月）		*休講日
薬学部前期最終講義日	8月2日（月）		
前期定期試験日	8月3日（火）	～	8月10日（火）
大学院前期最終講義日	8月9日（月）		
夏季休業	8月11日（水）	～	9月30日（木）
後期授業開始	10月1日（金）		
大学院秋期入学生オリエンテーション	10月6日（水）		
学園祭実施に伴う臨時休業日	11月19日（金）		
冬季休業	12月27日（月）	～	1月5日（水）
大学入試センター試験に伴う休講措置	1月14日（金）		
大学入試センター試験	1月15日（土）	～	1月16日（日） *登校自粛日
入学者選抜（AO入試・第2次選考）	1月20日（木）		
後期最終講義日・定期試験日	2月3日（木）	～	2月16日（水）
入学者選抜（一般選抜・前期日程）	2月25日（金）		*登校自粛日
入学者選抜（一般選抜・後期日程）	3月12日（土）		*登校自粛日
卒業式・修了式	3月25日（金）		
春季休業（予定）	3月21日（月）	～	4月7日（木）
薬剤師国家試験	3月初旬		

※都合により日程が変更になることがあります。

平成 2 2 年度

薬学部

開講科目

A 全学年を通して：ヒューマニズムについて学ぶ

- (1) 生と死
- (2) 医療の担い手としてのこころ構え
- (3) 信頼関係の確立を目指して

B インTRODakション

- (1) 薬学への招待
- (2) 早期体験学習

C 薬学専門教育

[物理系薬学を学ぶ]

C1 物質の物理的性質

- (1) 物質の構造
- (2) 物質の状態 I
- (3) 物質の状態 II
- (4) 物質の変化

C2 化学物質の分析

- (1) 化学平衡
- (2) 化学物質の検出と定量
- (3) 分析技術の臨床応用

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
- (2) 生体分子の立体構造と相互作用

[化学系薬学を学ぶ]

C-4 化学物質の性質と反応

- (1) 化学物質の基本的性質
- (2) 有機化合物の骨格
- (3) 官能基
- (4) 化学物質の構造決定

C-5 ターゲット分子の合成

- (1) 官能基の導入・変換
- (2) 複雑な化合物の合成

C-6 生体分子・医薬品を化学で理解する

- (1) 生体分子のコアとパーツ
- (2) 医薬品のコアとパーツ

C-7 自然が生み出す薬物

- (1) 薬になる動植物
- (2) 薬の宝庫としての天然物
- (3) 現代医療の中の生薬・漢方薬

[生物系薬学を学ぶ]

C8 生命体の成り立ち

- (1) ヒトの成り立ち
- (2) 生命体の基本単位としての細胞
- (3) 生体の機能調節
- (4) 小さな生き物たち

C9 生命をミクロに理解する

- (1) 細胞を構成する分子
- (2) 生命情報を担う遺伝子
- (3) 生命活動を担うタンパク質
- (4) 生体エネルギー
- (5) 生理活性分子とシグナル分子
- (6) 遺伝子を操作する

C10 生体防御

- (1) 身体をまもる
- (2) 免疫系の破綻・免疫系の応用
- (3) 感染症にかかる

[健康と環境]

C11 健康

- (1) 栄養と健康
- (2) 社会・集団と健康
- (3) 疾病の予防

C12 環境

- (1) 化学物質の生体への影響
- (2) 生活環境と健康

[薬と疾病]

C13 薬の効くプロセス

- (1) 薬の作用と生体内運命
- (2) 薬の効き方I
- (3) 薬の効き方II
- (4) 薬物の臓器への到達と消失
- (5) 薬物動態の解析

C14 薬物治療

- (1) 体の変化を知る
- (2) 疾患と薬物治療（心臓疾患等）
- (3) 疾患と薬物治療（腎臓疾患等）
- (4) 疾患と薬物治療（精神疾患等）
- (5) 病原微生物・悪性新生物と戦う

C15 薬物治療に役立つ情報

- (1) 医薬品情報
- (2) 患者情報
- (3) テーラーメイド薬物治療を目指して

[医薬品をつくる]

C16 製剤化のサイエンス

- (1) 製剤材料の性質
- (2) 剤形をつくる
- (3) DDS (Drug Delivery System: 薬物送達シス

C17 医薬品の開発と生産

- (1) 医薬品開発と生産のながれ
- (2) リード化合物の創製と最適化
- (3) バイオ医薬品とゲノム情報
- (4) 治験
- (5) バイオスタティスティクス

[薬学と社会]

C18 薬学と社会

- (1) 薬剤師を取り巻く法律と制度
- (2) 社会保障制度と薬剤経済
- (3) コミュニティーファーマシー

平成22年度 薬学部開講科目 目次

	授業科目名	単位数	必修・選択		開講 学期	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	前	1	6
	薬学概論Ⅱ	2	選択	選択	後	1	7
	物理化学Ⅰ	2	必修	必修	後	1	8
	生化学Ⅰ	2	必修	必修	後	1	9
	有機化学Ⅰ	2	必修	必修	後	1	10
	基礎有機化学	2	必修	必修	後	1	11
	基礎物理	2	選択	選択	前	1	12
	基礎化学	2	選択	選択	前	1	13
	基礎生物	2	選択	選択	前	1	14
	薬用植物学	1	選択	選択	後	1	15
	生物薬剤学	2	必修	必修	後	2	16
	微生物学	2	必修	必修	後	2	17
	生化学Ⅱ	2	必修	必修	前	2	18
	生化学Ⅲ	2	必修	必修	後	2	19
	有機化学Ⅱ	2	必修	必修	前	2	20
	有機化学Ⅲ	2	必修	必修	後	2	21
	物理化学Ⅱ	2	必修	必修	前	2	22
	薬品分析化学Ⅰ	2	必修	必修	前	2	23
	薬品分析化学Ⅱ	2	必修	必修	後	2	24
	衛生薬学Ⅰ	2	必修	必修	後	2	25
	生薬学	2	必修	必修	前	2	26
	応用情報処理	2	必修	必修	前	2	27
	臨床医学概論	2	必修	選択	後	2	28
	放射化学	2	必修	選択	後	2	29
	生理・解剖学Ⅰ	2	必修	選択	前	2	30～31
	生理・解剖学Ⅱ	1	必修	選択	前	2	
	環境衛生学	2	選択	選択	前	2	32
	分子構造解析学	2	選択	選択	後	2	33
	臨床漢方学	1	選択	選択	前	2	34
	薬理学Ⅰ	2	必修	必修	前	3	35
	薬理学Ⅱ	2	必修	必修	後	3	36
	衛生薬学Ⅱ	2	必修	必修	前	3	37
	製剤学・DDSⅠ	2	必修	必修	前	3	38
	医薬品情報学	2	必修	必修	後	3	39
	生物統計学	2	必修	選択	後	3	40
	病原微生物学	2	必修	選択	前	3	41
	免疫学	2	必修	選択	後	3	42
	細胞生物学	2	必修	選択	前	3	43
	別紙：歯学部第1講義室配置図						44
	薬物治療学Ⅰ	2	必修	選択	前	3	45
	薬物治療学Ⅱ	2	必修	選択	後	3	46～49
	薬物動態学	2	必修	選択	後	3	
	化学療法学	1	必修	選択	後	3	51
	薬物代謝学	1	必修	選択	後	3	52
	生物物理化学	2	選択	選択	前	3	53
	分子生物学	2	選択	選択	前	3	54
	天然物化学	2	選択	必修	後	3	55
	生物有機化学	2		選択	後	3	56
	薬理学Ⅲ	2	必修	自由選択	前	4	57
	薬理学Ⅳ	2	必修	自由選択	後	4	58
	臨床検査学Ⅰ	2	必修	自由選択	前	4	59
	医療倫理&医療過誤	2	必修	選択	前	4	60
	製剤学・DDSⅡ	2	必修	自由選択	前	4	61
	薬物相互作用学	2	必修	自由選択	前	4	62
	治療薬剤学Ⅰ	2	必修	自由選択	前	4	63
	治療薬剤学Ⅱ	2	必修	自由選択	後	4	64
	薬物治療学Ⅲ	2	必修	自由選択	前	4	65
	薬物治療学Ⅳ	2	必修	自由選択	後	4	66～70
	薬物治療学Ⅴ	2	必修	自由選択	後	4	
	医療統計学	2	必修	選択	前	4	76
	薬事関連法規	2	必修	自由選択	後	4	77
	コミュニケーションスキル	1	必修	選択	後	4	78
	創薬科学Ⅰ	2		必修	前	4	79
	創薬科学Ⅱ	2		必修	前	4	80
	創薬科学Ⅲ	2		必修	後	4	81
	実験計画法	1		必修	前	4	82
	臨床検査学Ⅱ	2	選択		前	5	83
	中毒情報学	1	選択		前	5	84
	医療実験計画法	1	選択		前	5	85
実習	実習日程一覧						86
	薬学基礎実習（物理・分析・衛生）	3	必修	必修	集中	2後期 ～ 3前期	87～90
	薬学基礎実習（合成系）	3	必修	必修	集中		91～94
	薬学基礎実習（生物・薬理系）	4	必修	必修	集中		95～99
	実務実習（事前実習）	4	必修		集中	4	100
	実務実習（病院実習）	10	必修		集中	5	101
	実務実習（薬局実習）	10	必修		集中	5	102
	高次臨床実務実習Ⅰ	2	選択		集中	5	103
	薬科学特別実習	15		必修	前・後期	4	104
	医療薬学特別実習	15	必修		前・後期	5～6	105

2010 年度 前期		曜日・校時 木 2		必修選択 必		単位数 2	
授業コード 20103001112001 授業科目 (英語名)		薬学概論 I Pharmaceutical Sciences I					
対象年次 1 年			講義形態 講義科目		教室 [薬] 多目的ホール		
対象学生(クラス等)				科目分類 講義科目 (必修)			
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 中島 憲一郎 / naka-ken@nagasaki-u.ac.jp / 薬学部 5 階 医療情報解析学 / 095-819-2450 / 12:30-13:30							
担当教員 (オムニバス科目等)			中島 憲一郎				
授業のねらい/授業方法(学習指導法)/授業到達目標 ねらい： 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。 授業方法(学習指導法)： 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。							
授業内容(概要)/ 授業内容 (毎週毎の授業内容を含む) 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基礎的な理解を深めるための講義を行う。 第 1 回 薬と薬学：薬の歴史と薬学の生い立ちについて理解する 第 2 回 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 第 3 回 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 第 4 回 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 第 5 回 医薬品の開発研究：(2) 新投与法と新剤形について学ぶ 第 6 回 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 第 7 回 医療と薬剤師：(1) 病院薬局全体の業務について学ぶ 第 8 回 医療と薬剤師：(2) 調剤業務について理解する 第 9 回 医療と薬剤師：(3) 病棟業務について理解する 第 10 回 医療と薬剤師：(4) 地域薬局全体の業務について学ぶ 第 11 回 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 第 12 回 薬と社会：(1) 医療と製薬産業について学ぶ 第 13 回 薬と社会：(2) 医療制度と医薬品の関係について理解する 第 14 回 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 第 15 回 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 備考(準備学習等)		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。 薬学教育モデル・コアカリキュラムの B イントロダクションに対応。 予習を十分に行うこと					

2010 年度 後期		曜日・校時 木 4		必修選択 選択		単位数 2	
授業コード 20103002113001 授業科目 (英語名)		薬学概論Ⅱ Pharmaceutical Sciences II					
対象年次 1 年			講義形態 講義科目		教室 [薬] 多目的ホール		
対象学生(クラス等)				科目分類 講義科目 (選択)			
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 尾野村 治 / onomura@nagasaki-u.ac.jp / 薬学部 5 階 医薬品合成化学 / 095-819-2429 / 月一金 9:00-17:00							
担当教員 (オムニバス科目等)			尾野村 治				
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。 授業方法(学習指導法)： (薬学科・薬科学科対象) 研究分野に関する講義は、スライドあるいは資料をもちいて行う。薬局および製薬工場見学。薬害患者の講演会。 (薬学科対象) 病院および研究室見学 (薬学科・薬科学科対象) 研究所見学および卒業研究体験 若手研究者の講演会 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。							
授業内容(概要)/ 授業内容 (毎週毎の授業内容を含む) 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) (薬学科・薬科学科共通) ○ 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 ○ 製薬工場を見学し、医薬品の製造過程を学ぶ ○ 薬害について学ぶ (薬学科のみ) ○ 地域薬局を見学し、薬局業務の概略を理解する ○ 臨床系研究室を体験する (薬科学科のみ) ○ 基礎系卒業研究を体験する ○ 研究所を見学する ○ 活躍中の若手卒業生から研究者として心得を学ぶ							
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 備考(準備学習等)		薬学教育モデル・コアカリキュラムの B インTRODakションに対応。 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。					

2010 年度 後期		曜日・校時 金 3		必修選択 必		単位数 2	
授業コード 20103001084001 授業科目 (英語名)		物理化学 I Physical Chemistry I					
対象年次 1 年			講義形態 講義科目		教室 [薬] 多目的ホール		
対象学生(クラス等)				科目分類 講義科目 (必修)			
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 甲斐 雅亮 / 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							
担当教員 (オムニバス科目等)			甲斐 雅亮, 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： 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。 授業方法(学習指導法)： 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。							
授業内容(概要)/ 授業内容 (毎週毎の授業内容を含む) 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。 1 回目： 物理力と単位 2 回目： 物質の状態と性質 3 回目： エネルギーの概念 4 回目： 理想気体の仕事とエネルギー 5 回目： 内部エネルギー変化と熱力学第一法則 6 回目： エンタルピーとエントロピー(1) 7 回目： エンタルピーとエントロピー(2) 8 回目： 熱力学第二法則と第三法則 9 回目： 自由エネルギーの概念 10 回目： 自由エネルギー変化と化学平衡(1) 11 回目： 自由エネルギー変化と化学平衡(2) 12 回目： 電解質のモル伝導率 13 回目： イオンの輸率と移動度 14 回目： 界面とコロイド 15 回目： 講義内容の総括							
キーワード							
教科書・教材・参考書		教科書：薬学物理化学(廣川書店)、参考書：授業中に紹介					
成績評価の方法・基準等		定期テスト(75%)、授業に対する積極的な態度(25%)					
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 備考(準備学習等)		薬学教育モデル・コアカリキュラム C1(1)物質の構造、C1(2)物質の状態 I、C1(3)物質の状態 II、に対応 教科書を事前に読んでおくこと。					

2010 年度 後期		曜日・校時 金 4		必修選択 必		単位数 2	
授業コード 20103001046001 授業科目 (英語名)		生化学 I Biochemistry I					
対象年次 1 年			講義形態 講義科目		教室 [薬] 多目的ホール		
対象学生(クラス等) 1 年次				科目分類 講義科目 (必修)			
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 河野 通明 / kohnom@nagasaki-u.ac.jp / 細胞制御学研究室 / 095-819-2417 / 13:00~17:00							
担当教員 (オムニバス科目等)			河野 通明,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しまう。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。 授業方法(学習指導法)： 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。							
授業内容(概要)/ 授業内容 (毎週毎の授業内容を含む)							
第 1 回 細胞の構成/生命の化学(概論) 第 2 回 水：生化学反応の溶媒 第 3 回 アミノ酸とペプチド 第 4 回 タンパク質の構造と機能 1 (概論、一次構造) 第 5 回 タンパク質の構造と機能 2 (三次元構造) 第 6 回 タンパク質の構造と機能 3 (ミオグロビンとヘモグロビン) 第 7 回 タンパク質の構造と機能 4 (アロステリックタンパク) 第 8 回 糖質の構造と機能 (単糖と多糖、複合糖質) 第 9 回 脂質の構造と機能 1 (脂質の構造) 第 10 回 脂質の構造と機能 2 (生体膜、膜タンパク、膜輸送) 第 11 回 核酸の構造と機能 1 (ヌクレオチド) 第 12 回 核酸の構造と機能 2 (DNA と RNA) 第 13 回 酵素 1 (生体触媒) 第 14 回 酵素 2 (反応速度論) 第 15 回 酵素 3 (阻害、調節)							

2010 年度 後期		曜日・校時 木 3		必修選択 必		単位数 2	
授業コード 20103001140001 授業科目 (英語名)		有機化学 I Orgnic Chemistry I					
対象年次 1 年			講義形態 講義科目		教室 [薬] 多目的ホール		
対象学生(クラス等)				科目分類 講義科目 (必修)			
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 畑山 範 /susumi@nagasaki-u.ac.jp/ 薬学部 3 階 薬品製造化学 / (直通) 095-819-2426 / 月-金 13:00-18:00							
担当教員 (オムニバス科目等)			畑山 範,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。 授業方法(学習指導法)： 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) ハロアルカンを経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。							
授業内容(概要)/ 授業内容 (毎週毎の授業内容を含む) 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。 1 6 回 2 月 1 0 日定期試験予定 第 1 回 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 第 2 回 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 第 3 回 ハロアルカンの反応 (求核置換反応、SN1 反応) について 第 4 回 ハロアルカンの反応 (求核置換反応、SN1 反応) について 第 5 回 ハロアルカンの反応 (脱離反応、E1 反応) について 第 6 回 ハロアルカンの反応 (脱離反応、E1 反応) について 第 7 回 ハロアルカンの反応 (脱離反応、E2 反応) について 第 8 回 ハロアルカンの反応 (脱離反応、E2 反応) について 第 9 回 SN2、SN1、E2、E1 反応についてのまとめ 第 10 回 アルコールの性質と合成 第 11 回 アルコールの性質と合成 第 12 回 アルコールの反応について 第 13 回 アルコールの反応について 第 14 回 エーテルの合成と反応について 第 15 回 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)		薬学教育モデル・コアカリキュラム C4(3)、C5(1)に対応					

2010 年度 後期		曜日・校時 金 2		必修選択 必		単位数 2	
授業コード 20103011027001 授業科目 (英語名)		基礎有機化学 Concise Organic Chemistry					
対象年次 1 年			講義形態 講義科目		教室 [薬] 多目的ホール		
対象学生(クラス等) 1 年次					科目分類 講義科目 (必修)		
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 田中 正一 / matanaka@nagasaki-u.ac.jp / 薬学部 3 階 薬化学 / 095-819-2423 / 火曜日 16:00～18:00、他の時間の場合は連絡すること。							
担当教員 (オムニバス科目等)			田中 正一				
授業のねらい/授業方法(学習指導法)/授業到達目標 ねらい： 医薬あるいは生体化学を理解する上で基礎となる有機化学の中で、芳香族化合物の基礎概念を学ぶ。特に、その合成、反応、性質および多彩な応用・実用について基礎知識を習得することをねらいとする。 授業方法(学習指導法)： 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、体系的に理解できるよう反応機構の面からも講義を行う。なお、理解度を深めるため演習を随時行う。 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。							
授業内容(概要)/ 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、ベンゼンと芳香族性 I 2 回目： ベンゼンと芳香族性 II 3 回目： ベンゼンと芳香族性 III：Hückel 則 4 回目： 芳香族求電子置換反応 I 5 回目： 芳香族求電子置換反応 II 6 回目： 芳香族求電子置換反応 III 7 回目： ベンゼン誘導体への求電子攻撃 I 8 回目： ベンゼン誘導体への求電子攻撃 II 9 回目： ベンゼン誘導体への求電子攻撃 III 10 回目： ベンゼン誘導体への求電子攻撃 IV 11 回目： ベンゼンの置換基の反応性 I：ベンジル位 12 回目： ベンゼンの置換基の反応性 II：フェノールの合成・反応 13 回目： ベンゼンの置換基の反応性 III：酸化還元反応 14 回目： ベンゼンの置換基の反応性 IV：ジアゾニウム塩 15 回目： 演習・授業の総括 16 回目： 試験							
キーワード		芳香族化合物、芳香族求電子置換反応、ベンゼン誘導体					
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		課題に対する取り組み状況 (20%)、試験 (80%) を総合評価する。					
受講要件(履修条件)		基礎化学を受講していることが望まれる。					
本科目の位置づけ 学習・教育目標 備考(準備学習等)		薬学教育モデル・コアカリキュラムの C 4 (2) 有機化合物の骨格に対応 レポートなどの宿題を課すこともある。					

2010 年度 前期		曜日・校時 金 2		必修選択 選択		単位数 2	
授業コード 20103002026001 授業科目 (英語名)		基礎物理 Concise Physics					
対象年次 1 年			講義形態 講義科目		教室 [薬] 多目的ホール		
対象学生(クラス等) 1 年次					科目分類 講義科目 (選択)		
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 岸川 直哉 / kishika@nagasaki-u.ac.jp / 薬学部 5 階 薬品分析化学研究室 / 095-819-2445 / 金曜日 13:00-17:00							
担当教員 (オムニバス科目等)			岸川 直哉,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： 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。 授業方法(学習指導法)： 講演内容に沿ったプリントを配布し、講義を進める。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。 波動物理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。							
授業内容(概要)/ 授業内容 (毎週毎の授業内容を含む)							
第 1 回 運動の表し方：日常的に起こる物体の運動について学ぶ。 第 2 回 地上の運動：自由落下、水平投射、斜方投射の各運動について学ぶ。 第 3 回 いろいろな運動：人工衛星や月の運動について学ぶ。 第 4 回 物体の運動と力の関係：運動の法則と仕事・エネルギーについて学ぶ。 第 5 回 電気と生活：電気と生活のかかわりについて学ぶ。 第 6 回 電流と磁界：電流が受ける力、モーターについて学ぶ。 第 7 回 電磁誘導：発電のしくみについて学ぶ。 第 8 回 熱：熱力学の法則、理想気体の状態について学ぶ 第 9 回 波の性質 (1)：波の伝わり方・波の表記・干渉について学ぶ。 第 10 回 波の性質 (2)：定常波・反射波・反射と屈折について学ぶ。 第 11 回 音波：音波の性質、発音体の振動やドップラー効果について学ぶ。 第 12 回 光波：光波の性質、光の屈折・干渉や回折について学ぶ。 第 13 回 波動性と粒子性：物質の波動性と粒子性について学ぶ。 第 14 回 原子と原子核：原子模型・原子核の構造について学ぶ。 第 15 回 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)		薬学教育モデル・カリキュラム C1 物質の物理的性質の (1) 物質の構造、(3) 物質の状態Ⅱ に対応					

2010 年度 前期		曜日・校時 金 3		必修選択 選択		単位数 2	
授業コード 20103002024001 授業科目 (英語名)		基礎化学 Fundamental Chemistry					
対象年次 1 年			講義形態 講義科目		教室 [薬] 多目的ホール		
対象学生(クラス等)				科目分類 講義科目 (選択)			
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 尾野村 治 / onomura@nagasaki-u.ac.jp / 薬学部 3 階 医薬品合成化学 / 095-819-2429 / 月-金 10:30-18:00							
担当教員 (オムニバス科目等)			尾野村 治,栗山 正巳				
授業のねらい/授業方法(学習指導法)/授業到達目標 ねらい： 大学で有機化学を修得する上で基礎となる原子の構造、原子軌道に関する概念を学ぶ。これに基づいて種々の化学結合、分子の構造と混成軌道を理解し、それを反応に結びつける。また、分子の立体化学についてもイメージできるようになる。 授業方法(学習指導法)： 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)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。 (2)基本的な化合物を命名できる。							
授業内容(概要)/ 授業内容 (毎週毎の授業内容を含む) 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。 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：イオンとルラジカル 8 回目： 演習 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、エナンチオマーの分離 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 (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 (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)		薬学教育モデル・コアカリキュラム C4(1)-(4)に対応					

2010 年度 前期		曜日・校時 木 3		必修選択 選択		単位数 2	
授業コード 20103002025001 授業科目 (英語名)		基礎生物 Basic Life Science					
対象年次 1 年			講義形態 講義科目		教室 [薬] 多目的ホール		
対象学生(クラス等) 薬学科・薬科学科				科目分類 講義科目 (選択)			
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 塚元 和弘 / ktsuka@nagasaki-u.ac.jp / 薬学部 2 階 薬物治療学 / 819-2447 / 月-金 9:00-17:00							
担当教員 (オムニバス科目等)			塚元 和弘,近藤 新二,柴田 孝之,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： 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生物の基礎知識を修得する。 授業方法(学習指導法)： 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							
授業内容(概要) / 授業内容 (毎週毎の授業内容を含む) 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。 第 1 回 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) 第 2 回 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) 第 3 回 生物の呼吸：酸素呼吸と無酸素呼吸の基本を学ぶ。(渡邊) 第 4 回 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。(谷村) 第 5 回 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。(谷村) 第 6 回 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。(谷村) 第 7 回 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) 第 8 回 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) 第 9 回 遺伝子発現のしくみ：転写と翻訳のしくみを学ぶ。(柴田) 第 10 回 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) 第 11 回 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) 第 12 回 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。(近藤) 第 13 回 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) 第 14 回 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) 第 15 回 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 3 冊の書籍を推薦する。基礎生命科学 (廣川書店)・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		毎回の講義で小テストを行う (各 1 点で計 15 点)。定期試験を 85 点満点とする。 小テストと定期試験の合計点が 60 点以上を合格とする。					
受講要件(履修条件)		6 回以上の欠席は失格とする。					
本科目の位置づけ 学習・教育目標 備考(準備学習等)		薬学教育モデル・コアカリキュラムの C8「生命体の成り立ち」と C9「生命をミクロに理解する」に対応している。 習得する知識量が多いので，その都度復習しておくこと。					

2010 年度 後期		曜日・校時 木 2		必修選択 選択		単位数 1	
授業コード 20103002134001 授業科目 (英語名)		薬用植物学 Medicinal Plants Science					
対象年次 1 年			講義形態 講義科目		教室 [薬] 多目的ホール		
対象学生(クラス等) 1 年次				科目分類 講義科目 (選択)			
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 河野 功 / ikouno@nagasaki-u.ac.jp / 天然物化学研究室・薬用植物園 / 河野 功(2432),山田耕史(2462) / メールにて常時受付							
担当教員 (オムニバス科目等)			河野 功,山田 耕史				
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。 授業方法(学習指導法)： 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。							
授業内容(概要) / 授業内容 (毎週毎の授業内容を含む)							
第 1 回 薬用植物とは (河野) 第 2 回 植物の分類 (河野) 第 3 回 植物の構造 (河野) 第 4 回 植物成分の生合成 (河野) 第 5 回 薬用植物の紹介 (河野) 第 6 回 民間薬の紹介 (河野) 第 7 回 サプリメントと健康食品 (河野) 第 8 回 植物組織培養 (山田)							

2010 年度 後期		曜日・校時 月 1		必修選択 必		単位数 2	
授業コード 20103001054001 授業科目 (英語名)		生物薬剤学 Biopharmaceutics					
対象年次 2 年			講義形態 講義科目		教室 [薬] 多目的ホール		
対象学生(クラス等) 2 年次					科目分類 講義科目 (必修)		
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 西田 孝洋 / koyo-n@nagasaki-u.ac.jp / 薬学部 4 階 薬剤学研究室 / 095-819-2453 / 月～金曜日 13:00-19:00 (WebClass で予定を確認すること)、メールでも対応							
担当教員 (オムニバス科目等)			西田 孝洋,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。 授業方法(学習指導法)： 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、PowerPoint 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、基本的な体内移行過程を速度論的に解析できる。							
授業内容(概要) / 授業内容 (毎週毎の授業内容を含む) 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基本的方法を説明する。 第 1 回 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) 第 2 回 固形製剤の崩壊 (製剤添加物の種類と性質、製剤試験法) 第 3 回 薬物の溶解 (溶解速度、溶解に影響を及ぼす因子) 第 4 回 物質の膜透過機構 (受動輸送、促進拡散、能動輸送、膜動輸送) 第 5 回 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 第 6 回 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 第 7 回 消化管以外からの薬物吸収(1) (口腔、直腸、鼻、肺) 第 8 回 消化管以外からの薬物吸収(2) (皮膚、注射、眼)、各種 DDS 製剤 第 9 回 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 第 10 回 薬物の体内分布(2) 組織分布、血液脳関門、胎盤関門 第 11 回 薬物代謝(1) 肝臓の機能、薬物代謝酵素 第 12 回 薬物代謝(2) 代謝に影響を及ぼす因子、酵素誘導、代謝阻害 第 13 回 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 第 14 回 薬物の排泄(2) 腎排泄に影響を及ぼす因子、胆汁排泄 第 15 回 コンパートメントモデル解析基礎 (一次速度式、速度定数、分布容積、クリアランス、半減期)							
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：薬剤学 (化学同人)、薬物動態学 (化学同人) 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		考査 80%、毎回の小課題 (授業への積極参加) 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(1)薬の作用と生体内運命(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。 関連科目：製剤学・DDS I・II、薬物動態学、薬物相互作用学					
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					

2010 年度 後期		曜日・校時 水 2		必修選択 必		単位数 2	
授業コード 20103001080001 授業科目 (英語名)		微生物学 Microbiology					
対象年次 2 年			講義形態 講義科目		教室 [薬] 多目的ホール		
対象学生(クラス等)				科目分類 講義科目 (必修)			
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 小林 信之 / nobnob@nagasaki-u.ac.jp / 感染分子薬学 / 819-2456 / 8:00~9:00 事前にメール等で問い合わせること							
担当教員 (オムニバス科目等)			小林 信之,北里 海雄				
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、分類の基本を理解する。 授業方法(学習指導法)： 教科書に沿って進めていくので予習を原則とする。毎回授業範囲の英単語レポートを提出すること。 到達目標： 微生物の構造を説明できる。微生物の代謝と増殖を理解できる。微生物の分類を理解できる。							
授業内容(概要) / 授業内容 (毎週毎の授業内容を含む)							
第 1 回 微生物学概論 第 2 回 第 1 章：微生物学の範囲と歴史 第 3 回 第 2 章：化学の基礎 第 4 回 第 3 章：顕微鏡と染色 第 5 回 第 4 章：原核生物と真核生物 第 6 回 第 5 章：代謝に関する基本概念 第 7 回 第 6 章：細菌の増殖と培養 第 8 回 第 7 章：微生物の遺伝学 第 9 回 第 1 章～7 章のまとめ 第 10 回 第 8 章：遺伝子移行と遺伝子組換え技術 第 11 回 第 9 章：分類学入門：バクテリア 第 12 回 第 10 章：ウイルス 第 13 回 第 10 章：ウイルス 第 14 回 第 11 章：真核生物および寄生虫 第 15 回 12 章：滅菌と消毒							

2010 年度 前期		曜日・校時 火 3		必修選択 必		単位数 2	
授業コード 20103001047001 授業科目 (英語名)		生化学Ⅱ Biochemistry II					
対象年次 2 年			講義形態 講義科目		教室 [薬] 多目的ホール		
対象学生(クラス等) 2 年次				科目分類 講義科目 (必修)			
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 河野 通明 / kohnom@nagasaki-u.ac.jp / / 095-819-2417 / 13:00~17:00							
担当教員 (オムニバス科目等)			河野 通明,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 授業方法(学習指導法)： 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。							
授業内容(概要)/ 授業内容 (毎週毎の授業内容を含む)							
第 1 回 代謝におけるエネルギー変化（概論） 第 2 回 グルコースの異化代謝（解糖系） 第 3 回 グルコースの異化代謝（ペントースリン酸経路） 第 4 回 グリコーゲン代謝 第 5 回 糖新生 第 6 回 クエン酸サイクル 第 7 回 電子伝達と酸化的リン酸化 第 8 回 光合成 第 9 回 脂肪酸代謝 1（脂肪酸酸化） 第 10 回 脂肪酸代謝 2（脂肪酸合成） 第 11 回 アミノ酸代謝 1（アミノ酸の分解） 第 12 回 アミノ酸代謝 2（アミノ酸の生合成） 第 13 回 ヌクレオチド代謝 1（生合成） 第 14 回 ヌクレオチド代謝 2（分解経路） 第 15 回 代謝調節							

2010 年度 後期		曜日・校時 月2		必修選択 必		単位数 2	
授業コード 20103001048001 授業科目 (英語名)		生化学Ⅲ Biochemistry III					
対象年次 2 年			講義形態 講義科目		教室 [薬]多目的ホール		
対象学生(クラス等) 2年次					科目分類 講義科目 (必修)		
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 伊藤 潔 / k-ito@nagasaki-u.ac.jp / 薬品生物工学 / 095-819-2436 / 月～金曜日 午後1時～6時							
担当教員 (オムニバス科目等)			伊藤 潔				
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。 授業方法(学習指導法): 指定する教科書を中心に、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。							
授業内容(概要)/ 授業内容 (毎週毎の授業内容を含む) 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。							
第 1回	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。						
第 2回	核酸の構造について、塩基、ヌクレオシド、リン酸ジエステル結合から、ワトソンクリックモデルを学ぶ。						
第 3回	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。						
第 4回	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グging鎖で機構が異なることを学ぶ。						
第 5回	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 をほぐし、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。						
第 6回	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。						
第 7回	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。						
第 8回	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。						
第 9回	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。						
第 10 回	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。						
第 11 回	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。						
第 12 回	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。						
第 13 回	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。						
第 14 回	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。						
第 15 回	遺伝情報の発現の一連の流れを試問とフィードバックによって復習し、理解を深める。						
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		ヴォート基礎生化学(東京化学同人)、プリント					
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		薬学コアカリキュラムの C9(2) 生命情報を担う遺伝子、(3) 生命活動を担うタンパク質に対応する他、C6(1) 生体分子のコアとパーツにも関連する。					
備考(準備学習等)		上記コアカリキュラム各項目の習得 講義内容の順に関わらず、多くの項目が相互に関連し合うので、予習により概観を理解しておくことが重要である。					

2010 年度 前期		曜日・校時 火 2		必修選択 必		単位数 2	
授業コード 20103001141001 授業科目 (英語名)		有機化学Ⅱ Organic Chemistry II					
対象年次 2 年			講義形態 講義科目		教室 [薬] 多目的ホール		
対象学生(クラス等)				科目分類 講義科目 (必修)			
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 尾野村 治 / onomura@nagasaki-u.ac.jp / 薬学部 3 階 医薬品合成化学 / 095-819-2429 / 月-金 10:30-18:00							
担当教員 (オムニバス科目等)		尾野村 治,栗山 正巳					
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。 授業方法(学習指導法)： 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。							
授業内容(概要) / 授業内容 (毎週毎の授業内容を含む) 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。 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：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)		薬学教育モデル・コアカリキュラム C4(2)(3)、 C5(1)(2)に対応					

2010 年度 後期		曜日・校時 火 3		必修選択 必		単位数 2	
授業コード 20103001142001 授業科目 (英語名)		有機化学Ⅲ Organic Chemistry III					
対象年次 2 年		講義形態 講義科目		教室 [薬] 多目的ホール			
対象学生(クラス等)				科目分類 講義科目 (必修)			
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 畑山 範 / susumi@nagasaki-u.ac.jp, jishi@nagasaki-u.ac.jp. / 薬学部 3 階 薬品製造化学 / 819-2426, 819-2427 / 月-金 8:30-11:00							
担当教員 (オムニバス科目等)		畑山 範,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。 授業方法(学習指導法)： 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。							
授業内容(概要)/ 授業内容 (毎週毎の授業内容を含む) 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。 1 6 回期末試験予定(2月8日) 第 1 回 カルボニル化合物の構造と反応性 第 2 回 アルデヒドとケトンの反応 第 3 回 アルデヒドとケトンの反応 第 4 回 アルデヒドとケトンの反応 第 5 回 カルボン酸とその誘導体の反応 第 6 回 カルボン酸とその誘導体の反応 第 7 回 カルボン酸とその誘導体の反応 第 8 回 カルボン酸とその誘導体の反応についてのまとめ 第 9 回 ジカルボニル化合物の反応について 第 10 回 ジカルボニル化合物の反応について 第 11 回 ジカルボニル化合物の反応についてのまと 第 12 回 アミンとその誘導体の反応 第 13 回 アミンとその誘導体の反応 第 14 回 アミンとその誘導体の反応についてのまとめ 第 15 回 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		授業中の課題および演習 (30%)、期末試験 (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)		薬学教育モデル・コアカリキュラム C4(3)、C5(1)(2)、C6(2)に対応					

2010 年度 前期		曜日・校時 水 1		必修選択 必		単位数 2	
授業コード 20103001085001 授業科目 (英語名)		物理化学Ⅱ Physical Chemistry II					
対象年次 2 年		講義形態 講義科目		教室 [薬] 多目的ホール			
対象学生(クラス等)				科目分類 講義科目 (必修)			
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 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							
担当教員 (オムニバス科目等)		甲斐 雅亮, 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。 授業方法(学習指導法): 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。							
授業内容(概要)/ 授業内容 (毎週毎の授業内容を含む) 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。 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: 同上 (等電点の計算法) 13 回目: 酵素反応速度論 (概要) 14 回目: 同上 (ミカエリスメンテン理論) 15 回目: 講義内容の総括							
キーワード							
教科書・教材・参考書		教科書: 薬学物理化学(廣川書店)、参考書: 授業中に紹介					
成績評価の方法・基準等		定期テスト(75%)、授業に対する積極的な態度(25%)					
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 備考(準備学習等)		薬学教育モデル・コアカリキュラム C1(1)物質の構造、C1(4)物質の変化、に対応 教科書を事前に読んでおくこと。					

2010 年度 前期		曜日・校時 月 3		必修選択 必		単位数 2	
授業コード 20103001118001 授業科目 (英語名)		薬品分析化学 I Pharmaceutical Analysis I					
対象年次 2 年			講義形態 講義科目		教室 [薬] 多目的ホール		
対象学生(クラス等)				科目分類 講義科目 (必修)			
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 黒田 直敬 / n-kuro@nagasaki-u.ac.jp / 薬品分析化学研究室 / 095-819-2894 / 月-金 10:30-18:00							
担当教員 (オムニバス科目等)			黒田 直敬, 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： 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(学習指導法)： 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、口頭による質問や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。							
授業内容(概要) / 授業内容 (毎週毎の授業内容を含む) 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： まとめと講義内容の応用							
キーワード		定量分析、滴定、定性分析					
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 備考(準備学習等)		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。 各種定性・定量分析法の原理と特徴及び分析データの取り扱い方などを教授する。					

2010 年度 後期		曜日・校時 火 2		必修選択 必		単位数 2	
授業コード 20103001119001 授業科目 (英語名)		薬品分析化学Ⅱ Pharmaceutical Analysis II					
対象年次 2 年			講義形態 講義科目		教室 [薬] 多目的ホール		
対象学生(クラス等)					科目分類 講義科目 (必修)		
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 黒田 直敬 / n-kuro@nagasaki-u.ac.jp / 薬品分析化学研究室 / 095-819-2894 / 月-金 10:30-18:00							
担当教員 (オムニバス科目等)			黒田 直敬,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: 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(学習指導法): 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, 口頭による質問や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。							
授業内容(概要)/ 授業内容 (毎週毎の授業内容を含む) 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: まとめと講義内容の応用							
キーワード			分光分析法, 分離分析法, 試料前処理				
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 備考(準備学習等)			薬学教育モデル・コアカリキュラムの C2 の (2) 化学物質の検出と定量, (3) 分析技術の臨床応用, 及び C3 の (1) 生体分子を解析する手法に対応。 各種機器分析法の原理とその医薬品, 生体関連化合物分析への応用を教授する。				

2010 年度 後期		曜日・校時 水 1		必修選択 必		単位数 2	
授業コード 20103001011001 授業科目 (英語名)		衛生薬学 I Public Health and Hygienic Chemistry I					
対象年次 2 年			講義形態 講義科目		教室 [薬] 多目的ホール		
対象学生(クラス等)				科目分類 講義科目 (必修)			
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 中山 守雄 / morio@nagasaki-u.ac.jp / 衛生化学研究室 / 095-819-2441 / 10:20～13:00 (水曜日)							
担当教員 (オムニバス科目等)			中山 守雄,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、人とその集団の健康の維持、向上に貢献できるようになるために、現代社会における疾病とその予防、栄養と健康等に関する基本的知識を習得する。 授業方法(学習指導法)： 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し、教科書に準拠したハンドアウトも用意する。なお、毎回、講義の最後に演習を行う。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							
授業内容(概要)/ 授業内容 (毎週毎の授業内容を含む) 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。さらに、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” という学科が構築された。この衛生薬学 I では、主に、栄養と健康に係わる領域を講義する。 第 1 回 保健統計(1)： 人口統計、人口静態・人口動態 (中山) 第 2 回 保健統計(2)： 健康と疾病をめぐる日本の現状 (中山) 第 3 回 疫学(1) (中山) 第 4 回 疫学(2) (中山) 第 5 回 疾病の予防(1): 感染症 (中山) 第 6 回 疾病の予防(2): 生活習慣病 (中山) 第 7 回 疾病の予防(3): 職業病 (中山) 第 8 回 前半のまとめ (中山) 第 9 回 栄養素(1): 脂質と脂溶性ビタミン (中山) 第 10 回 栄養素(2): 水溶性ビタミン (中山) 第 11 回 栄養素(3): ミネラル (中山) 第 12 回 栄養素(4): 栄養素の消化・吸収・代謝、 エネルギー代謝と栄養価 (中山) 第 13 回 保健機能食品と遺伝子組換え食品 (中山) 第 14 回 食品成分の変質 (中山) 第 15 回 食品成分由来の発がん物質 (原武)							
キーワード		保健統計、疫学、疾病の予防、生活習慣病、栄養素、食品成分					
教科書・教材・参考書		教科書：衛生薬学 ー健康と環境ー, 新井 洋由、早川 和一(編) (廣川書店) 教材：プリント配布 参考書：スタンダード薬学シリーズ 5 健康と環境、日本薬学会編 (東京化学同人)					
成績評価の方法・基準等		試験 (90%)、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)		薬学教育モデル・コアカリキュラムの C11(1)栄養と健康、(2)社会集団と健康、(3) 疾病の予防に対応 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					

2010 年度 前期		曜日・校時 火 1		必修選択 必		単位数 2	
授業コード 20103001043001 授業科目 (英語名)		生薬学 Pharmacognosy					
対象年次 2 年			講義形態 講義科目		教室 [薬] 多目的ホール		
対象学生(クラス等) 2 年次				科目分類 講義科目 (必修)			
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 河野 功 / ikouno@nagasaki-u.ac.jp / 天然物化学研究室 / 2432/2433 / 常時可能・メールにて受付							
担当教員 (オムニバス科目等)			河野 功,田中 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： 中国 4 千年の歴史の中で育まれてきた中国医学である漢方の中で、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。 授業方法(学習指導法)： 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基原植物を紹介する。一部薬草園における観察実習も含む。 到達目標： 少なくとも局方に収載されている生薬について、それらの基源、用部、性状、成分、応用について説明できるようにする。							
授業内容(概要) / 授業内容 (毎週毎の授業内容を含む)							
第 1 回 生薬の起原と、生薬学の発展の歴史 (河野 功) 第 2 回 皮類生薬 (河野 功) 第 3 回 木部、茎部、枝類生薬について (河野 功) 第 4 回 根類生薬について (1) (河野 功) 第 5 回 根類生薬について (2) (河野 功) 第 6 回 根類生薬について (3) (河野 功) 第 7 回 根類生薬について (4) (河野 功) 第 8 回 根茎類生薬について (1) (田中 隆) 第 9 回 根茎類生薬について (2) (田中 隆) 第 10 回 根茎類生薬について (3) (田中 隆) 第 11 回 根茎類生薬について (4) (田中 隆) 第 12 回 草類生薬、花類生薬について (田中 隆) 第 13 回 果実類生薬について (田中 隆) 第 14 回 種子類生薬について (田中 隆) 第 15 回 動物生薬について (田中 隆)							
キーワード		基原植物、用部、薬理、漢方					
教科書・教材・参考書		教科書：新訂生薬学・改訂第 6 板・南江堂 教材：パワーポイント 参考書：パートナー 生薬学 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組状況 期末試験及び小テスト。100 点中期末試験が 9 0 %、小テストが 1 0 %。					
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)		特にセルフメディケーションにおいて重要な漢方に興味を持つ学生に履修達成を望む。 「漢方教育モデル・コアカリキュラム"C7-(1)"」へ対応。 生薬の有効性を感得する。					

2010 年度 前期		曜日・校時 火 5		必修選択 必		単位数 2	
授業コード 20103001013001 授業科目 (英語名)		応用情報処理 Advanced Experimental Training					
対象年次 2 年			講義形態 講義科目		教室		
対象学生(クラス等) 2 年次					科目分類 講義科目 (必修)		
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 西田 孝洋 / koyo-n@nagasaki-u.ac.jp / 薬学部 4 階 薬剤学 / 095-819-2453 / 月～金 13:00-19:00 (WebClass で予定を確認すること)、メールでも対応							
担当教員 (オムニバス科目等)		西田 孝洋,和田 光弘,栗山 正巳,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： 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。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、Excel や 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、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。 授業方法(学習指導法)： 重要事項や演習手順を整理した講義・演習ノートを作成し、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 (WebClass) 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。							
授業内容(概要)/ 授業内容 (毎週毎の授業内容を含む) Word, PowerPoint, Excel の応用的な PC 演習を行い、Excel 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。 第 1 回 インTRODakション 演習概要、科学英語、情報検索・活用のすすめ (西田孝洋) 第 2 回 Word 応用 (1) レポート作成ガイダンス (西田孝洋) 第 3 回 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) (西田孝洋) 第 4 回 PowerPoint 応用 (1) 模式図作成 (化学式、生体膜、酵素反応、etc) (西田孝洋) 第 5 回 PowerPoint 応用 (2) 画像処理、プレゼンテーションスキル (西田孝洋) 第 6 回 化学系 (1) 化学系英語ボキャブラリー (栗山 正巳) 第 7 回 化学系 (2) 化学系データベース、化学系文献検索演習 (栗山 正巳) 第 8 回 Excel 応用 (1) 検量線 (相関・回帰) (和田光弘) 第 9 回 Excel 応用 (2) 反応速度論 (0 次・1 次速度式) (和田光弘) 第 10 回 Excel 応用 (3) 基礎統計処理 (代表値の計算、ヒストグラム作成) (西田孝洋) 第 11 回 Excel 応用 (4) IF 文での条件処理 (西田孝洋) 第 12 回 Access データベース (1) データベースとは、データ形式 (CSV, RSS・XML) (西田孝洋) 第 13 回 Access データベース (2) 英単語リスト作成、クエリー (西田孝洋) 第 14 回 生物系 (1) 生物系英語ボキャブラリー (梶島 力) 第 15 回 生物系 (2) 生物系データベース、生物系文献検索演習 (梶島 力)							
キーワード		科学英語、データベース、情報リテラシー、統計解析					
教科書・教材・参考書		教科書： Z 式マスター エクセル 2007 総合版 (アスキー) 教材：独自に作成した講義・演習ノート、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 60% (応用スキル 30 %、化学系 15 %、生物系 15 %)、考査 40% 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、考査で評価する。					
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、薬学教育モデル・コアカリキュラム C15(1)医薬品情報、に対応。 関連科目：生物統計学、医療統計学、薬物動態学、薬物相互作用学、医薬品情報学					
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					

2010 年度 後期		曜日・校時 火 1		必修選択 必,選択		単位数 2	
授業コード 20103011150001 授業科目 (英語名)		臨床医学概論 Clinical Medicine					
対象年次 2 年			講義形態 講義科目		教室 [薬] 多目的ホール		
対象学生(クラス等) 薬学科・薬科学科				科目分類 講義科目 (選択)、講義科目 (必修)			
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 塚元 和弘 / ktsuka@nagasaki-u.ac.jp / 薬学部 2F・薬物治療学 / 819-2447 / 月～金 9:00～17:00							
担当教員 (オムニバス科目等)			塚元 和弘,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，症候学，薬物治療学および薬剤性臓器障害を理解し，薬剤師に必要な臨床医学の基礎知識と概念の修得をめざす。 授業方法(学習指導法)： 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： 医学・医療の原理や基本的法則を説明できる。 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入手する方法を説明できる。 小児，高齢者，妊娠時および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。 多因子疾患について概略を説明できる。 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。 遺伝子多型の概念とその臨床応用について説明できる。 チトクローム P-450 遺伝子多型と薬剤の動態との							
授業内容(概要) / 授業内容 (毎週毎の授業内容を含む) 概要 医学・医療の原則，多因子疾患の概念，症候学，薬物療法学および薬剤性臓器障害について学ぶ。 第 1 回 臨床医学総論：医学・医療の原則，薬物療法の基本概念，POS や診療録の仕組みなどを学ぶ。(塚元) 第 2 回 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。(近藤) 第 3 回 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。(近藤) 第 4 回 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。(近藤) 第 5 回 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。(近藤) 第 6 回 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。(近藤) 第 7 回 ゲノム遺伝学：遺伝子多型の種類と解析方法を学ぶ。(近藤) 第 8 回 多因子疾患の遺伝学：生活習慣病を含む多因子疾患の概念と発病のしくみを学ぶ。(塚元) 第 9 回 薬理遺伝学：薬物応答性・治療抵抗性遺伝子多型と血中濃度や治療効果との関連について学ぶ。(塚元) 第 10 回 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。(塚元) 第 11 回 薬剤性血液障害(1)：発生機序と原因薬物，分類，症状，検査データ，治療法を学ぶ。(塚元) 第 12 回 薬剤性血液障害(2)：発生機序と原因薬物，分類，症状，検査データ，治療法を学ぶ。(塚元) 第 13 回 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。(塚元) 第 14 回 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。(塚元) 第 15 回 薬剤性消化管障害：発生機序と原因薬物，分類，症状，検査データ，治療法を学ぶ。(塚元)							
キーワード		多因子疾患，症候学，薬物療法学，問題志向型システム，薬剤性臓器障害，薬理遺伝学					
教科書・教材・参考書		教科書は指定しない。参考書として以下の 3 冊を推薦する。「知っておきたい病気」(東京化学同人)と「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		毎回の講義で小テストを行う (各 1 点で計 15 点)。定期試験を 85 点満点とする。 小テストと定期試験の合計点が 60 点以上を合格とする。					
受講要件(履修条件)		6 回以上の欠席は失格とする。					
本科目の位置づけ 学習・教育目標 備考(準備学習等)		薬学教育モデル・コアカリキュラムの A【生命の尊厳】，C9【遺伝子多型】，C14「薬物治療」，C17【ゲノム情報の創薬への利用】と【疾患関連遺伝子】に対応している。 習得する知識量が多いので，その都度復習しておくこと。					

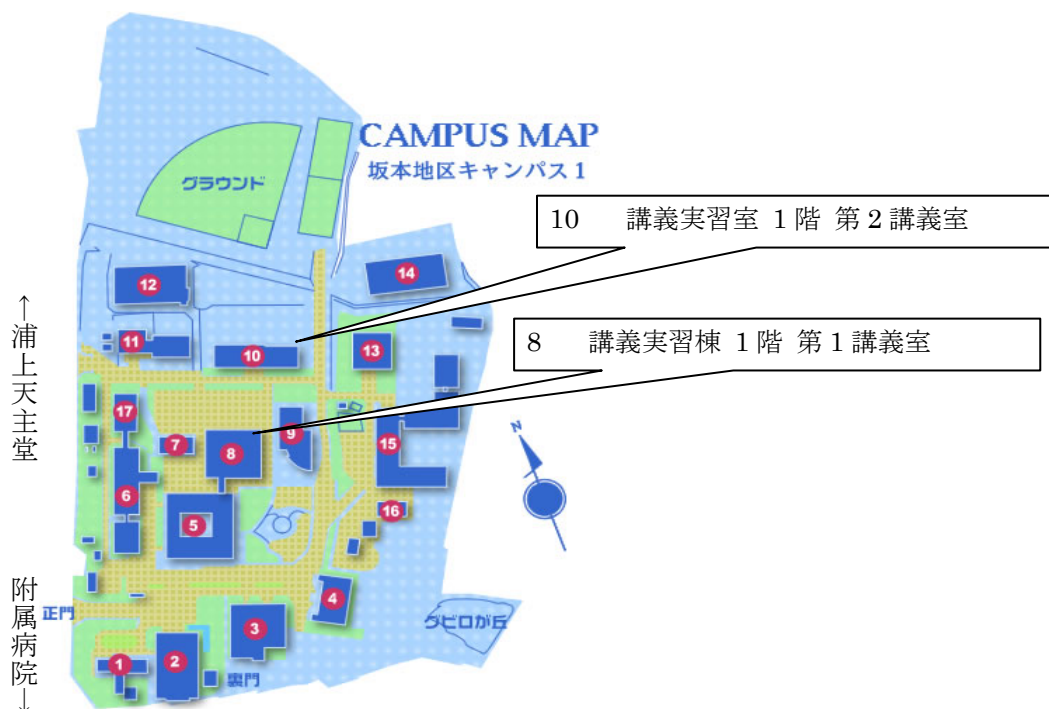
2010 年度 後期		曜日・校時 月 3		必修選択 必,選択		単位数 2	
授業コード 20103011089001 授業科目 (英語名)		放射化学 Radiochemistry					
対象年次 2 年			講義形態 講義科目		教室 [薬] 多目的ホール		
対象学生(クラス等)				科目分類 講義科目 (選択)、講義科目 (必修)			
担当教員(科目責任者)/E メールアドレス / 研究室 / TEL/ オフィスアワー 中山 守雄 / morio@nagasaki-u.ac.jp / 衛生化学研究室 / 819-2441 / 14 : 20～16 : 00							
担当教員 (オムニバス科目等)			中山 守雄				
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・放射能に関する基礎的知識を修得し、実際の医療現場や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。 授業方法(学習指導法)： 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し、教科書に準拠したハンドアウトも用意する。なお、毎回、講義の最後に演習を行う。 到達目標： 放射性同位元素の基本的特性を理解し、薬学分野における意義と応用例が説明できる。							
授業内容(概要)/ 授業内容 (毎週毎の授業内容を含む) 医学において放射線の利用が不可欠であるのと同様、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化学に焦点を絞り、医療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、最近の創薬分野での利用についても概説する。 第 1 回 放射化学と医療 (導入講義) 第 2 回 原子核と放射能 第 3 回 放射線と物質の相互作用・放射線量とその単位 第 4 回 放射線測定法 (1) 第 5 回 放射線測定法 (2) 第 6 回 天然の放射性核種と人工放射性核種の製造 第 7 回 標識化合物と放射性医薬品 第 8 回 放射性医薬品と画像診断 第 9 回 in vivo 放射性医薬品各論 (1) 第 10 回 in vivo 放射性医薬品各論 (2) 第 11 回 in vivo 放射性医薬品各論 (3) 第 12 回 物理的画像診断法とそれに用いる診断薬 第 13 回 電離放射線の生体への影響 第 14 回 放射線の防護と管理 第 15 回 総括							
キーワード		放射性同位元素、放射線、放射能、放射性医薬品					
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)		薬学教育モデル・コアカリキュラムの C1(1)物質の構造、C2(3)分析技術の臨床応用、C12(1)化学物質の生体への影響、C12(2)生活環境と健康に対応					

2010 年度 前期		曜日・校時 月 1,月 2		必修選択 必,選択		単位数 2	
授業コード 20103011057001 授業科目 (英語名)		生理・解剖学Ⅰ、Ⅱ Physiology and Anatomy I, II					
対象年次 2 年			講義形態 講義科目		教室		
対象学生(クラス等) 薬学科・薬科学科				科目分類 講義科目 (選択)、講義科目 (必修)			
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 塚元 和弘 /小路 武彦/ tkoji@nagasaki-u.ac.jp / 医学部 解剖学第 3 / 819-7025 /木曜日 16:30～18:00							
担当教員 (オムニバス科目等)			塚元 和弘				
授業のねらい/授業方法(学習指導法)/授業到達目標 ねらい： 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、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び，人間という生命の全体像を大まかに俯瞰し，把握する。また，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ことを理解する。 授業方法(学習指導法)： 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： 人間という生命の全体像を俯瞰できる。 医学（生理学や解剖学を含む）の概要について説明できる。 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列挙できる。 人体の構造と機能および代謝系の概要を説明できる。 科学や医学・医療英語を最低限の読み・書きができる。 生物で大学受験した学生と同じレベルの生物学知識を持つことができる。							
授業内容(概要)/ 授業内容 (毎週毎の授業内容を含む)							
講義は教科書の予習を前提として進める。							
授業内容 次頁 授業予定参照							

平成 22 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	12	月	1	第 1 章	科学的方法論 (1-18)	3 解剖・小路	第 2
				2	第 2 章	原子と分子 (19-28)	薬剤部・佐々木	第 2
	4	19	月	1	第 2 章	有機化合物 (29-42)	生化学・伊藤	第 2
				2	第 4 章	組織と器官 (65-83)	3 解剖・川	第 2
	4	26	月	1	第 4 章	組織と器官 (65-83)	3 解剖・川	第 2
				2	第 4 章	ホメオスタシス (84-90)	1 生理・松本	第 2
	5	10	月	1	第 5 章	循環 (91-114)	循内科・前村	第 2
				2	第 5 章	循環 (91-114)	循内科・前村	第 2
	5	17	月	1	第 6 章	血液 (115-134)	原研内科・塚崎	第 2
				2	第 6 章	血液 (115-134)	原研内科・塚崎	第 2
	5	24	月	1	第 8 章	消化 (157-184)	原研病理・中島	第 2
				2	第 8 章	消化 (157-184)	原研病理・中島	第 2
	5	31	月	1	第 8 章	消化 (157-184)	原研病理・中島	第 2
				2	第 9 章	呼吸器系 (185-206)	2 内科・坂本	第 2
生理解剖学Ⅱ対象科目	6	14	月	1	第 10 章	腎臓・路系 (207-228)	2 内科・西野	第 2
				2	第 11 章	骨と 骨、骨格、関節 (229-252)	2 解剖・本	第 2
	6	21	月	1	第 11 章	骨と 骨、骨格、関節 (229-252)	2 解剖・本	第 2
				2	第 12 章	筋、筋収、運動 (253-274)	2 生理・西谷	第 2
	6	28	月	1	第 12 章	筋、筋収、運動 (253-274)	2 生理・	第 2
				2	第 13 章	神経系 (275-294)	1 解剖・	第 1
	7	5	月	1	第 13 章	神経系 (275-294)	1 解剖・	第 1
				2	第 13 章	神経系 (275-294)	1 解剖・	第 1
共通	7	12	月	1	試験	本試験	3 解剖・小路	第 2
				2	試験	本試験	3 解剖・小路	第 2

* 講義室の第 1・第 2 とは薬学部の講義室ではなく、医学部の講義室です。



2010 年度 前期		曜日・校時 水 2		必修選択 選択		単位数 2	
授業コード 20103002022001 授業科目 (英語名)		環境衛生学 Environmental Health Science					
対象年次 2 年			講義形態 講義科目		教室 [薬] 多目的ホール		
対象学生(クラス等)				科目分類 講義科目 (選択)			
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 中山 守雄 / morio@nagasaki-u.ac.jp / 衛生化学研究室 / 819-2441 / 12:00～13 : 00 (水曜日)							
担当教員 (オムニバス科目等)		中山 守雄,黒田 直敬,中島 憲一郎,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 ねらい： 20 世 における科学技術の急 な進展は、 達に利 性の高い 適な生活を与える一方で、環境破壊と いう深 な の遺産をもたらした。このような地球環境の問題は、21 世 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 を 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 論ずる。 授業方法(学習指導法)： 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 論ずる。							
授業内容(概要) / 授業内容 (毎週毎の授業内容を含む) 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 破 壊、地球 化や内分泌かく 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 論ず る。 第 1 回 地球環境と生態系（中山） 第 2 回 地球規模の環境問題とヒトに与える影響（中山） 第 3 回 地球環境保全のための法的規制と循環型社会の形成（中山） 第 4 回 オゾン 破壊（原武） 第 5 回 地球 化（1）（原武） 第 6 回 地球 化（2）（原武） 第 7 回 酸性 （和田） 第 8 回 環境保全（1）（中島） 第 9 回 環境保全（2）（中島） 第 10 回 物とリサイクル（和田） 第 11 回 内分泌かく 物質（1）（黒田） 第 12 回 内分泌かく 物質（2）（黒田） 第 13 回 人口問題（岸川） 第 14 回 エネルギー問題（岸川） 第 15 回 総括							
キーワード		環境と健康、地球 化、オゾン 破壊、内分泌かく , 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 備考(準備学習等)		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。					

2010 年度 後期		曜日・校時 水 3		必修選択 選択		単位数 2	
授業コード 20103002086001 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			講義形態 講義科目		教室 [薬] 多目的ホール		
対象学生(クラス等) 2 年次				科目分類 講義科目 (選択)			
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 河野 功 / ikouno@nagasaki.u.ac.jp / 天然物化学研究室・薬用植物園 / 河野 功(2432),田中 隆(2433),山田耕史(2462) / 常時メールにて質問受付							
担当教員 (オムニバス科目等)		河野 功,田中 隆,山田 耕史					
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、 外線吸収スペクトル、水素及び炭素核磁気共 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。 授業方法(学習指導法)： 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 用される各種機器分析法の原理、特徴、 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、実戦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。							
授業内容(概要)/ 授業内容 (毎週毎の授業内容を含む) 第 1 回 分子量と分子式を知る方法、質量分析スペクトルの原理とスペクトルの見方 第 2 回 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、解析の実際） 第 3 回 外線吸収(IR)スペクトル、紫外可視吸収（UV/VIS）スペクトル、旋光度と 光二色性（CD） (解析方法の例示) 第 4 回 核磁気共 （ ）の原理、1－ スペクトルの見方（1）（スペクトルの見方、化学シフト、積分値など） 第 5 回 1－ スペクトルの見方（1）（スピンカップリング、解析の実際） 第 6 回 1 3 C－ スペクトルの見方（スペクトルの見方、化学シフト、解析の実際） 第 7 回 1－および1 3 C－ スペクトル解析の実際 第 8 回 中間テスト（復習テスト、 、 、 、 スペクトルによる構造解析の基礎） 第 9 回 二次元相関 スペクトル 第 10 回 分子構造解析の総合演習と説明 第 11 回 分子構造解析の総合演習と説明 第 12 回 分子構造解析の総合演習と説明 第 13 回 分子構造解析の総合演習と説明 第 14 回 分子構造解析の総合演習と説明 第 15 回 分子構造解析の総合演習と説明							
キーワード		外線吸収スペクトル、核磁気共 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 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、中間テスト（20％）、定期試験結果（60％）、講義及び演習への取り組み状況（20％）により総合的に評価する。中間テストおよび定期試験は教科書ノート持 可					
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 備考(準備学習等)		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。 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。					

2010 年度 前期		曜日・校時 水 3		必修選択 選択		単位数 1	
授業コード 20103002152001 授業科目 (英語名)		臨床漢方学 KANPO					
対象年次 2 年			講義形態 講義科目		教室 [薬] 多目的ホール		
対象学生(クラス等) 2 年次 薬学科・薬科学科				科目分類 講義科目 (選択)			
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 河野 功 / ikouno@nagasaki-u.ac.jp / 天然物化学研究室 / 河野 功 2432 / 常時:メールにて受付							
担当教員 (オムニバス科目等)			河野 功				
授業のねらい/授業方法(学習指導法)/授業到達目標 ねらい： 現代医療の中で、重要な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との関係を理解することにより、薬学への造りを深める。 授業方法(学習指導法)： 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： 漢方薬および還付理論を概説できる。							
授業内容(概要)/ 授業内容 (毎週毎の授業内容を含む) 第 1 回 気血水論と臨床 (前川 裕) 第 2 回 熱理論と臨床 (前川 裕) 第 3 回 理論と臨床 1 (河野) 第 4 回 理論と臨床 2： 経理論と臨床 1 (河野) 第 5 回 経理論と臨床 2 (河野) 第 6 回 漢方概論：現代医学との接点も含めて (川口) 第 7 回 歴史と臨床の流れ (川口) 第 8 回 漢方と認知症、高齢化社会に生かす漢方 (川口)							
</							

2010 年度 前期		曜日・校時 金 1		必修選択 必		単位数 2	
授業コード 20103001135001 授業科目 (英語名)		薬理学 I Pharmacology I					
対象年次 3 年			講義形態 講義科目		教室 [薬] 多目的ホール		
対象学生(クラス等)				科目分類 講義科目 (必修)			
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 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							
担当教員 (オムニバス科目等)		植田 弘師,黒須 洋					
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。 授業方法(学習指導法)： 教科書の関連項目を結びつけ講義を行う。 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 とに説明できる。 生体内生理活性物質の薬理作用と関連する治療薬について説明できる。							
授業内容(概要)/ 授業内容 (毎週毎の授業内容を含む) 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、生理活性物質の薬理作用に関しては病態とその治療薬の作用機構について解説する。 第 1 回 薬理作用の基本原則：薬の作用点 (受容体、チャネル、酵素など) と作用機構 (ア ニスト、アンタ ニスト作用など) について解説する。 第 2 回 アセチルコリンと自律神経作用Ⅰ：受容体機構 第 3 回 アセチルコリンと自律神経作用Ⅱ：心臓、血管、消化器 か 第 4 回 ノルアドレナリンと自律神経作用Ⅰ：受容体機構 第 5 回 ノルアドレナリンと自律神経作用Ⅱ：心臓、血管、気管 第 6 回 GABA と中 神経作用Ⅰ：受容体機構、抗不安薬 第 7 回 GABA と中 神経作用Ⅱ： ・ 薬 第 8 回 ドパミンと中 神経作用Ⅰ：受容体機構、覚 剤 第 9 回 ドパミンと中 神経作用Ⅱ：抗精神病薬、パーキンソン病 第 10 回 神経伝達物質と薬理・生理作用のまとめ 第 11 回 オピオイドと痛みⅠ：痛みの仕組み 第 12 回 オピオイドと痛みⅡ： 性疼痛とオピオイド治療 第 13 回 プロスタグランジンと 症 第 14 回 イオンチャネルとトランスポーターⅠ：心臓 第 15 回 イオンチャネルとトランスポーターⅡ：腎臓 か							
キーワード		生体内情報伝達機構、生理活性物質					
教科書・教材・参考書		教科書： New 薬理学 (南江堂) 参考書： ギャノン生理学 (丸善)					
成績評価の方法・基準等		中間試験、期末試験、授業への貢献度 (比率は講義の進行に応じて判断する。)					
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)		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。「薬学教育モデル・コアカリキュラムの C8 生命体の成り立ち、C9 生命をミクロに理解する、C13 薬の効くプロセスに対応」 講義に際し、予習・復習は必須である。					

2010 年度 後期		曜日・校時 水 1		必修選択 必		単位数 2	
授業コード 20103001136001 授業科目 (英語名)		薬理学Ⅱ Pharmacology Ⅱ					
対象年次 3 年			講義形態 講義科目		教室 [薬] 1 講		
対象学生(クラス等)					科目分類 講義科目 (必修)		
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 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							
担当教員 (オムニバス科目等)		植田 弘師,黒須 洋					
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、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。 授業方法(学習指導法)： 教科書の関連項目を結びつけ講義を行う。 到達目標： 神経系に作用する治療薬の作用機構について説明できる。 各臓器に作用する治療薬の作用機構について説明できる。							
授業内容(概要)/ 授業内容 (毎週毎の授業内容を含む) 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、毒性学および化学構造の知識を交えながら解説する。 第 1 回 自律神経作用薬Ⅰ：コリン作用薬と抗コリン作用薬 第 2 回 自律神経作用薬Ⅱ：アドレナリン作用薬と抗アドレナリン作用薬 第 3 回 中 神経系作用薬Ⅰ：抗てんかん薬 第 4 回 中 神経系作用薬Ⅱ：抗うつ薬 第 5 回 神経系作用薬まとめ 第 6 回 免疫・アレルギー・ 症関連治療薬Ⅰ：免疫 制薬、抗アレルギー薬 第 7 回 免疫・アレルギー・ 症関連治療薬Ⅱ：抗 症薬、抗リウマチ薬 第 8 回 代謝系作用薬：糖 病治療薬の作用機構 第 9 回 循環器系作用薬Ⅰ：不整 の発症機構と症状およびその治療薬 第 10 回 循環器系作用薬Ⅱ：心不全および 心症治療薬 第 11 回 循環器系作用薬Ⅲ：腎臓機能と利 薬の作用機構 第 12 回 循環器系作用薬Ⅳ：レニン-アンギオテンシン-アルドステロン系と高血圧治療薬 第 13 回 呼吸器・消化器系作用薬Ⅰ：去 薬、気管 薬の作用機構 第 14 回 呼吸器・消化器系作用薬Ⅱ：消化器 瘍治療薬の作用機構 第 15 回 疾患治療薬まとめ							
キーワード		神経系治療薬、代謝性疾患治療薬、循環器系作用薬、消化器系作用薬、抗 症薬					
教科書・教材・参考書		教科書： New 薬理学 (南江堂) 参考書： ギャノン生理学 (丸善)					
成績評価の方法・基準等		中間試験、期末試験、授業への貢献度 (比率は講義の進行に応じて判断する。)					
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)		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。「薬学教育モデル・コアカリキュラムの C8 生命体の成り立ち、C9 生命をミクロに理解する、C13 薬の効くプロセスに対応」 講義に際し、予習・復習は必須である。					

2010 年度 前期		曜日・校時 金 2		必修選択 必		単位数 2	
授業コード 20103001012001 授業科目 (英語名)		衛生薬学Ⅱ Public Health and Hygienic ChemistryⅡ					
対象年次 3 年			講義形態 講義科目		教室 [薬] 1 講		
対象学生(クラス等)				科目分類 講義科目 (必修)			
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 中山 守雄 / morio@nagasaki-u.ac.jp / 衛生化学研究室 / 819-2441 / 12 : 00～13 : 00 (金曜日)							
担当教員 (オムニバス科目等)			中山 守雄,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、人の健康にとってより良い環境の維持と向上に貢献できるようになるために、食品の管理、化学物質の人への影響、および生活環境や地球生態系と人の健康との関わり等についての基本的知識を習得する。 授業方法(学習指導法)： 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し、教科書に準拠したハンドアウトも用意する。なお、毎回、講義の最後に演習を行う。また、学期中に1回、レポート課題を与える。 到達目標： (食品の管理) これまで、食品が関係する大きな事件が数多く発生している。個々では、食の安全性と衛生管理などに関する基本的知識を習得する。(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 け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 的活動を理解し、環境 染物質などの成因、人体への影響、 染防 、 染 去などに関する基本的知識を修得する。							
授業内容(概要)/ 授業内容 (毎週毎の授業内容を含む) この衛生薬学Ⅱでは、食品等を介した人への環境の影響、環境中の化学物質の人の健康への影響、また人の生活環境を 汚染する環境 汚染などを体系的に講義する。 第 1 回 食品安全行政と法規制 (中山) 第 2 回 食品添加物総論 (中山) 第 3 回 食品添加物各論 (中山) 第 4 回 食中毒 (1) : 細菌・ウイルス (中山) 第 5 回 食中毒 (2) : 自然毒・化学物質 (中山) 第 6 回 前半まとめ (中山) 第 7 回 地球環境と生態系・非電離放射線の生体への影響 (中山) 第 8 回 水環境 (中山) 第 9 回 大気・室内環境 (中山) 第 10 回 その他の環境問題 (中山) 第 11 回 環境保全と法的規制 (中山) 第 12 回 化学物質の代謝・代謝的活性化 (原武) 第 13 回 生活環境中の化学物質とがん (原武) 第 14 回 化学物質の毒性 (原武) 第 15 回 薬毒物中毒と薬毒物検出法 (原武)							
キーワード		食品添加物、食中毒、生態系、環境保全、化学物質の代謝、化学物質の毒性					
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：スタンダード薬学シリーズ 5 健康と環境、日本薬学会編 (東京化学同人)					
成績評価の方法・基準等		試験 (95%)、レポート (5%)					
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)		薬学教育モデル・コアカリキュラムの C11(1)栄養と健康、C12(1)化学物質の生体への影響、 (2)生活環境と健康に対応 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					

2010 年度 前期		曜日・校時 水 1		必修選択 必		単位数 2	
授業コード 20103001049001 授業科目 (英語名)		製剤学・DDS I Pharmaceutics・DDS I					
対象年次 3 年			講義形態 講義科目		教室 [薬] 1 講		
対象学生(クラス等) 3 年次				科目分類 講義科目 (必修)			
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 西田 孝洋 / koyo-n@nagasaki-u.ac.jp / 薬学部 4 階 薬剤学研究室 / 095-819-2453 / 月～金曜日 13:00-19:00 (WebClass で予定を確認すること)、メールでも対応							
担当教員 (オムニバス科目等)		西田 孝洋,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： 薬をヒトに適用できるように仕上げる製剤学は年々進 しており、特に、薬を適 な時間に必要量だけ、正 確に体内の作用部位に送り ける運 システム（ 、薬物送達システム）が重要な役割を果たしている。この 授業では、薬の剤形や製造方法、 の手法を理解することをねらいとする。 授業方法(学習指導法)： 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、PowerPoint 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： 薬の剤形や製造方法、 の手法などについて説明できる。							
授業内容(概要)/ 授業内容 (毎週毎の授業内容を含む) 製剤の基本的性質および製造方法や DDS の仕組みについて説明する。あわせて、DDS の最前線の研究について触れる。 第 1 回 イントロダクション 第 2 回 DDS (1)：概論、DDS の必要性 第 3 回 DDS (2)：放出制御型製剤 第 4 回 DDS (3)：ターゲティング、キャリア 第 5 回 DDS (4)：プロドラッグ (安定性改善、吸収促進、作用持続化) 第 6 回 DDS (5)：DDS の最前線、遺伝子治療 第 7 回 製剤評価の薬物速度論 (1)：コンパートメントモデル解析：経口モデル 第 8 回 製剤評価の薬物速度論 (2)：モーメント解析によるバイオアベイラビリティ評価 第 9 回 物質の溶解：溶液の性質、溶解速度、溶解性の改善 第 10 回 混合系・界面・分散系：相平衡、界面活性剤、エマルジョン、コロイド 第 11 回 製剤材料の物性 (1)：レオロジー、 性、高分子 第 12 回 製剤材料の物性 (2)：粒子、 体、安定化 第 13 回 製剤の種類 第 14 回 製剤の安定性、有効性・安全性、品質 第 15 回 製剤化 (単位操作、工程、 装)							
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		新しい図解製剤学(南山堂)					
成績評価の方法・基準等		考査 80%、小課題 20% 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説明できるかどうかは、考査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 C16 製剤化のサイエンス、に対応。 関連科目：生物薬剤学、製剤学・DDS II、薬物動態学、薬物相互作用学					
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					

2010 年度 後期		曜日・校時 木 1		必修選択 必		単位数 2	
授業コード 20103001002001 授業科目 (英語名)		医薬品情報学 Drug Information					
対象年次 3 年			講義形態 講義科目		教室 [薬] 多目的ホール		
対象学生(クラス等)				科目分類 講義科目 (必修)			
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 中島 憲一郎 / naka-ken@nagasaki-u.ac.jp / 薬学部 5 階 医療情報解析学 / 095-819-2450 / 12:00-13:00							
担当教員 (オムニバス科目等)			中島 憲一郎,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 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。 授業方法(学習指導法)： 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。 医薬品開発の検索、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 を説明できる。							
授業内容(概要)/ 授業内容 (毎週毎の授業内容を含む) 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 何に利用するか、その実際についても学ぶ。 第 1 回 医薬品を理解するために：医薬品情報とそれを取り巻く法律・制度について理解する 第 2 回 医薬品の情報源 1：薬物治療に役立つ医薬品情報を学ぶ 第 3 回 医薬品の情報源 2：添付文書とインタビューフォームの性質について理解する 第 4 回 医薬品の開発と 過程に伴う情報 1：医薬品の創製及び臨床試験について理解する 第 5 回 医薬品の開発と 過程に伴う情報 2：製造 後調査などについて理解する 第 6 回 医薬品に関わる統計と情報 1：薬剤統計の基礎を理解する 第 7 回 医薬品に関わる統計と情報 2：臨床試験の代表的な研究デザインを理解する 第 8 回 問題志向型システム：POS の概念及び実 例について学習する 第 9 回 薬物治療の個別化 1：Therapeutic drug monitoring について、基本事項を学ぶ 第 10 回 薬物治療の個別化 2：高齢者、新生児・乳児、妊婦などの薬物治療で注意すべき点を理解する 第 11 回 薬物治療の個別化 3：緩和ケア、漢方療法、ゲノム情報と遺伝子多型に関する基本事項を学ぶ 第 12 回 臨床現場における医薬品の情報収集・伝達：薬物投与時に臨床現場で する 作用について学ぶ 第 13 回 病院での医薬品情報活動：病院での医薬品情報活動について学ぶ 第 14 回 地域薬局での医薬品情報活動：地域薬局での医薬品情報活動についてその基本事項を学ぶ 第 15 回 講義の総括							
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： NEW 医薬品情報 (廣川) 野善郎 編 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)、医薬品情報・評価学 (南江堂)					
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 備考(準備学習等)		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。 薬学教育モデル・コアカリキュラムの C15、C17、C18 に対応 事前に教科書等で十分に予習しておくこと。					

2010 年度 後期		曜日・校時 金 2		必修選択 必,選択		単位数 2	
授業コード 20103011051001 授業科目 (英語名)		生物統計学 Biostatistics					
対象年次 3 年			講義形態 講義科目		教室		
対象学生(クラス等) 3 年次					科目分類 講義科目 (選択)、講義科目 (必修)		
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 西田 孝洋 / koyo-n@nagasaki-u.ac.jp / 薬学部 4 階 薬剤学研究室 / 095-819-2453 / 月～金曜日 13:00-19:00 (WebClass で予定を確認すること)、メールでも対応							
担当教員 (オムニバス科目等)			西田 孝洋,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： 薬学を含め生物科学のあら 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 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 検定を、PC を用いて実際に行えることを大きなねらいとする。 授業方法(学習指導法)： 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 Excel を用いる。重要事項を整理した講義・演習ノートを作成し、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（ドリル問題など）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。Excel を利用して、実験データの統計解析および有意 検定が できる。							
授業内容(概要)/ 授業内容 (毎週毎の授業内容を含む) 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、Excel を用いた演習形式で統計解析を実 ず 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。 第 1 回 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 検定の意義） 第 2 回 代表値（平均値、中 値、最 値、範囲、標準 、標準誤 、変動係数、分散） 第 3 回 度数分布表、ヒストグラム、確率分布（正規分布、二項分布） 第 4 回 標本調査、測定 度、 集団と標本の関係、標本平均 第 5 回 確率、期待値、区間推定、信頼区間 第 6 回 相関、積率相関係数、順位相関係数、因果関係、相関性の検証 第 7 回 回帰分析、最小二 法による直線回帰 第 8 回 二標本間の比較、帰無 説、対立 説、有意水準、自由度、 側・ 側検定 第 9 回 対応のある二 の検定：Student's t-test（paired） 第 10 回 検定による等分散性の検定 第 11 回 対応のない二 の検定：Student's t-test（unpaired） 第 12 回 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、検定の過誤 第 13 回 Wilcoxon 順位和検定法 第 14 回 カイ二 検定、適合性・独立性の検定、コホート研究、症例対照研究 第 15 回 正規性の検証、オッズ比、相対 陰度、寄与 陰度							
キーワード		統計、確率、代表値、相関・回帰、有意 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		考査 40%、レポート 40%、小課題（授業への積極参加）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。Excel を利用し て、実験データの統計解析および有意 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)バイオスタティクス【生物統計の基礎】1～5、に対応。 関連科目：応用情報処理、薬物動態学、薬物相互作用学、医薬品情報学、医療統計学					
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					

2010 年度 前期		曜日・校時 火 2		必修選択 必,選択		単位数 2	
授業コード 20103011081001 授業科目 (英語名)		病原微生物学 Microbiology					
対象年次 3 年			講義形態 講義科目		教室 [薬] 1 講		
対象学生(クラス等)				科目分類 講義科目 (選択)、講義科目 (必修)			
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 小林 信之 / nobnob@nagasaki-u.ac.jp / 感染分子薬学 / 819-2456 / 8:00~9:00 事前にメール等で問い合わせること							
担当教員 (オムニバス科目等)			小林 信之				
授業のねらい/授業方法(学習指導法)/授業到達目標 ねらい： 微生物の病原性の基礎を理解できる。治療薬の原理と基礎を理解できる。微生物によって引き起こされる種々の疾患を理解できる。 授業方法(学習指導法)： 教科書に沿って進めていくので予習を原則とする。毎回授業範囲の英単語レポートを提出すること。 到達目標： 感染症を説明できる。感染症治療薬を正しく理解できる。ワクチンを理解できる。							
授業内容(概要)/ 授業内容 (毎週毎の授業内容を含む) 第 1 回 病原微生物学概論 第 2 回 第 1 3 章：抗菌治療 第 3 回 第 1 4 章：宿主－微生物の相互作用と疾患の経過 第 4 回 第 1 5 章：疫学と院内感染症 第 5 回 第 1 9 章：皮膚と目の疾患：創傷と 傷 第 6 回 第 2 0 章：泌 生殖器および性感染症 第 7 回 第 2 1 章：呼吸器系疾患 第 8 回 第 2 2 章：口腔・消化器疾患 第 9 回 第 1 3 章～2 2 章のまとめ 第 10 回 第 2 3 章：心臓血管系・リンパ系、ならびに全身性疾患 第 11 回 第 2 4 章：神経系疾患 第 12 回 第 2 5 章：環境微生物 第 13 回 第 2 6 章：応用微生物学 第 14 回 ワクチン 第 15 回 遺伝子治療							

2010 年度 後期		曜日・校時 火 1		必修選択 必,選択		単位数 2	
授業コード 20103011100001 授業科目 (英語名)		免疫学 Immunology					
対象年次 3 年			講義形態 講義科目		教室 [薬] 1 講		
対象学生(クラス等)				科目分類 講義科目 (選択)、講義科目 (必修)			
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 小林 信之 / nobnob@nagasaki-u.ac.jp / 感染分子薬学 / 819-2456 / 8:00~9:00 事前にメール等で問い合わせること							
担当教員 (オムニバス科目等)		小林 信之,北里 海雄					
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 得免疫の機構を理解する。種々の疾患における免疫のかかわりを理解する。 授業方法(学習指導法)： 教科書に沿って進めていくので予習を原則とする。毎回授業範囲の英単語レポートを提出すること。 到達目標： 種々の疾患に対して免疫学的に理解するための基礎知識が 得できている。薬学コアカリキュラムC－10：生体防御を理解できる。							
授業内容(概要)/ 授業内容 (毎週毎の授業内容を含む)							
第 1 回 免疫学概論 第 2 回 第 1 章：免疫系序論 第 3 回 第 2 章：自然免疫 第 4 回 第 3 章：抗原 とリンパ球に対する抗原提示 第 5 回 第 4 章：適応免疫における抗原認識 第 6 回 第 5 章：細胞性免疫応答 第 7 回 第 6 章：細胞性免疫のエフェクター機構 第 8 回 第 7 章：液性免疫応答 第 9 回 第 1 章～7 章のまとめ 第 10 回 第 8 章：液性免疫のエフェクター機構 第 11 回 第 9 章：免疫トレランスと自 免疫 第 12 回 第 10 章：腫瘍と移植に対する免疫応答 第 13 回 第 11 章：過 症 第 14 回 第 12 章：先天性および後天性免疫不全症 第 15 回 感染症と免疫							

2010 年度 前期		曜日・校時 水 2		必修選択 必,選択		単位数 2	
授業コード 20103011040001 授業科目 (英語名)		細胞生物学 Cell Biology					
対象年次 3 年			講義形態 講義科目		教室 [薬] 1 講		
対象学生(クラス等) 3 年次				科目分類 講義科目 (選択)、講義科目 (必修)			
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 河野 通明 / kohnom@nagasaki-u.ac.jp / 細胞制御学研究室 / 095-819-2417 / 10:00~15:00							
担当教員 (オムニバス科目等)			河野 通明				
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 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。 授業方法(学習指導法)： 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。							
授業内容(概要) / 授業内容 (毎週毎の授業内容を含む)							
第 1 回 細胞膜の構造 (脂質二重 、膜タンパク) 第 2 回 細胞膜の機能 1 (膜輸送の原理、運 体タンパクとその機能、イオンチャネルと膜電位、) 第 3 回 細胞膜の機能 2 (イオンチャネルと膜電位、神経細胞のインチャネルとシグナル伝達) 第 4 回 細胞内区画と細胞内輸送 (膜で囲まれた細胞小器官、タンパク質の輸送) 第 5 回 細胞内区画と細胞内輸送 (小胞による輸送、分泌経路、エンドサイトーシス経路) 第 6 回 細胞の情報伝達 1 (細胞間シグナル伝達の一般原理、G タンパク連結型受容体) 第 7 回 細胞の情報伝達 2 (酵素連結型受容体) 第 8 回 細胞骨格 1 (中間系フィラメント、微小管) 第 9 回 細胞骨格 2 (アクチンフィラメント、筋収) 第 10 回 細胞周期と細胞死 1 (細胞周期の概要、細胞周期制御系) 第 11 回 細胞周期と細胞死 2 (プログラム細胞死、細胞外から細胞の数と大きさを制御する仕組み) 第 12 回 細胞分裂 (M 期の概要、有 分裂、細胞質分裂、減数分裂) 第 13 回 組織の成り立ち 1 (細胞外マトリックスと結合組織) 第 14 回 組織の成り立ち 2 (上皮 と細胞間結合、組織の維持と 進) 第 15 回 組織の成り立ち 3 (がん)							
キーワード		細胞の構造と機能					
教科書・教材・参考書		教科書：エッセンシャル細胞生物学 第 2 版 (南江堂) 参考書： 細胞の分子生物学 第 5 版 (Newton Press)					
成績評価の方法・基準等		試験(90%)、受講態度 (10%) に対する評価を総合して判定する。					
受講要件(履修条件)		3 回以上の欠席で「失格」とする。					
本科目の位置づけ 学習・教育目標 備考(準備学習等)		薬学教育モデル・コアカリキュラムの C8、C9 に対応。 薬学教育モデル・コアカリキュラムの C8、C9。 予め教科書を読んでおく事。					



C 棟内配置図



2010 年度 前期		曜日・校時 木 1		必修選択 必,選択		単位数 2	
授業コード 20103011123001 授業科目 (英語名)		薬物治療学Ⅰ（歯学部開講科目 内科学総論） PharmacotherapeuticsⅠ					
対象年次 3 年			講義形態 講義科目		教室		
対象学生(クラス等) 薬学科・薬科学科			科目分類 講義科目（選択）、講義科目（必修）				
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 塚元 和弘 / 河野 / s-kohno@nagasaki-u.ac.jp / 医学部（附属病院） 第2内科教授室 / 819-7271 / 12:00-13:00							
担当教員 (オムニバス科目等)			塚元 和弘				
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(学習指導法)： 授業計画に沿ったプリントやスライドで授業を進める。黒板を十分に使用する。 到達目標： 内科学の各領域の基礎知識を理解する。 主な呼吸器感染症を列挙し，その病態と原因および治療法を説明できる。 気管 の病態生理，症状，治療を説明できる。 間質性肺 の病態生理，症状，治療を説明できる。 悪性腫瘍の病態生理，症状，治療を説明できる。 消化性 瘍の病態生理，症状，治療を説明できる。 腸 や の病態生理，症状，治療を説明できる。 腎不全やネフローゼ症候 の病態生理，症状，治療を説明できる。 アナフィラキシーショックの病態生理，症状，治療を説明できる。							
授業内容(概要)/ 授業内容 (毎週毎の授業内容を含む) 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を系統立てて学ぶ。 第 1 回 内科総論・呼吸器病学総論について（松 ） 第 2 回 抗菌薬選択と誤 性肺 について（関） 第 3 回 肝胆 疾患について（ 澤） 第 4 回 結核・HIV と院内感染について（泉川） 第 5 回 中肺 と院内肺 について（ ） 第 6 回 アナフィラキシーについて（河野） 第 7 回 腎 ， ネフローゼ症候 ， 腎不全について（ ） 第 8 回 気管 について（河野） 第 9 回 呼吸器機能・血液ガスについて（松 ） 第 10 回 肺腫瘍の診断と治療について（中村） 第 11 回 間質性肺 について（ 川） 第 12 回 腎臓の解剖と機能について（ ） 第 13 回 上部消化管疾患について（ 本） 第 14 回 下部消化管疾患について（ 本） 第 15 回 総 括							
キーワード			呼吸器，感染症，肺腫瘍，消化器，腎臓，アナフィラキシー				
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。再試は1回行う。				
受講要件(履修条件)			15回のうち6回以上の欠席は失格とする。				
本科目の位置づけ 学習・教育目標 備考(準備学習等)			専門教育 薬学教育モデルコアカリキュラムのC14「薬物治療」で，【消化器系疾患】，【腎臓・ 路の疾患】および【呼吸器・ 部の疾患】に対応している。 習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 2010 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
授業コード 20103011025001 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】) 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)	薬学科・薬科学科		
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 / lems@nagasaki-u.ac.jp / 大学病院9階 神経検査室 / (直通)819-7269 / 月, 火, 金の 後5時から6時		
上記以外の担当教員	中尾一彦, 川上, 山崎 則, 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, 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, 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 の成因・感染対 について, 特に 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 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 固剤, 抗血小板剤の知識を深く理解させる 4 回目: 糖 病の成因・治療について糖 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	授業項目	授業内容	教員名
10/4 (月)	ウィルス性肝疾患	ウィルス性肝 の成因・感染対 について	中尾一彦
10/18 (月)	リウマチ性疾患	リウマチ性疾患について	川上
10/25 (月)	神経疾患	臨床神経学の概説について	本村政
11/1 (月)	糖 病	糖 病の成因・治療について	山崎 則
11/8 (月)	内分泌疾患	内分泌疾患の基礎と臨床について	佐俊郎
キーワード	ウィルス性肝, リウマチ性疾患, 臨床神経学, 糖 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)	15回のうち6回以上の欠席は失格とする。		
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C14「薬物治療」で【消化器系疾患】,【内分泌系疾患】,【代謝性疾患】,【神経・筋の疾患】,【アレルギー・免疫疾患】,【骨・関節の疾患】に対応している。		
備考(準備学習等)	習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 2010 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
授業コード 20103011025001	薬物治療学Ⅱ (歯学部開講科目 内科学各論【循環器内科】)		
授業科目 (英語名)	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)	薬学科・薬科学科		
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) 澤直人/ irorin@nagasaki-u.ac.jp// 医学部 (附属病院) 循環器内科 / (直通)095-819-7288 / 17 : 00-18 : 00			
担当教員(オムニバス科目等)	中尾功二郎, 小出 史, 小 憲洋, 田		
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: 膜疾患・先天性心疾患: 不全症, 大動脈管開存症など 2 回目: 血性心疾患 (動脈疾患): 心症, 心筋 3 回目: 心電図・不整: 室大, 室大, 期外収縮, 性不整, 性不整, 人工ペースメーカー, ICD 4 回目: 心臓の症性疾患・心筋症・心不全: 心筋, 心外膜, 感染性心内膜, 大型心筋症, 拡張型心筋症, 二次性心筋症, 心不全 5 回目: 高血圧・大動脈疾患・末動脈疾患: 本態性高血圧症, 二次性高血圧症, 肺高血圧症, 大動脈解離, 高安病, 性動脈硬化症, Buerger 病			
実施日	授業項目	教員名	授業内容
11/15 (月)	膜症・先天性心疾患	中尾 功二郎	不全症, 大動脈管開存症など, 不全症, 心中欠症, 心室中欠症
11/22 (月)	虚血性心疾患(冠動脈疾患)	小出 史	心症, 心筋
11/29 (月)	心電図と不整	小 憲洋	室大, 室大, 期外収縮, 性不整, 性不整 (不全症候・室ブロック), 人工ペースメーカー, ICD
12/6 (月)	心臓の症・心筋症・心不全	澤 直人	心筋, 心外膜, 感染性心内膜, 大型心筋症, 拡張型心筋症, 心不全
12/13 (月)	高血圧・大動脈疾患・末動脈疾患・静脈疾患	田	本態性高血圧症, 肺高血圧症, 大動脈解離, 高安病, 性動脈硬化症, Buerger 病
キーワード 循環器, 膜症, 血性心疾患, 不整, 心筋症, 心不全, 高血圧, 動脈疾患			
教科書・教材・参考書	教科書 なし 参考書 内科学 第9版 (本恒明, 崎義雄編, 書店)		
成績評価の方法・基準等	筆記試験にて行う。内容は記式, 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)	15 回のうち6 回以上の欠席は失格とする。		
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C14「薬物治療」で【心臓・血管系の疾患】に対応している。		
備考(準備学習等)	習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 2010 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
授業コード 20103011025001 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) 薬学科・薬科学科			
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 弘 / tsukasak@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 での造血について理解し, 血球の異常, 種々の 血球の異常, 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 細胞の自 複製能と各血球系への分化能／ 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・ 血病の生物学的・臨床的概念／ 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	授業項目	教員名	授業内容
12/20 (月)	造血のしくみ・ 血	塚崎 弘	造血 細胞の自 複製能と各血球系への分化能／ 血の分類, 病態及び治療
2011/1/17 (月)	造血器悪性腫瘍・出血 向	塚崎 弘	悪性リンパ腫・ 血病の生物学的・臨床的概念／ 血の機序とその破綻
キーワード	血液疾患, 血, 悪性リンパ腫, 血病, 出血 向		
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 か, 医歯薬出版) 2 血液学 (三 史 か, 文光堂) 3 標準血液病学 (田康夫 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)	15 回のうち 6 回以上の欠席は失格とする。		
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 C14「薬物治療」で【血液・造血器の疾患】に対応している。		
備考(準備学習等)	習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 2010 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
授業コード 20103011025001	薬物治療学Ⅱ（歯学部開講科目 内科学各論【感染症学】）		
授業科目（英語名）	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) 薬学科・薬科学科			
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 之 / komorimo@nagasaki-u.ac.jp / 熱 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	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。 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。 重症細菌感染症の発生機序と病態について理解する。			
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 呼吸器感染症 感染症の中でも最も多く する呼吸器感染症について，その発症メカニズムと治療を解説し，臨床感染学の基礎的な知識を習得する。中でも口腔環境と呼吸器感染症の関連について理解する。 2回目 全身感染症 感染症の中でも重症化しやすい全身感染症について，そのメカニズム，治療を解説する。			
実施日	授業項目	教員名	授業内容
2011/1/24（月）	感染症内科学1	本 之	呼吸器感染症（感染症の発症メカニズム）
2011/1/31（月）	感染症内科学2	子	全身感染症（ 血症など重症細菌感染症について）
キーワード	呼吸器感染症 誤嚥性肺炎 敗血症 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)	15回のうち6回以上の欠席は失格とする。		
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C14「薬物治療」で，(5)病原微生物・悪性新生物と戦うの【感染症】に対応している。		
備考(準備学習等)	習得する知識量が多いので，その都度復習しておくこと。		

2010 年度 後期		曜日・校時 火 2		必修選択 必,選択		単位数 2	
授業コード 20103011131001 授業科目 (英語名)		薬物動態学 Pharmacokinetics					
対象年次 3 年			講義形態 講義科目		教室 [薬] 1 講		
対象学生(クラス等) 3 年次				科目分類 講義科目 (選択)、講義科目 (必修)			
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 西田 孝洋 / koyo-n@nagasaki-u.ac.jp / 薬学部 4 階 薬剤学研究室 / 095-819-2453 / 月～金曜日 13:00-19:00 (WebClass で予定を確認すること)、メールでも対応							
担当教員 (オムニバス科目等)		西田 孝洋					
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。 授業方法(学習指導法)： 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 PowerPoint 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 の演習も行う。また、e ラーニング教材（ドリル問題など）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。							
授業内容(概要) / 授業内容 (毎週毎の授業内容を含む) 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。 第 1 回 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、解析方法 第 2 回 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） 第 3 回 薬物速度論基礎 (3) 1－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 第 4 回 薬物速度論基礎 (4) 1－コンパートメントモデル解析（経口モデル）、吸収半減期、法 第 5 回 薬物速度論基礎 (5) モーメント解析（血中濃度 線下面積 AUC、平均 時間 MRT、平均吸収時間 MAT） 第 6 回 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） 第 7 回 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 第 8 回 臨床薬物速度論 (2) 2－コンパートメントモデル解析、ラプラス変換 第 9 回 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 第 10 回 臨床薬物速度論 (4) 薬理効果の速度論、PK-PD モデル 第 11 回 臨床薬物速度論 (5) 臨床薬物投与計画、ポピュレーション PK、TDM 対象医薬品の体内動態 第 12 回 薬物体内動態の変動 (1) 非線形速度論（吸収、分布、消失過程） 第 13 回 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） 第 14 回 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） 第 15 回 薬物体内動態の変動 (4) 薬剤 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、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 4 版、加藤隆一、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		考査 80%、毎回の小課題（授業への積極参加）20% 薬物体内動態パラメータを計算できるか、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、考査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。 関連科目：生物薬剤学、製剤学・DDS I・II、薬物相互作用学、生物統計学、応用情報処理					
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					

2010 年度 後期		曜日・校時 月 3		必修選択 必,選択		単位数 1	
授業コード 20103011020001 授業科目 (英語名)		化学療法学 Chemotherapy					
対象年次 3 年			講義形態 講義科目		教室 [薬] 1 講		
対象学生(クラス等) 薬学科・薬科学科				科目分類 講義科目 (選択)、講義科目 (必修)			
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 塚元 和弘 / ktsuka@nagasaki-u.ac.jp / 薬学部 2F・薬物治療学 / 819-2447 / 月～金 9:00～17:00							
担当教員 (オムニバス科目等)			塚元 和弘,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に基づいて臨床でよく使われている抗がん剤に関する幅広い知識と概念の修得をめ ざす。 授業方法(学習指導法): 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 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 金錯体を列挙し, 作用機							
授業内容(概要)/ 授業内容 (毎週毎の授業内容を含む) 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 作用とその対処法を学ぶ。 授業内容 1 回目: 臨床腫瘍学 (塚元) 2 回目: 分子腫瘍学 (塚元) 3 回目: 抗悪性腫瘍薬の種類と特徴(1) (塚元) 4 回目: 抗悪性腫瘍薬の種類と特徴(2) (塚元) 5 回目: 抗悪性腫瘍薬の 性と 作用 (塚元) 6 回目: 各種固形がんの化学療法(1) (近藤) 7 回目: 各種固形がんの化学療法(2) (近藤) 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, 作用, 臨床応用, 薬剤 性					
教科書・教材・参考書		指定はない。					
成績評価の方法・基準等		毎回の講義で小テストを行う (各 1 点で計 7 点)。定期試験を 93 点満点とする。 小テストと定期試験の合計点が 60 点以上を合格とする。					
受講要件(履修条件)		3 回以上の欠席は失格とする。					
本科目の位置づけ 学習・教育目標 備考(準備学習等)		薬学教育モデル・コアカリキュラムの C14「薬物治療」の(5) 病原微生物・悪性新生物と戦 うに対応している。 習得する知識量が多いので, その都度復習しておくこと。					

2010 年度 後期		曜日・校時 月 3		必修選択 必,選択		単位数 1	
授業コード 20103011121001 授業科目 (英語名)		薬物代謝学 Drug Metabology					
対象年次 3 年			講義形態 講義科目		教室 [薬] 1 講		
対象学生(クラス等) 3 年次					科目分類 講義科目 (選択)、講義科目 (必修)		
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 原武 衛 / haratake@nagasaki-u.ac.jp / 衛生化学 / 095－819－2442 / 月曜日 13:00－17:00							
担当教員 (オムニバス科目等)			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： 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のおよび医療薬学的意義を把握する。 授業方法(学習指導法)： 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： 薬物代謝様式を分類しまとめることができる， シトクローム P450 の構造特性と機能について概説できる， 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， 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， 内分泌かく 化学物質の薬物代謝への影響を説明できる。							
授業内容(概要)/ 授業内容 (毎週毎の授業内容を含む) 1 回目：薬物代謝概論 (原武) 2 回目：薬物代謝に関与する酵素と反応様式 (原武) 3 回目：薬物代謝の反応様式と薬効・毒性の変化 (原武) 4 回目：薬物代謝に影響を及ぼす因子 (原武) 5 回目：薬物代謝と毒性 (原武) 6 回目：内分泌かく 化学物質および発がん物質と薬物代謝 (原武) 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 (原武) 8 回目：総合評価 (原武)							
キーワード		薬物代謝 毒性 内分泌かく 化学物質 発がん物質 医薬品開発					
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)		特になし					
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(1)化学物質の生体への影響，C13(4)薬物の臓器への到達と消失， に対応 化学物質の代謝様式を把握し， 発がん物質や内分泌かく 化学物質， 医薬品などの毒性発現機構を説明できる					
備考(準備学習等)		特になし					

2010 年度 前期		曜日・校時 月 2		必修選択 選択		単位数 2	
授業コード 20103002053001 授業科目 (英語名)		生物物理化学 Physical Biochemistry					
対象年次 3 年			講義形態 講義科目		教室 [薬] 多目的ホール		
対象学生(クラス等)				科目分類 講義科目 (選択)			
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 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							
担当教員 (オムニバス科目等)			甲斐 雅亮, 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： 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 察力を養うことがねらいである。 授業方法(学習指導法)： 教科書 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。 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。							
授業内容(概要)/ 授業内容 (毎週毎の授業内容を含む) 下記の生体高分子の機能と解析手法について学習する。 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： 生体分子の物性と分離法 (電気泳動とクロマトグラフィー) 4 回目： 質の機能と構造 5 回目： 線構造解析 (1) 6 回目： 線構造解析 (2) 7 回目： 質の標識 (1) 8 回目： 質の標識 (2) 9 回目： 標識 質を用いる解析 10 回目： 核酸の機能と構造 11 回目： 核酸の標識 (1) 12 回目： 核酸の標識 (2) 13 回目： 標識核酸を用いる解析 14 回目： 顕微鏡を用いる解析 15 回目： 講義内容の総括							
キーワード							
教科書・教材・参考書		ベーシック分析化学 (化学同人)					
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 備考(準備学習等)		薬学教育モデル・コアカリキュラム C1(1)物質の構造、C1(4)物質の変化、C3(1)生体分子を解析する手法、C3(2)生体分子の立体構造と相互作用、に対応 教科書を事前に読んでおくこと。					

2010 年度 前期		曜日・校時 火 1		必修選択 選択		単位数 2	
授業コード 20103011087001 授業科目 (英語名)		分子生物学 Biochemical Technology					
対象年次 3 年			講義形態 講義科目		教室 [薬] 1 講		
対象学生(クラス等) 3 年次				科目分類 講義科目 (選択)			
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 伊藤 潔 / k-ito@nagasaki-u.ac.jp / 薬品生物工学 / 095-819-2436 / 月～金曜日 後 1 時～6 時							
担当教員 (オムニバス科目等)			伊藤 潔				
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 授業方法(学習指導法)： 指定する教科書を中心に、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。							
授業内容(概要) / 授業内容 (毎週毎の授業内容を含む) 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、 にはゲノム創薬へとつながる過程を解説する。 第 1 回 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。 第 2 回 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。 第 3 回 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。 第 4 回 核酸の 出と分離分析技術を学ぶ。 第 5 回 遺伝子組換えに用いられる宿主、ベクターについて学ぶ。 第 6 回 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。 第 7 回 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。 第 8 回 DNA の塩基配列決定方法と部位特異的 然変異導入法を学ぶ。 第 9 回 サ ン、ノー 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。 第 10 回 PCR による遺伝子の増幅とその応用について学ぶ。 第 11 回 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。 第 12 回 ヒトの遺伝子診断と遺伝子治療について学ぶ。 第 13 回 トランスジェニック生物について学ぶ。 第 14 回 ゲノム創薬の概念について学ぶ。 第 15 回 遺伝子組み換え技術の基礎に関する試問とフィードバックによって復習し、理解を深める。							
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		ヴォート基礎生化学 (東京化学同人) (生化学の教科書) プリント配布 参考図書として、ワトソン遺伝子の分子生物学、細胞の分子生物学、遺伝子、イラストレイテッド ハーパー・生化学、クラーク 分子生物学など					
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		C 9 (2) 生命情報を担う遺伝子、(6) 遺伝子进行操作する、に対応する他、C 6 (1) 生体分子のコアとパーツにも関連する。 上記コアカリキュラム各項目の習得					
備考(準備学習等)		生化学 III の内容の理解が必須であり、各講義内容に関連する項目の復習と予習を望む					

2010 年度 後期		曜日・校時 金 1		必修選択 必,選択		単位数 2	
授業コード 20103011074001 授業科目 (英語名)		天然物化学 Chemistry of Natural Products					
対象年次 3 年			講義形態 講義科目		教室 [薬] 多目的ホール		
対象学生(クラス等) 3 年次				科目分類 講義科目 (選択)、講義科目 (必修)			
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 河野 功 / ikouno@nagasaki-u.ac.jp / 天然物化学研究室 / 河野 功(2432),田中 隆(2433) / 質問等はメールにて受付							
担当教員 (オムニバス科目等)			河野 功,田中 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： 植物等に含まれる天然有機化合物は無数とも思える ど数多くあるが、それらはある規則性をもって分類で きる。天然有機化合物を分類 とに理解し、ひいては生薬や天然由来の薬物について理解を深める。 授業方法(学習指導法)： カテ リー とに天然有機化合物を理解し、それらの整合性経路を理解する。 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出来る。							
授業内容(概要) / 授業内容 (毎週毎の授業内容を含む) 第 1 回 医薬品の開発と天然物化学、 出、分離、精製について (河野) 第 2 回 糖質とその化学ー特に単糖についてー (河野) 第 3 回 糖質の化学的変換と糖類 物質、および多糖と配糖体について (河野) 第 4 回 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 (河野) 第 5 回 セスキテルペン、ジテルペンの化学と生理活性について (河野) 第 6 回 トリテルペンの化学と生理活性について (河野) 第 7 回 ステロイドの分類と化学 (河野) 第 8 回 物質代謝と生合成について (田中) 第 9 回 フェニルプロパノイド類についてーその種類と化学ー (田中) 第 10 回 キノン類ーベンゾキノン、ナフトキノン、アントラキノーンとーピロン類について (田中) 第 11 回 フラボノイドの生合成と化学的分類について (田中) 第 12 回 種々のフラボノイド、およびタンニンについて (田中) 第 13 回 ーピロン類とその他の芳香族化合物について (田中) 第 14 回 アルカロイドの分類と生理活性 (1) (田中) 第 15 回 アルカロイドの分類と生理活性 (2) (田中)							
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 塚 、 田博史、出版社 南江堂 参考書：パートナー 生薬学 編者 指田 、 山崎和男、 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組 期末テストおよび小テスト。100 点中、期末試験が 9 0 %、小テストが 1 0 %。					
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 備考(準備学習等)		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。 「薬学教育モデル・コアカリキュラム” C7-(2)”へ対応」 有機化学の素養が必要。					

2010 年度 後期		曜日・校時 水 2		必修選択 選択		単位数 2	
授業コード 20103002055001 授業科目（英語名）		生物有機化学 Bioorganic Chemistry					
対象年次 3 年			講義形態 講義科目		教室 [薬] 1 講		
対象学生(クラス等) 3 年次				科目分類 講義科目（選択）			
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 田中 正一 / matanaka@nagasaki-u.ac.jp / 薬学部 3 階 薬化学 / 095-819-2423 / 火曜日 16:00～18:00、他の時間の場合は連絡すること。							
担当教員 (オムニバス科目等)		田中 正一					
授業のねらい/授業方法(学習指導法)/授業到達目標 ねらい： 生体物質・生体反応に関連する生物有機化学の基礎を学ぶ。特に、自然界にある炭水化物（糖）、医薬品あるいは 酵素として重要なヘテロ環化合物、生体成分として重要なアミノ酸、ペプチド、核酸の基礎を学ぶ。また、生物無機化学に関連する領域についても概観する。 授業方法(学習指導法)： 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、体系的に理解できるよう生体との関連についても講義を行う。なお、理解度を深めるため演習を随時行う。 到達目標： 生物有機化学として、糖、ヘテロ環化学、アミノ酸、ペプチド、核酸の基礎化学を生体あるいは医薬品と関連づけて説明できる。また、生物無機化学に関連する基礎知識を持ち、医薬との関連を説明できる。							
授業内容(概要)/ 授業内容 (毎週毎の授業内容を含む) 教科書に沿って、炭水化物（糖）、ヘテロ環化合物、アミノ酸、ペプチド、核酸の化学について順次講義を進める。その中で、医薬品あるいは生体反応に関連する内容についても触れる。また、生物無機化学として、元素・無機化合物、医薬品、金属を用いた合成についても講義する。 1 回目： オリエンテーション、炭水化物Ⅰ 2 回目： 炭水化物Ⅱ 3 回目： 炭水化物Ⅲ 4 回目： 炭水化物Ⅳ 5 回目： ヘテロ環化合物Ⅰ 6 回目： ヘテロ環化合物Ⅱ 7 回目： ヘテロ環化合物Ⅲ 8 回目： アミノ酸、ペプチド、核酸Ⅰ 9 回目： アミノ酸、ペプチド、核酸Ⅱ 10 回目： アミノ酸、ペプチド、核酸Ⅲ 11 回目： アミノ酸、ペプチド、核酸Ⅳ 12 回目： 生物無機化学：元素・無機化合物 13 回目： 生物無機化学：元素・無機化合物、医薬品 14 回目： 生物無機化学：金属を用いた合成 15 回目： 演習・授業の総括 16 回目： 試験							
キーワード		炭水化物、ヘテロ環、アミノ酸、ペプチド、核酸					
教科書・教材・参考書		教科書：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		課題に対する取り組み状況（20％）、試験（80％）を総合評価する。					
受講要件(履修条件)		基礎化学、基礎有機化学、有機化学Ⅰ～Ⅲを受講していることが望まれる。					
本科目の位置づけ 学習・教育目標 備考(準備学習等)		薬学教育モデル・コアカリキュラムのC 6（１）生体分子のコアとパーツ、（２）医薬品のコアとパーツに関連する内容を含む。 レポートなどの宿題を課すこともある。					

2010 年度 前期		曜日・校時 月 1		必修選択 必,自由		単位数 2	
授業コード 20103011137001 授業科目 (英語名)		薬理学Ⅲ PharmacologyⅢ					
対象年次 4 年			講義形態 講義科目		教室 [薬] 1 講		
対象学生(クラス等)				科目分類 講義科目 (必修)、自由選択科目			
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 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							
担当教員 (オムニバス科目等)			植田 弘師,黒須 洋				
授業のねらい/授業方法(学習指導法)/授業到達目標 ねらい： 病気の仕組みと代表的治療薬とその薬理作用、作用機序、臨床応用、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。 授業方法(学習指導法)： 教科書、プロジェクター、プリント等を用いて専門的な講義を行う 到達目標： 様々な疾患に関する代表的な治療薬を挙げ、その薬理作用、作用機序、臨床応用、作用について説明できるようにする。							
授業内容(概要) / 授業内容 (毎週毎の授業内容を含む) 様々な疾患に関する代表的な治療薬の薬理作用、作用機序、臨床応用、作用を、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専門的講義を行う。 第 1 回 生理活性物質と薬理作用：血管作用因子と治療薬 第 2 回 循環器系疾患治療薬Ⅰ： 血性心疾患の発症機構と症状およびその治療 第 3 回 循環器系疾患治療薬Ⅱ：心不全の発症機構とその治療薬 第 4 回 循環器系疾患治療薬Ⅲ：腎臓機能と利 薬 第 5 回 循環器系疾患治療薬Ⅳ：レニン-アンギオテンシン-アルデステロン系と高血圧治療薬 第 6 回 免疫・アレルギー・ 症関連治療薬：抗リウマチ薬 第 7 回 生理活性物質と薬理作用：視床下部および下 体ホルモンの作用と病態との関連 第 8 回 生理活性物質と薬理作用：甲状腺 ホルモン、 腎皮質ホルモンの作用と病態との関連 第 9 回 生理活性物質と薬理作用：ビタミンの作用 第 10 回 代謝性疾患治療薬Ⅰ：カルシウム代謝調節・骨代謝治療薬 第 11 回 代謝性疾患治療薬Ⅱ：高脂血症治療薬 第 12 回 代謝性疾患治療薬Ⅲ：抗血 薬および脳卒中治療薬 第 13 回 血液・造血器作用薬 第 14 回 呼吸器・消化器系作用薬： 薬、制 薬の作用機構 第 15 回 薬物 性・ 存および 作用							
キーワード			循環器系作用薬、ホルモン、消化器系作用薬				
教科書・教材・参考書			教科書： New 薬理学 (南江堂) 参考書： ギャノン生理学 (丸善)				
成績評価の方法・基準等			中間試験、期末試験、授業への貢献度 (比率は講義の進行に応じて判断する。)				
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)			各種疾患を知り、かつ、薬物の作用機序を身につける科目であり、薬剤師・研究者としての基礎的な知識を習得させる。「薬学教育モデル・コアカリキュラムの C8 生命体の成り立ち、C9 生命をミクロに理解する、C13 薬の効くプロセスに対応」 講義に際し、予習・復習は必須である。				

2010 年度 後期		曜日・校時 月 1,月 2,金 1		必修選択 必,自由		単位数 2	
授業コード 20103011138001 授業科目 (英語名)		薬理学Ⅳ PharmacologyⅣ					
対象年次 4 年			講義形態 講義科目		教室 [薬] 1 講		
対象学生(クラス等)					科目分類 講義科目 (必修)、自由選択科目		
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 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							
担当教員 (オムニバス科目等)		植田 弘師,黒須 洋					
授業のねらい/授業方法(学習指導法)/授業到達目標 ねらい： 薬理学 I-III で学習した項目に関して、病気の仕組みと代表的治療薬とその薬理作用、作用機序、作用などを十分に理解し、臨床応用に対応できる知識を身につけることを目的としている。 授業方法(学習指導法)： 教科書、プロジェクター、プリント等を用いて専門的な講義を行う。 到達目標： 様々な疾患に関する代表的な治療薬を挙げ、その薬理作用、作用機序、臨床応用、作用について正しく説明できるようになる。							
授業内容(概要) / 授業内容 (毎週毎の授業内容を含む) 様々な疾患に関する代表的な治療薬の薬理作用、作用機序、臨床応用、作用を、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複数教員による専門的講義を行う。特に、様々な疾患の治療薬の処方に関して、臨床応用のケースを想定し解説する。 第 1 回 自律神経作用薬の疾患への応用Ⅰ 第 2 回 自律神経作用薬の疾患への応用Ⅱ 第 3 回 中 神経系作用薬の疾患への応用Ⅰ 第 4 回 中 神経系作用薬の疾患への応用Ⅱ 第 5 回 痛薬の疾患への応用 第 6 回 循環器系作用薬の疾患への応用Ⅰ 第 7 回 循環器系作用薬の疾患への応用Ⅱ 第 8 回 代謝系作用薬の疾患への応用Ⅰ 第 9 回 代謝系作用薬の疾患への応用Ⅱ 第 10 回 免疫・アレルギー・ 症関連治療薬の疾患への応用Ⅰ 第 11 回 免疫・アレルギー・ 症関連治療薬の疾患への応用Ⅱ 第 12 回 免疫・アレルギー・ 症関連治療薬の疾患への応用Ⅲ 第 13 回 呼吸器・消化器系作用薬の疾患への応用Ⅰ 第 14 回 呼吸器・消化器系作用薬の疾患への応用Ⅱ 第 15 回 全講義の総括							
キーワード		痛み、 痛薬、薬物 存、抗アレルギー薬、抗 症薬					
教科書・教材・参考書		教科書： 各講義において、適宜講義資料を提示する。 参考書： 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		中間試験、期末試験、授業への貢献度 (比率は講義の進行に応じて判断する。)					
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)		各種疾患を知り、かつ、薬物の作用機序を身につける科目であり、薬剤師・研究者としての基礎的な知識を習得させる。「薬学教育モデル・コアカリキュラムの C8 生命体の成り立ち、C9 生命をミクロに理解する、C13 薬の効くプロセスに対応」 講義に際し、予習・復習は必須である。					

2010 年度 前期		曜日・校時 金 4		必修選択 必,自由		単位数 2	
授業コード 20103011154001 授業科目 (英語名)		臨床検査学 I Clinical Assay Technology I					
対象年次 4 年		講義形態 講義科目		教室 [薬] 1 講			
対象学生(クラス等)				科目分類 講義科目 (必修)、自由選択科目			
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 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							
担当教員 (オムニバス科目等)		甲斐 雅亮,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。 授業方法(学習指導法)： 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 論ずる。 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。							
授業内容(概要) / 授業内容 (毎週毎の授業内容を含む) 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。 1 回目： 糖質の臨床的意義と検査法(1) 2 回目： 糖質の臨床的意義と検査法(2) 3 回目： 脂質の臨床的意義と検査法(1) 4 回目： 脂質の臨床的意義と検査法(2) 5 回目： 講義内容の 論とレポート作成 6 回目： タンパク質の臨床的意義と検査法(1) 7 回目： タンパク質の臨床的意義と検査法(2) 8 回目： 非タンパク質性窒素の臨床的意義と検査法(1)法 9 回目： 非タンパク質性窒素の臨床的意義と検査法(2)法 10 回目： 講義内容の 論とレポート作成 11 回目： 酵素の臨床的意義と検査法(1) 12 回目： 酵素の臨床的意義と検査法(2) 13 回目： 遺伝子の臨床的意義と検査法 14 回目： 遺伝子の臨床的意義と検査法 15 回目： 講義内容の 論とレポート作成							
キーワード							
教科書・教材・参考書		教科書：薬学生のための臨床化学(南江堂) 教材：プリント、コンピュータ					
成績評価の方法・基準等		授業に対する積極的な態度(60%)、レポート(40%)					
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 備考(準備学習等)		薬学教育モデル・コアカリキュラム C2(3)分析技術の臨床応用、C14(1)体の変化を知る、に対応 教科書及びプリント類を参考にして、事前にまとめてみる。					

2010 年度 前期		曜日・校時 木 1		必修選択 必,選択		単位数 2	
授業コード 20103011007001 授業科目 (英語名)		医療倫理 & 医療過誤 Pharmaceutical Ethics & Malpractice					
対象年次 4 年			講義形態 講義科目		教室 [薬] 1 講		
対象学生(クラス等) 薬学科・薬科学科				科目分類 講義科目 (選択)、講義科目 (必修)			
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 塚元 和弘 / ktsuka@nagasaki-u.ac.jp / 薬学部 2 階 薬物治療研究室 / 819-2447 / 月-金 9:00-17:00							
担当教員 (オムニバス科目等)			塚元 和弘,中島 憲一郎,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： 薬剤師が職務上知っておかなければならない薬と社会と法の関わりについての基礎的な知識を身につける。 授業方法(学習指導法)： 教科書に沿って講義を行う。必要に応じてプリントやスライドを使用する。 適宜学生に症例の提示及びそれに関する質問をして、その理解を確認しながら講義を進める。 到達目標： 医療倫理に関する基本的な用語について正しく説明できる。 医療倫理上の問題点を列挙し、その概略を説明できる。 過去に起きた医療及び環境倫理的問題及び過誤について正しく理解し、説明できる。 臨床試験の現状や問題点を説明できる。 ジェネリック医薬品について現状と問題点を説明できる。 薬物 用の現状と 害について説明できる。							
授業内容(概要) / 授業内容 (毎週毎の授業内容を含む) 概要 医療倫理に関する用語及び医療及び環境倫理的問題及び過誤の事例を講義する。現在問題となっている医療倫理に関する事 についての症例を提示し、これについて 論を行う。 第 1 回 医療倫理概論 1：ジュネーブ およびヘルシンキ の基本的内容を学ぶ。(塚元) 第 2 回 医療倫理概論 2：リスボン の基本的内容を学ぶ。(塚元) 第 3 回 医療倫理各論 1：脳死、臓器移植、尊厳死と安 死について現状と問題点を学ぶ。(近藤) 第 4 回 医療倫理各論 2： 診断、遺伝子治療、生殖への医学的介入について現状と問題点を学ぶ。(近藤) 第 5 回 医療過誤・薬害問題：過去に起きた医療過誤・薬害問題について学ぶ。(塚元) 第 6 回 新薬開発の倫理 1：オーファンドラックについて現状と問題点を学ぶ。(和田) 第 7 回 新薬開発の倫理 2：臨床試験について現状と問題点を学ぶ。(和田) 第 8 回 薬物療法の倫理 1：医薬品情報伝達に関する薬剤師の役割について学ぶ。(和田) 第 9 回 薬物療法の倫理 2：ジェネリック医薬品について現状と問題点を学ぶ。(和田) 第 10 回 環境倫理 1：地球の主な環境問題及び地域の主な環境問題 (公害) について学ぶ。(和田) 第 11 回 環境倫理 2：食の安全性に関する過去の事例と問題点について学ぶ。(和田) 第 12 回 薬物 用 1：薬物 用の現状及びその 害について学ぶ。(中島) 第 13 回 薬物 用 2：薬物 用防 に対する薬剤師としての関わりについて学ぶ。(中島) 第 14 回 薬剤師の倫理と薬学教育：日本及び各国での薬学教育の現状について学ぶ。(中島) 第 15 回 地域保健薬学の確立：薬剤師の地域保健活動について学ぶ。(和田)							
キーワード		ジュネーブ , ヘルシンキ , リスボン , 医療過誤, 薬害, 臨床試験, ジェネリック医薬品, 薬物 用					
教科書・教材・参考書		教科書として「改訂 5 版 薬剤師とくすり」と倫理」 田 他, じ う社を指定する。					
成績評価の方法・基準等		定期試験を 100 点満点とし、その得点が 60 点以上を合格とする。					
受講要件(履修条件)		6 回以上の欠席は失格とする。					
本科目の位置づけ 学習・教育目標 備考(準備学習等)		専門教育 薬学教育モデル・コアカリキュラムの , , C11(2), C17(1,4), C18 に対応している。 事前に教科書等で十分に予習しておくこと。					

2010 年度 前期		曜日・校時 金 3		必修選択 必,自由		単位数 2	
授業コード 20103001050001 授業科目 (英語名)		製剤学・DDS II Pharmaceutics・DDS II					
対象年次 4 年			講義形態 講義科目		教室 [薬] 1 講		
対象学生(クラス等) 4 年次				科目分類 講義科目 (必修)、自由選択科目			
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 西田 孝洋 / koyo-n@nagasaki-u.ac.jp / 薬学部 4 階 薬剤学研究室 / 095-819-2453 / 月～金曜日 13:00-19:00 (WebClass で予定を確認すること)、メールでも対応							
担当教員 (オムニバス科目等)		西田 孝洋,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： 製剤学・DDS I で学んだ、薬の剤形や製造方法、 の手法や遺伝子治療に関連して、臨床で用いられる アドバンスな内容を理解することをねらいとする。 授業方法(学習指導法)： 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、PowerPoint 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： 臨床におけるアドバンスな薬の剤形や製造方法、 の手法や遺伝子治療などについて説明できる。							
授業内容(概要)/ 授業内容 (毎週毎の授業内容を含む) DDS の仕組みや製剤の基本的性質および製造方法について説明する。 第 1 回 イントロダクション 第 2 回 製剤学における物理化学 第 3 回 臨床製剤 (剤形、病院・薬局製剤、DDS 製剤) 第 4 回 製剤化、製剤試験法 第 5 回 ジェネリック医薬品の進 ：製剤学的な側面より 第 6 回 度に基づく DDS： 度感受性製剤、 熱療法、低体 療法 第 7 回 化学療法における抗 薬の新規投与形態 DDS 第 8 回 医薬品の投与部位から全身循環および標的部位への移行とその評価法 第 9 回 高分子薬物の肝臓移行動態とその制御：各種実験解析系による薬物移行性評価 第 10 回 腔を利用した薬物デリバリー 第 11 回 最先端 DDS (1)：物理的な DDS、インテリジェント DDS 材料 第 12 回 最先端 DDS (2)：遺伝子・核酸デリバリー 第 13 回 最先端 DDS (3)：イメージング、再生医療 第 14 回 DDS と体内動態、免疫学、細胞生物学、コンピューターサイエンス 第 15 回 PubMed を利用した DDS に関する最新文献の検索							
キーワード		DDS、製剤化、ジェネリック、 化学療法、遺伝子治療					
教科書・教材・参考書		教科書：新しい図解薬剤学(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		考査 80%、小課題 20% DDS の仕組みや製剤の製造方法について説明できるかどうかは、考査および小課題によ 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 備考(準備学習等)		薬学教育モデル・コアカリキュラム C16 製剤化のサイエンス、に対応。 関連科目：生物薬剤学、製剤学・DDS I、薬物動態学、薬物相互作用学 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					

2010 年度 前期		曜日・校時 月 2		必修選択 必,自由		単位数 2	
授業コード 20103011120001 授業科目 (英語名)		薬物相互作用学 Drug Interaction					
対象年次 4 年			講義形態 講義科目		教室 [薬] 1 講		
対象学生(クラス等) 4 年次				科目分類 講義科目 (必修)、自由選択科目			
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 西田 孝洋 / koyo-n@nagasaki-u.ac.jp / 薬学部 4 階 薬剤学研究室 / 095-819-2453 / 月～金曜日 13:00-19:00 (WebClass で予定を確認すること)、メールでも対応							
担当教員 (オムニバス科目等)			西田 孝洋				
授業のねらい/授業方法(学習指導法)/授業到達目標 ねらい： 臨床において、医薬品は単独よりは 用投与される場合が多い。一方の薬物が他の薬物の効果や 作用の現 れ方を変化させることがあり、薬物相互作用と呼ばれる。薬物の体内動態に関する相互作用については、患者の薬 物体内動態を十分に把握していないことが多いので、予期しない結果（薬効の低下、 作用、毒性）が起こること がある。本講義では、薬物相互作用のメカニズムを十分に理解し、臨床での薬物投与計画へ応用できる実 力を養 成することをねらいとする。 授業方法(学習指導法)： 重要事項を整理したプリント冊子を作成し、通常は PC によるプレゼンテーションで授業を 進める。さらに、CBT 室の PC 端末を利用して、薬物相互作用に関する情報の収集や薬物動態解析の Excel 演習を行 う。また、e ラーニングの教材を利用し、薬学 CBT および薬剤師国家試験対 を行う。 到達目標： 薬物相互作用のメカニズムを説明でき、文献情報などに基づいて、薬物相互作用が起こった場合の薬物投 与計画ができる。							
授業内容(概要)/ 授業内容 (毎週毎の授業内容を含む) 薬物相互作用の現状を紹介し、薬力学的相互作用、薬物動態学的相互作用に関して、メカニズムおよび症例を中心に解 説する。一方、薬物の体内移行過程(吸収、分布、代謝、排泄)および薬物速度論に関する基本的事項の確認を行い、最 近のトピックスを紹介する。 第 1 回 イントロダクション、薬物相互作用の問題提起、授業計画 第 2 回 薬物相互作用の現状 第 3 回 薬力学的相互作用 1 (共通の作用部位) 第 4 回 薬力学的相互作用 2 (異なる作用部位、予測困難な相互作用) 第 5 回 薬物動態学的相互作用 1 (吸収過程) 第 6 回 薬物動態学的相互作用 2 (分布過程) 第 7 回 薬物動態学的相互作用 3 (代謝過程) 代謝酵素誘導 第 8 回 薬物動態学的相互作用 4 (代謝過程) 代謝阻害 第 9 回 薬物動態学的相互作用 5 (排泄過程) 第 10 回 臨床薬物速度論 (4) 薬理効果の速度論、PK-PD モデル 第 11 回 薬物相互作用に対する医療現場の認識 第 12 回 用 、薬物相互作用のリスクマネジメント 第 13 回 薬物相互作用に対する医療現場の認識 第 14 回 インターネットによる薬物相互作用情報収集 (PubMed、メディカルオンライン等) 第 15 回 PC を利用した薬物相互作用による薬物体内動態変動の予測 (Excel)							
キーワード		薬物相互作用、リスクマネジメント、ADME、動態変動、医療情報					
教科書・教材・参考書		教科書：臨床薬物動態学 改訂第 4 版、加藤隆一、南江堂 薬学 CBT&新国試対 パーフェクト・ナビ 薬と疾病 (第 6,7 巻)、テコム薬学 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		考查 50%、レポート課題 30%、毎回の小課題 20% 薬物相互作用のメカニズムや 用 事例を説明できるかについては定期試験と小課題で 評価する。文献情報などに基づいて、薬物相互作用が起こった場合の薬物投与計画ができ るかについては、レポート課題で評価する。					
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、に対応。 関連科目：生物薬剤学、製剤学・DDS I・II、薬物動態学、生物統計学、応用情報処理					
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					

2010 年度 前期		曜日・校時 木 3		必修選択 必,自由		単位数 2	
授業コード 20103011072001 授業科目 (英語名)		治療薬剤学 I Pharmaceutics and Therapeutics I					
対象年次 4 年			講義形態 講義科目		教室 [薬] 1 講		
対象学生(クラス等) 薬学科				科目分類 講義科目 (必修)、自由選択科目			
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 中嶋 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 を取ること							
担当教員 (オムニバス科目等)			中嶋 郎,佐々木 均,藤 人,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： 薬の専門家として薬剤師はチーム医療に積極的に参画し、患者の薬物治療に対して薬学的ケア（ファーマシューティカルケア）を行う責任がある。実務実習事前学習の一環として、薬剤師の職務遂行と医薬品の適正使用を実 するために必要な調剤や服薬指導に関する基礎知識を理解し説明できるようにする。 授業方法(学習指導法)： 講義形式により、病院薬局や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ケアの立場からわかりやすく解説する。 到達目標： 薬剤師の職務遂行と医薬品の適正使用を実 するために必要な調剤や服薬指導に関する基礎知識を理解し説明できる。							
授業内容(概要) / 授業内容 (毎週毎の授業内容を含む) 授業の概要： 薬剤師の職務遂行と医薬品の適正使用を実 するために必要な調剤や服薬指導に関する基本的な内容を解説する。 授業内容(毎週毎の授業内容を含む) 1 回目： 医療の中での薬剤師の役割、ファーマシューティカルケア 2 回目： チーム医療、医薬分業、かかりつけ薬局 3 回目： 処方と処方せん 4 回目： 調剤と添付文書 5 回目： 添付文書の読み方 6 回目： 調剤各論 1：処方鑑査と 義照会 7 回目： 調剤各論 2：剤形と調剤上の注意 8 回目： 調剤各論 3：剤形と調剤上の注意 9 回目： 調剤各論 4：調剤薬の鑑査と医薬品の管理 10 回目： 調剤各論 5：医薬品の情報管理・提 と服薬指導 11 回目： 調剤各論 6：調剤事 と防 対 12 回目： 薬物治療管理各論 1：TDM 13 回目： 薬物治療管理各論 2：バイオ医薬品とゲノム情報 14 回目： 薬物治療管理各論 3：臨床治験 15 回目： 薬物治療管理各論 4：薬歴管理							
キーワード		ファーマシューティカルケア、調剤、服薬指導、医薬品管理、医薬品情報管理、					
教科書・教材・参考書		科書：第十二改訂 調剤指針 増 版（日本薬剤師会編、薬事日報社） 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） 教材：配布プリント 参考書：薬剤師の臨床に役立つ情報活用法（エルゼビア・ジャパン） コアカリ・マスターvol.3（薬学ゼミナール）					
成績評価の方法・基準等		学生の授業に対する積極的な取組状況 50%、定期試験の内容 50%					
受講要件(履修条件)		本授業は実務実習事前学習の一環であるため、「実務実習（事前実習）」と同一年度に受講するのが望ましい。					
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 C13（5）薬物動態の解析、C15（1）医薬品情報、C15（3）テーラメイド薬物治療を目指して、C17（3）バイオ医薬品とゲノム情報、C17（4）治験、C18（1）薬剤師を取り巻く法律と制度、C18（3）コミュニティファーマシー、薬学教育実務実習モデルコアカリキュラムの事前学習全般に対応					
備考(準備学習等)		毎日の授業内容を整理・記録して、その都度復習を十分に行うこと					

2010 年度 後期		曜日・校時 火3,火4,火5,木3,木4		必修選択 必,自由		単位数 2	
授業コード 20103011073001 授業科目 (英語名)		治療薬剤学Ⅱ Pharmaceutics and TherapeuticsⅡ					
対象年次 4 年			講義形態 講義科目		教室 [薬] 1 講		
対象学生(クラス等) 薬学科				科目分類 講義科目 (必修)、自由選択科目			
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 中嶋 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 を取ること							
担当教員 (オムニバス科目等)			中嶋 郎,佐々木 均,藤 人,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: 薬剤師は医薬品の適正使用とリスクマネジメントを实 するとともに、 後の医薬品に関する新たなデータを見出し育薬に寄与することが望まれる。実務実習事前学習の一環として、臨床における薬剤師職能の発 と育薬実 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。 授業方法(学習指導法): 講義形式により、病院薬局や保険薬局において薬剤師が行う育薬実 法を薬学的ケアの立場からわかりやすく論 するとともに、医薬品の適正使用と育薬実 の实际を疾患の治療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職能の発 と育薬実 のために必要な基礎知識を理解し説明できる。							
授業内容(概要)/ 授業内容 (毎週毎の授業内容を含む) 授業の概要: 臨床における薬剤師職能の発 と育薬実 のために必要な基本的な内容を解説する。 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職能の発 : 医薬品ライフタイムマネジメント 2 回目: チーム医療の中での薬剤師の役割: 病院薬剤師業務の实际とリスクマネジメント 3 回目: 地域社会での薬剤師の役割: 薬局薬剤師業務の实际とリスクマネジメント 4 回目: 先発医薬品と後発医薬品 5 回目: セルフメディケーション 6 回目: 妊娠と薬 7 回目: 医療コミュニケーション 8 回目: 育薬トピックス 1: 新薬や 作用・相互作用情報 9 回目: 育薬トピックス 2: 医薬品適正使用情報 10 回目: 育薬トピックス 3: 薬物動態と TDM 11 回目: 育薬トピックス 4: 処方せんチェック時のリスクマネジメント 12 回目: 育薬トピックス 5: 薬剤調製時のリスクマネジメント 13 回目: 育薬トピックス 6: 服薬指導時のリスクマネジメント 14 回目: 育薬トピックス 7: 臨床治験 15 回目: カレント医薬品情報: サプリメント、健康食品、医療用医薬品の適応外使用							
キーワード		医薬品適正使用、育薬、リスクマネジメント、医薬品ライフタイムマネジメント					
教科書・教材・参考書		教科書: 薬剤師のための 底リスクマネジメント 2(澤田康文監修、南山堂) 教材: 配布プリント 参考書: 第十二改訂 調剤指針 増 版 (薬事日报社) 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- (東京化学同人) コアカリ・マスターvol.3 (薬学ゼミナール)					
成績評価の方法・基準等		学生の授業に対する積極的な取組状況 50%、定期試験の内容 50%					
受講要件(履修条件)		本授業は実務実習事前学習の一環であるため、「実務実習 (事前実習)」と同一年度に受講するのが望ましい。					
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 C13 (5) 薬物動態の解析、C15 (1) 医薬品情報、C15 (3) テーラメイド薬物治療を目指して、C17 (3) バイオ医薬品とゲノム情報、C17 (4) 治験、C18 (1) 薬剤師を取り巻く法律と制度、C18 (3) コミュニティファーマシー、薬学教育実務実習モデルコアカリキュラムの事前学習全般に対応					
備考(準備学習等)		毎日の授業内容を整理・記録して、その都度復習を十分に行うこと					

2010年度 前期		曜日・校時 金 1		必修選択 必,自由		単位数 2	
授業コード 20103011127001 授業科目 (英語名)		薬物治療学Ⅲ (歯学部開講科目 外科学総論) PharmacotherapeuticsⅢ					
対象年次 4 年			講義形態 講義科目		教室		
対象学生(クラス等) 薬学科・薬科学科				科目分類 講義科目 (必修)、自由選択科目			
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 塚元 和弘 / 安武 / toru@nagasaki-u.ac.jp / 大学病院 研究室第一臨床研究棟 5 階 / 819-7304 / 7:00～18:00							
担当教員 (オムニバス科目等)			塚元 和弘				
授業のねらい/授業方法(学習指導法)/授業到達目標 ねらい： 薬剤師および薬学研究者として最低限必要となる，外科診断学，腫瘍学， 傷，外科基本手技等を通じた外科患者の診断，治療に関する知識を習得する。 授業方法(学習指導法)： 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： 外科学の基礎知識を理解する。 ショックの病態生理，症状，治療を説明できる。 移植の病態生理，症状，治療を説明できる。 創傷治 の概要について説明できる。 悪性腫瘍の病態生理，症状，治療を説明できる。 体液の変動と 液の概要について説明できる。 術前・術後の患者管理の概要について説明できる。 外科的 と生体反応の概要について説明できる。 主な術後感染症を列挙し，その病態と原因および治療法を説明できる。							
授業内容(概要)/ 授業内容 (毎週毎の授業内容を含む) 概要 外科総論を系統立てて学ぶ。 第 1 回 ショックについて (野) 第 2 回 基本的外科手術手技について (日高) 第 3 回 臓器移植・人工臓器について (谷) 第 4 回 外科と免疫について (谷) 第 5 回 傷と創傷治療について (安武) 第 6 回 腫瘍について (下) 第 7 回 体液の変動と輸液について (大) 第 8 回 問診と外科的診察法について (永安) 第 9 回 術前・術後の患者管理について (澤井) 第 10 回 外科と栄養について (島) 第 11 回 血液 固異常と輸血について (島) 第 12 回 外科的 と生体反応について (山崎) 第 13 回 症と感染について (山崎) 第 14 回 人外科・小児外科の特徴について (大) 第 15 回 総 括							
キーワード			外科手術手技，ショック，臓器移植，創傷治 ，腫瘍，体液，栄養， 症，感染				
教科書・教材・参考書			教科書：なし 参考書：標準外科学（医学書院）				
成績評価の方法・基準等			筆記試験による評価を行う。再試は 1 回行う。				
受講要件(履修条件)			15 回のうち 6 回以上の欠席は失格とする。				
本科目の位置づけ 学習・教育目標 備考(準備学習等)			専門教育 薬学教育モデルコアカリキュラムの C14「薬物治療」で，【移植医療】と(5)病原微生物・悪性新生物と戦うに対応している。 習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 2010 学期 後期	曜日・校時 水・1	必修/選択 必,自由	単位数 5/2
授業コード 20103011128001	薬物治療学Ⅳ（歯学部開講科目 隣接医学Ⅰ【皮膚科学】） Pharmacotherapeutics IV		
授業科目 （英語名）	講義形態 講義	教室 歯学部C棟 第1講義室	（別紙参照）
対象年次 4年次			
対象学生(クラス等)	薬学科・薬科学科		
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 基/ m-take@nagasaki-u.ac.jp / TEL 095-819-7335 / オフィスアワー			
上記以外の担当 教員	水和 , 小川文		
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： 必要な皮膚科疾患の知識の習得。			
授業方法： スライドによる講義。			
授業の概要 授業内容(毎週毎の授業内容を含む)			
実施日	授業項目	授業内容	教員名
10/6（水）	皮膚病	しばしば遭遇する皮膚疾患	清水和宏
10/13（水）	アレルギー	薬物アレルギー(皮疹)	竹中 基
10/20（水）	皮膚腫瘍	日常的によくみる皮膚腫瘍	小川文秀
キーワード	皮膚疾患，薬物アレルギー，皮膚腫瘍		
教科書・教材・参考書	なし		
成績評価の方法・基準等	筆記試験。再試験あり。		
受講要件(履修条件)	15回のうち6回以上の欠席は失格とする。		
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C14「薬物治療」で【皮膚疾患】に対応している。		
備考(準備学習等)	習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 2010 学期 後期	曜日・校時 水・1	必修/選択 必,自由	単位数 5/2
授業コード 20103011128001	薬物治療学Ⅳ（歯学部開講科目 隣接医学Ⅰ【眼科学】） Pharmacotherapeutics IV		
授業科目 （英語名）			
対象年次 4 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) 薬学科・薬科学科			
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） 限上武志 /kumagami-t@umin.ac.jp /第1臨床研究棟4階眼科医局/095-819-7345/水, 木 15:00～20:00			
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			
授業のねらい： 全身病からくる眼疾患について理解する。眼科救急疾患を理解する。			
授業方法： 板書とスライドによる講義。			
授業到達目標： 眼科学の概要を身につける。			
授業の概要 授業内容(毎週毎の授業内容を含む)			
実施日	授業項目	授業内容	教員名
10/27（水）	解剖生理・眼科検査	眼の構造とその機能について修得する。眼科検査法一般について修得する。	上武志
11/10（水）	感染症の前眼部疾患	眼科領域の感染症。 膜疾患， 内障， 内障などの前眼部疾患。	上武志
11/17（水）	膜 子体・視神経疾患	膜 離，糖 病 膜症，高血圧眼底，循環障害などの後眼部・眼底疾患。	上武志
キーワード	眼の構造，眼科検査法，感染症， 内障， 内障， 膜 離，糖 病 膜症		
教科書・教材・参考書	教科書 なし 参考書 1 標準眼科学 第10版 医学書院 2 現代の眼科学 第9版 金原出版		
成績評価の方法・基準等	筆記試験の6割以上をもって合格とする。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)	15回のうち6回以上の欠席は失格とする。		
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C14「薬物治療」で【眼疾患】に対応している。		
備考(準備学習等)	習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 2010 学期 後期	曜日・校時 水・1	必修/選択 必,自由	単位数 5/2
授業コード 20103011128001	薬物治療学Ⅳ（歯学部開講科目 隣接医学Ⅰ【耳鼻咽喉科学】） Pharmacotherapeutics IV		
授業科目（英語名）			
対象年次 4 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) 薬学科・薬科学科			
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） 高 雄（ 鼻 科） / tak0831@nagasaki-u.ac.jp / 鼻 科 / 095-819-7349（内線 7349） / 火曜日 19:30			
上記以外の担当 教員	金子 一，高崎 治		
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： ，鼻，口腔，頭，頭，部の解剖，生理，疾患に対する理解を深める。			
授業方法： 資料はプリントの配布。講義はスライド，ビデオなどを 覧し行う。			
授業到達目標： ，鼻，口腔，頭，頭，部の解剖，生理，疾患について説明することができる。 鼻 科医に対し，適 な症例に関するコンサルテーションを行うことができる。			
授業の概要 授業内容(毎週毎の授業内容を含む)			
実施日	授業項目	授業内容	教員名
11/24（水）		の構造と聞こえのしくみ	高 雄
12/1（水）	頭頸部がん	頭頸部がんの診断と治療	金子 一
12/8（水）	鼻， 鼻腔	鼻， 鼻腔の構造と疾患	高崎 治

年度 2010 学期 後期	曜日・校時 水・1	必修/選択 必,自由	単位数 5/2
授業コード 20103011128001	薬物治療学Ⅳ（歯学部開講科目 隣接医学Ⅰ【整形外科科学】） Pharmacotherapeutics IV		
授業科目（英語名）	講義形態 講義	教室 歯学部C棟 第1講義室	（別紙参照）
対象年次 4年次	対象学生(クラス等) 薬学科・薬科学科		
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） 古川敬三/keizo@nagasaki-u.ac.jp/整形外科医局/095-819-7321 / 18:00-19:00			
上記以外の担当 教員	田雅人, 本敬三		
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： 主要整形外科疾患の病態の把握。骨・関節の疾患の病態の把握。			
授業方法： スライドまたはプリントを使って行う。			
授業到達目標： 運動器疾患の正確な診断と理解を深める。			
授業の概要 授業内容(毎週毎の授業内容を含む)			
実施日	授業項目	授業内容	教員名
12/15（水）	整形外科総論	運動器疾患の総論	田雅人
12/22（水）	上 の障害	上 の主要な外傷と疾患の解説	川敬三
2011/1/12（水）	下 の障害	下 の主要な外傷と疾患の解説	本敬三

年度 2010 学期 後期	曜日・校時 水・1	必修/選択 必,自由	単位数 5/2
授業コード 20103011128001	薬物治療学Ⅳ（歯学部開講科目 隣接医学Ⅰ【形成外科学】） Pharmacotherapeutics IV		
授業科目 （英語名）			
対象年次 4 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) 薬学科・薬科学科			
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） 平野明 / akiyos i@nagasaki-u.ac.jp 電 819-7326/ オフィスアワー未記入			
上記以外の担当 教員	田中		
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： 身体外表の異常を機能的・形態的に再 し、患者の社会復帰を促すという形成外科治療についての理解を深めさせる。形成外科概論，創傷治 ，組織移植，頭 面の先天性・後天性変形に対する様々な再 術式を紹介する。			
授業方法： レジュメを配布し，パワーポイントを用いた講義を行う。			
授業到達目標： 頭 面領域の形態異常をよく理解し，皮膚形成術や組織移植術に対する基礎的知識の理解とその応用，特に，頭頸部再 術を中心に習得することを目的とする。			
授業の概要 授業内容(毎週毎の授業内容を含む)			
実施日	授業項目	授業内容	教員名
2011/1/19（水）	形成外科概論・頭 面外科	形態異常と形成外科の発生，形態異常の精神に与える影響，頭 ・ ・ 面領域の外科	平野明
2011/1/26（水）	皮膚形成術と再 外科	皮膚形成術，植皮と皮 作成術，頭頸部再 術	田中

年度 2010 学期 後期	曜日・校時 月・4	必修/選択 必,自由	単位数 5/2
授業コード 20103011129001	薬物治療学Ⅴ（歯学部開講科目 隣接医学Ⅱ【小児科学】） Pharmacotherapeutics Ⅴ		
授業科目（英語名）	講義形態 講義	教室 歯学部C棟 第1講義室	（別紙参照）
対象年次 4年次	対象学生(クラス等) 薬学科・薬科学科		
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 / ideki-m@nagasaki-u.ac.jp / 附属病院6階東病棟 / 7389 / 火曜日 15時から17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： 小児は身体が単に小さいだけでなく、様々な生理的な特徴を持っています。その小児の特 性について理解する ようにします。そして小児の救急についての基本的な知識を身につけ実 できるようになり、全身状態の把握と その対処ができるようになることを目標とします。また、こどもにとって重要なからだの成長についても考えて いくようにします。			
授業方法： プリントとPCプロジェクターを用いて解説を行う。			
授業到達目標： 小児の特徴がわかり、救急について理解する。 骨代謝性疾患をもつ小児について理解できる。 川崎病や先天性心疾患、染色体異常（ダウン症など）血液疾患などの疾患について理解できる。			
授業の概要 授業内容(毎週毎の授業内容を含む)			
実施日	授業項目	授業内容	教員名
10/4（月）	こどもの特徴・小児救急	小児の身体的特徴を理解し、小児の循環、呼吸につい て確認する。こどもの救急処置について学ぶ。	本村
10/18（月）	こどもの成長、骨疾患	こどもの新生児からの成長と骨疾患について理解を 深める。	本村
10/25（月）	先天性心疾患・染色体異常	川崎病や先天性心疾患について理解する。また、染色 体異常症、特にダウン症について理解を深める。	本村
キーワード	小児の特徴、救急処置、骨疾患、心疾患、ダウン症		
教科書・教材・参考書	教科書 なし 参考書 標準小児科学（医学書院）		
成績評価の方法・基準等	3回の講義について筆記試験もしくはレポートで評価します。再試験は1回のみ行いま す。 出席率、追試験、は学部規則に沿って行う。		
受講要件(履修条件)	15回のうち6回以上の欠席は失格とする。		
本科目の位置づけ /学習・教育目標	こどもと接する機会には必ずあるのでこどもの特性は理解できるようになる。 薬学教育モデルコアカリキュラムのC14「薬物治療」で【心臓・血管系の疾患】や【骨・ 関節の疾患】に対応している。		
備考(準備学習等)	小児を診るうえで重要な項目であるので復 をしっかりとすることが望ましい。		

年度	2010	学期	後期	曜日・校時	月・4	必修/選択	必,自由	単位数	5/2								
授業コード		薬物治療学Ⅴ（歯学部開講科目 隣接医学Ⅱ【産科婦人科学】）															
20103011129001		Pharmacotherapeutics Ⅴ															
授業科目		（英語名）															
対象年次			4 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)																薬学科・薬科学科	
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）																	
中山大介 / nakayama@nagasaki-u.ac.jp / 医学部 医学科 疾患制御医学 産婦人科 / 819－7363 / 17：00－18：00																	
上記以外の担当		山崎健太郎，嶋田 子															
教員																	
授業のねらい/授業方法（学習指導法）/授業到達目標																	
周産期医学																	
授業のねらい：生殖とは生物が自分の分身を作って種族の保存をはかることである。ヒトにとっても生物学的側面をささえる基本的な営みといえよう。妊娠が成立するためには，実にたくさんの要素が複雑かつ に調節される必要がある。 にたくさんの要素がひとつひとつうまくかみ合わない妊娠は成立しない。最終的に新しい生命が 生するまでの長く神 的な妊娠のプロセスの中にも， 多の困難が待ち受けている。以上のようなことについて学習する。																	
授業方法：板書を中心にプリントの配布とスライドを使用する。																	
授業到達目標：周産期医学についての基本的知識を修得する。																	
婦人科腫瘍医学																	
授業のねらい：婦人科で扱う腫瘍は，範囲が い臓器でありながら多彩な組織像を する。正常組織であっても 性の性周期や妊娠に伴った変化が加わるためその組織像は複雑である。																	
腫瘍が発生する過程を理解するために，まずは 性性器の発生に関する基本的知識を修得し，さらに各腫瘍における疫学，組織像について最近の 題を含めて学習する。																	
授業方法：板書を中心にプリントの配布とスライドを使用する。																	
授業到達目標：腫瘍医学についての基本的知識を修得する。																	
授業の概要/授業内容(毎週毎の授業内容を含む)																	
周産期医学																	
概要：周産期医学に関する知識のエッセンスをわかりやすい形で提 する。																	
実施日		授業項目				授業内容								教員名			
11/1（月）		周産期医学				受精， 床から分 までのプロセスとその異常								山崎健太郎			
11/8（月）		周産期医学				受精， 床から分 までのプロセスとその異常								山崎健太郎			
婦人科腫瘍医学																	
概要：腫瘍医学に関する知識のエッセンスをわかりやすい形で提 する。																	
実施日		授業項目				授業内容								教員名			
11/15（月）		婦人科腫瘍医学				性性器の発生学								嶋田 子			
11/22（月）		婦人科腫瘍医学				子 頸 ， 子 体 ， 卵								嶋田 子			
キーワード		腫瘍， P ， 病理像， 妊娠， 分 ， 胎児															
教科書・教材・参考書		特に指定しない。															
成績評価の方法・基準等		筆記試験または課題（レポート）を実施する。100 点満点で 59 点未満を不合格とする。再試験は 1 回だけ行う。															
受講要件(履修条件)		15 回のうち 6 回以上の欠席は失格とする。															
本科目の位置づけ /学習・教育目標		産科婦人科学は婦人科腫瘍学，周産期医学，および生殖医学を三本 とする。前二者に関する「常識」を身につける。 薬学教育モデルコアカリキュラムのC14「薬物治療」で【生殖器疾患】に対応している。															
備考(準備学習等)		習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 2010 学期 後期	曜日・校時 木・1	必修/選択 必,自由	単位数 5/2
授業コード 20103011129001		薬物治療学Ⅴ（歯学部開講科目 隣接医学Ⅱ【泌尿器科学】） Pharmacotherapeutics Ⅴ	
授業科目（英語名）			
対象年次 4 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) 薬学科・薬科学科			
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） 井川 / 泌 器科 / tiga_a@nagasaki-u.ac.jp / 095-819-7340 / 17:00～18:00			
上記以外の担当 教員	田康、大 田		
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： 腎・ 路系疾患の病態，診断および治療を理解する。			
授業方法： スライドを使った講義。			
授業到達目標： 1) 腎・泌 器の構造と機能を理解し，異常所見を識別できる。 2) 腎・泌 器系疾患の主要症候を理解し，鑑別疾患を挙げることができる。 3) 腎・泌 器系の検査法を理解し，診断へ応用できる。 4) 主要疾患の治療法を概説できる。			
授業の概要 概要 まず，総論として腎・泌 器の解剖と機能および症候と検査法について講義する。 次に，主要な疾患である泌 器腫瘍および排 障害について講義する。			
授業内容 1 回目 泌 器科学総論（腎・ 路・男性生殖器の解剖と機能，おもな症候と検査法） 2 回目 泌 器腫瘍の診断および治療(腎、路上皮、前立) 3 回目 腫瘍以外の主な泌 器科疾患（ 路感染症、 路結石、排 機能障害など）			
実施日	授業項目	授業内容	教員名
11/25（木）	泌 器科学総論	泌 器科学総論（腎・ 路・男性生殖器の解剖と機能，おもな症候と検査法）	大 田
12/2（木）	泌 器腫瘍	泌 器腫瘍の診断および治療(腎、路上皮、前立)	井川
12/9（木）	その他の泌尿器疾患	腫瘍以外の主な泌 器科疾患（ 路感染症、 路結石、排 機能障害など）	田康
キーワード			
教科書・教材・参考書		教科書 なし 参考書 1 新泌 器科学（南山堂） 2 コアテキスト泌 器科学（広川書店）	
成績評価の方法・基準等		筆記試験を行い，60 点以上を合格とする。 再試験は1回行う。	
受講要件(履修条件)		15 回のうち 6 回以上の欠席は失格とする。	
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 C14「薬物治療」で【腎臓・ 路の疾患】に対応している。	
備考(準備学習等)		習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 2010 学期 後期	曜日・校時 木・1	必修/選択 必,自由	単位数 5/2
授業コード 20103011129001	薬物治療学Ⅴ（歯学部開講科目 隣接医学Ⅱ【精神神経科学】） Pharmacotherapeutics Ⅴ		
授業科目 （英語名）			
対象年次 4 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) 薬学科・薬科学科			
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） 小澤寛 / o a a07@nagasaki. -u. ac. jp / 附属病院 精神神経科 3 階 / 内線 7293 / 水曜日・12:00-13:00			
上記以外の担当 教員	今村 明		
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： プライマリケアでも重要で歯科領域において認められやすい精神と行動の障害に関する症候，病態生理，成因とそれに対応する治療とケアについて学ぶ。さらに，精神現象の複雑さを知り，患者との十分な心の れあいの大事さを理解する。			
授業方法： スライドや T などを利用してしながら講義を行うが，受講学生の授業への積極的参加を期待して 論を行う。			
授業到達目標： 必要な精神科疾患の概要を紹介し，疾患及び 患したものへの理解を深める。			
授業の概要 プライマリケアにおける精神医学的症状の把握に必要な情報の知り，精神障害への理解を深め， 見・ 別の減に努める。 授業内容(毎週毎の授業内容を含む)			
実施日	授業項目	授業内容	教員名
12/16（木）	プライマリケアにおける精神医学的症状	プライマリケアにおける精神医学的症状：メンタルヘルス概論，ストレス，不安， うつなど症候に関する概説	今村 明
2011/1/6（木）	プライマリケアで見られる精神障害	プライマリケアで見られる精神障害：統合失調症，うつ病，身体表現性障害などプライマリケアで認められる精神障害の症候，診断と治療	小澤寛
キーワード			
教科書・教材・参考書	教科書 なし 参考書 1 ICD-10「精神・行動の障害」マニュアル （中根 文， 崎 士著，医学書院，1994） 2 標準精神医学（野村総一郎， 口 彦著，医学書院）		
成績評価の方法・基準等	筆記試験（レポートを 用することもある）		
受講要件(履修条件)	15 回のうち 6 回以上の欠席は失格とする。		
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 C14「薬物治療」で【精神疾患】に対応している。		
備考(準備学習等)	習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 2010 学期 後期	曜日・校時 水・5	必修/選択 必,自由	単位数 5/2
授業コード 20103011129001	薬物治療学Ⅴ（歯学部開講科目 隣接医学Ⅱ【脳神経外科学】）		
授業科目（英語名）	Pharmacotherapeutics Ⅴ		
対象年次 4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) 薬学科・薬科学科			
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） 永田 泉 / inagata@nagasaki-u.ac.jp / 附属病院 脳神経外科 / TEL 095-819-7374（内線）7374			
上記以外の担当 教員	陶山一彦，松尾孝之		
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： 頭頸部の外傷，脳卒中，腫瘍，疼痛性疾患の病態，診断，治療法を学び，鑑別診断ができる能力を養う。			
授業方法： 主としてPCプレゼンテーションにて行う。			
授業到達目標： 頭部外傷，脳卒中などの脳神経外科的救急疾患についての基本的知識を得る。 頭頸部の腫瘍につき理解する。 頭頸部の疼痛性疾患の診断と治療について理解する。			
授業の概要 歯科診療に関連が深いと考えられる脳神経外科疾患に関して概説する。 授業内容(毎週毎の授業内容を含む)			
実施日	授業項目	授業内容	教員名
2011/1/19（水）	頭部外傷	頭部外傷，脳卒中など脳神経外科救急疾患について概説する。	陶山一彦
2011/1/26（水）	三叉神経痛	三叉神経痛に対する脳外科治療について概説する。	松尾孝之
キーワード			
教科書・教材・参考書	なし		
成績評価の方法・基準等	レポート等により行う。		
受講要件(履修条件)	15回のうち6回以上の欠席は失格とする。		
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C14「薬物治療」で【神経・筋の疾患】，【緩和ケアと長期療養】，(5)病原微生物・悪性新生物と戦うに対応している。		
備考(準備学習等)	習得する知識量が多いので，その都度復習しておくこと。 急患等の対応のため、講義担当者が変更になることがある。		

2010 年度 前期		曜日・校時 月 4		必修選択 必,選択		単位数 2	
授業コード 20103011004001 授業科目 (英語名)		医療統計学 Medical Statistics					
対象年次 4 年			講義形態 講義科目		教室 [薬] 1 講		
対象学生(クラス等)				科目分類 講義科目 (選択)、講義科目 (必修)			
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 中嶋 郎 / yowaki@nagasaki-u.ac.jp; mikirou@nagasaki-u.ac.jp / 薬学部 2 階 病院薬学 / (直通) 095-819-2414; 095-819-2459 / 15:00-17:00、メールでも対応							
担当教員 (オムニバス科目等)		中嶋 郎,大 裕一					
授業のねらい/授業方法(学習指導法)/授業到達目標 ねらい: 医薬品開発、医薬品情報学、薬剤疫学等の領域において、データ解析及び評価に必要な統計学の基本的知識と技能を修得する。 授業方法(学習指導法): 配布プリントを用いて講義を行う。また、理解度を深めるために 5F 多目的室の PC 端末を利用して、医療統計学に関する演習を適宜行う。 到達目標: 医薬品情報の適切な統計学的評価ができる。 の基本概念と有用性について説明できる。疫学の種類(記 疫学、分析疫学など)とその方法について説明できる。症例対照研究の方法の概要を説明し、オッズ比を計算できる。コホート研究の方法の概要を説明し、相対 陰度、寄与 陰度を計算できる。							
授業内容(概要)/ 授業内容 (毎週毎の授業内容を含む) 医薬品情報学、薬剤疫学の領域における医療統計の基礎と応用について説明する。コンピュータを用いた演習形式で統計解析を実 する。 第 1 回 医療統計学総論 (1) 統計学の基礎 第 2 回 医療統計学総論 (2) 検定法の原理 第 3 回 医療統計学総論 (3) 検定法の種類 第 4 回 医薬品情報 (1) 第 5 回 保健統計 (1) 人口統計 第 6 回 保健統計 (2) 死因統計 第 7 回 保健統計 (3) 疫学総論 第 8 回 保健統計 (4) 疫学各論 第 9 回 薬剤疫学 (1) 総論 第 10 回 薬剤疫学 (2) 症例報 ・ 症例集積検 第 11 回 薬剤疫学 (3) 集団 向分析 第 12 回 薬剤疫学 (4) 症例対照研究 第 13 回 薬剤疫学 (5) コホート研究 第 14 回 薬剤疫学 (6) ランダム化比較試験 第 15 回 薬剤疫学 (7) メタアナリシス							
キーワード		統計、医薬品情報、 、薬剤疫学					
教科書・教材・参考書		教科書: 薬学生のための生物統計学入門 (医学評論社) 教材: プリント配布 参考書: 基礎医学統計学 改訂第 5 版 (南江堂)、 医薬品情報 (廣川書店)、 衛生薬学 ―健康と環境― (廣川書店)、生物統計学講義ノート					
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 (50%)、定期試験 (50%)					
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)		薬学教育モデル・コアカリキュラム C11 (2) 社会・集団と健康、C15 (1) 医薬品情報、C17 (5) バイオスタティスティクス、に対応 配布する資料の復習を十分に行うこと					

2010年度 後期		曜日・校時 水3		必修選択 必,自由		単位数 2	
授業コード 20103011117001 授業科目 (英語名)		薬事関連法規 Pharmaceutical Law					
対象年次 4年		講義形態 講義科目		教室 [薬] 1講			
対象学生(クラス等)				科目分類 講義科目 (必修)、自由選択科目			
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 崎 和 / E メール s04740@pre .nagasaki.lg.jp/ 長崎 保健部薬務行政室 / (直通) 095-895-2469 / 10:00-16:00							
担当教員 (オムニバス科目等)		崎 和					
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 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 品・医療機器、 薬、向精神薬、毒物 物などに関する薬事関連法を理解し、法に基づく適 な法の運用及び医薬品等の取り扱い（製造、 ）等ができるようにする。							
授業の概要							
教科書（薬学必修講座」－薬学と社会2011－）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： 概論							
2 回目： 薬剤師法							
3 回目： 薬剤師法							
4 回目： 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： 薬及び向精神薬取 法							
10 回目： 薬及び向精神薬取 法							
11 回目： あへん法・大 取 法・覚せい剤取 法							
12 回目： 毒物及び 物取 法							
13 回目： その他関連法規							
14 回目： その他関連法規							
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：薬学必修講座」－薬学と社会2011－（薬学教育センター編）					
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 50%、 試験 50%)					
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 C-18-(1)(2)に対応					
備考(準備学習等)							

2010 年度 後期		曜日・校時 金3,金4		必修選択 必,選択		単位数 1	
授業コード 20103011029001 授業科目 (英語名)		コミュニケーションスキル Communication skill					
対象年次 4 年			講義形態 講義科目		教室 [薬] 1 講		
対象学生(クラス等)				科目分類 講義科目 (選択)、講義科目 (必修)			
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 中嶋 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 を取ること							
担当教員 (オムニバス科目等)			中嶋 郎,大 裕一				
授業のねらい/授業方法(学習指導法)/授業到達目標 ねらい： 医療の担い手の一員である薬学専門家として患者、同 、地域社会との信頼関係を確立できるようになるためは、相手の心理、立場、環境等によりコミュニケーションのあり方が異なることを理解することが重要である。本授業では、医療現場で活用できるコミュニケーションスキルに関する基本的な知識と技能を身に付け、医療コミュニケーションを実 し改善していくために必要なスキルを理解し、医療の担い手として さわしい態度を説明できるようにする。 授業方法(学習指導法)： 教科書・教材を用い、行動科学の基づいたヘルスカウンセリング法の基礎的内容、ならびに医療コミュニケーションの理論と実 方法に関する体系的な講義を行った後に、学んだ理論や実 方法に対する理解を深めるための演習を行う。演習はペアー単位で行う。 到達目標： 効果的な 聴の方法を概説できる。 語のおよび非 語的コミュニケーションの方法を概説できる。意志や情報の伝達に必要な情報を列挙できる。相手の立場、文化、習慣等によってコミュニケーションのあり方が異なることを例示できる。相手の気持ちに対する配慮ができる。							
授業内容(概要) / 授業内容 (毎週毎の授業内容を含む) 第 1 回 1 回目:コミュニケーションスキル、ヘルスカウンセリング、コーチング、医療コミュニケーションの概要 第 2 回 2 回目:対人コミュニケーションの基本姿勢と基本技法 第 3 回 3 回目:対人コミュニケーション演習 1 第 4 回 4 回目:対人コミュニケーション演習 2 第 5 回 5 回目:医療現場で使える効果的なコミュニケーションスキル 第 6 回 6 回目:医療面接時のコミュニケーション演習 1 第 7 回 7 回目:医療面接時のコミュニケーション演習 2 第 8 回 「医療現場で発生するコミュニケーションの問題事例への対応 」							
キーワード		医療コミュニケーション、行動科学、ヘルスカウンセリング、コーチング、 聴					
教科書・教材・参考書		教科書：薬剤師・薬学生のための実 医療コミュニケーション学 (田いづみ著、じ う) 教材：配布プリント 参考書：実 ファーマシューティカルコミュニケーション (日経 社)					
成績評価の方法・基準等		学生の授業に対する積極的な取組状況 50%、定期試験の内容 50%					
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)		薬学教育モデルコアカリキュラムの A (3) 信頼関係の確立を目指して、ならびに薬学教育実務実習モデルコアカリキュラムの事前学習 (3) 義照会、(6) 服薬指導と患者情報、(7) 事前学習のまとめに対応 毎日の授業内容を整理・記録して、その都度復習を十分に行うこと					

2010 年度 前期		曜日・校時 月 3		必修選択 必		単位数 2	
授業コード 20103001061001 授業科目 (英語名)		創薬科学 I Medicinal Sciences I					
対象年次 4 年			講義形態 講義科目		教室 [薬] 1 講		
対象学生(クラス等) 薬科学科					科目分類 講義科目 (必修)		
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 畑山 範 / susumi@nagasaki-u.ac.jp (畑山) 等 / 薬品製造化学研究室 等 / 819-2426 等 / 月-金 13:00-18:00							
担当教員 (オムニバス科目等)			畑山 範,尾野村 治,田中 正一				
授業のねらい/授業方法(学習指導法)/授業到達目標 ねらい： 有機化学の視点から医薬品の開発・構造・作用・合成をまとめて学ぶことにより、効率よく、創薬研究者に必要な基礎知識を修得させる。 授業方法(学習指導法)： 予習、復習の手助けとなるように教科書に沿って学ぶ。視覚教材も利用し理解を助ける。理解度をより深めるために適宜演習を実施する。 到達目標： 1) 医薬品開発の各プロセスについての基本知識が身に付いている。 2) 生体分子の機能問い薬品の作用を化学構造と関連づけて説明できる。 3) 入手容易な化合物を出発物質として、医薬品を含む目的化合物へ化学変換するための有機合成法の基本知識が身に付いている。							
授業内容(概要)/ 授業内容 (毎週毎の授業内容を含む) 1－5 回目の授業は田中正一が、6－10 回目の授業は畑山 範と石原 淳が、11－15 回目の授業は尾野村治と栗山正巳が担当する。 第 1 回 医薬品創製の歴史、創薬の現状、創薬の流れ 第 2 回 最近の創薬研究 第 3 回 最近の創薬研究 第 4 回 医薬品開発の基礎 第 5 回 医薬品開発の基礎 第 6 回 標的となる生体分子 第 7 回 標的となる生体分子 第 8 回 医薬品の構造 第 9 回 医薬品の構造 第 10 回 中 神経薬 第 11 回 循環器系薬 第 12 回 免疫 制薬および 痛・抗 症薬、気管 治療薬 第 13 回 消化性 瘍薬、糖 病治療薬 第 14 回 抗菌薬、抗がん剤、 第 15 回 抗エイズ薬、骨 症治療薬と高齢化							
キーワード							
教科書・教材・参考書		教科書：創薬科学・医薬化学 高 史編 化学同人 参考書：Graham L. Patrick 著、北川、柴崎、薬「メディシナルケミストリー」丸善					
成績評価の方法・基準等		1～5 回目、6～10 回目、11～15 回目の授業をそれぞれ 100 点満点で 1 点し、平均値により評価する。 100 点の内訳は、授業の取り組み 20 点、演習 30 点、考査 50 点である。					
受講要件(履修条件)							
本科目の位置づけ 学習・教育目標 備考(準備学習等)		薬学教育モデル・コアカリキュラム C5(1)2), C6(1)(2), C17(1)～(3)に対応 大学の有機化学を理解しておくこと。					

2010 年度 前期		曜日・校時 水 3		必修選択 必		単位数 2	
授業コード 20103001062001		創薬科学Ⅱ					
授業科目 (英語名)		Pharmaceutical scienceⅡ					
対象年次 4 年			講義形態 講義科目		教室 [薬] 1 講		
対象学生(クラス等) 4 年次					科目分類 講義科目 (必修)		
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 河野 通明 / kohnom@nagasaki-u.ac.jp / 細胞制御学研究室 / 095-819-2417 / 13:00~17:00							
担当教員 (オムニバス科目等)		河野 通明,小林 信之,伊藤 潔					
授業のねらい/授業方法(学習指導法)/授業到達目標 ねらい： 生命科学の進 により病因を遺伝子やタンパク質レベルで解明が進み、制 剤、抗ウイルス剤や遺伝子組換え医薬品など多くの生命科学研究に基づく医薬品が開発され臨床に使われている。本講義では開発の概要から治療までを系統づけ講義し、バイオ分野に ける創薬の基礎を修得する。 授業方法(学習指導法)： 薬学教育モデルコアカリキュラムに順守した教科書を用い、バイオ創薬の基礎を系統立てて学ぶ。 到達目標： 1、 病気とバイオ医薬品の開発の現状を説明できる。 2、 医薬品開発のためのスクリーニング法を説明できる。 3、 規則にのった遺伝子組換え法を説明できる。 4、 遺伝子組換え医薬品について例をあげ説明できる。 5、 遺伝子治療や再生医療を説明できる。 6、 疾病遺伝子やそのゲノム情報を利用した創薬を説明できる。							
授業内容(概要) / 授業内容 (毎週毎の授業内容を含む) 授業の概要 オムニバス方式で、それぞれの分野を 5 名の教員で担当する。							
授業内容(毎週毎の授業内容を含む) 1 回目： バイオ医薬品の開発の概要 (河野) 2 回目： リード化合物の創製と最適化 1 (河野) 3 回目： リード化合物の創製と最適化 2 (河野) 4 回目： 組換えの基礎と規則 1 (小林) 5 回目： 組換えの基礎と規則 2 (小林) 6 回目： 組換えの基礎と規則 3 (小林) 7 回目： 組換え医薬品 1 (伊藤) 8 回目： 組換え医薬品 2 (伊藤) 9 回目： 組換え医薬品 3 (伊藤) 10 回目： 遺伝子治療 (北里) 11 回目： 細胞を利用した治療 1 (北里) 12 回目： 細胞を利用した治療 2 (北里) 13 回目： ゲノム情報の創薬への利用 (尾崎) 14 回目： 疾患関連遺伝子 1 (尾崎) 15 回目： 疾患関連遺伝子 2 (尾崎)							
キーワード		創薬、バイオ医薬品、遺伝子組換え、 、ウイルス					
教科書・教材・参考書		教科書： スタンダード薬学シリーズ 「医薬品の開発と生産」(東京化学同人)					
成績評価の方法・基準等		各担当教員による評価 (レポート等) の合計により評価する。					
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)		薬学教育モデルコアカリキュラム SBO 28～38 に対応 生化学、細胞生物学および分子生物学を復習しておく。					

2010 年度 後期		曜日・校時 金 2		必修選択 必		単位数 2	
授業コード 20103001063001 授業科目 (英語名)		創薬科学Ⅲ Pharmaceutical scienceⅢ					
対象年次 4 年			講義形態 講義科目		教室 [薬] 1 講		
対象学生(クラス等) 薬科学科				科目分類 講義科目 (必修)			
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 黒田 直敬 / n-kuro@nagasaki-u.ac.jp / 薬学部 5 階 薬品分析化学 / (直通) 095-819-2894 / 月-金 12:00-18:00							
担当教員 (オムニバス科目等)		黒田 直敬,甲斐 雅亮,中山 守雄					
授業のねらい/授業方法(学習指導法)/授業到達目標 ねらい： 医薬品開発において標的となる生体分子の解析、疾病因子の解明、及びこれらの情報に基づく医薬品開発に関する基礎的な制度等を分析化学、衛生化学、生物物理化学的学問分野の面から理解、考察させる。 授業方法(学習指導法)： プリントやスライド等を用いて講義する。 到達目標： 本講義によって、病態に関与する生体成分の解析技術や診断技術に関する原理の理解と、それらを応用した医薬品開発に参画するために必要な創薬科学的な考え方を修得することを目標とする。							
授業内容(概要)/ 授業内容 (毎週毎の授業内容を含む) 主に生体分子の解析技術、病因の解明方法と創薬について講義する。 1 回目： 医薬品と標的生体分子の相互作用（黒田・岸川） 2 回目： 医薬品開発のスクリーニングに用いられるアッセイ法（黒田・岸川） 3 回目： 非臨床・臨床試験における薬物血中濃度測定（黒田・岸川） 4 回目： 医薬品の製造・管理に利用される分析法（黒田・岸川） 5 回目： 講義内容の 論（黒田・岸川） 6 回目： 医薬品開発における定量的構造活性相関（原武） 7 回目： 定量的構造活性相関による医薬品構造の最適化（原武） 8 回目： 医薬品創製における知的財産 （中山） 9 回目： 医薬品創製における分子イメージング（中山） 10 回目： ヒューマンマイクロドージング（中山） 11 回目： 医薬品開発の標的としての細胞と生体高分子の概説（梶島） 12 回目： バイオスタティスティクス（梶島） 13 回目： 医薬品を開発して 場にでるまでの制度（1）（甲斐） 14 回目： 医薬品を開発して 場にでるまでの制度（2）（甲斐） 15 回目： 講義内容の 論（甲斐・梶島）							
キーワード							
教科書・教材・参考書		教科書：スタンダード薬学シリーズ「医薬品の開発と生産」（東京化学同人） 教材：プリント、コンピュータ 参考書：「創薬科学・医薬化学」（化学同人）					
成績評価の方法・基準等		授業に対する積極的な態度(60%)、レポート(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)		薬学教育モデル・コアカリキュラムの C17 医薬品の開発と生産に対応					

年度	2010	学期	前期	曜日・校時	火・4	必修/選択	薬科学科（必修）	単位数	1						
授業コード		実験計画法													
授業科目		(英語名) (Design o E periments)													
対象年次				4 年次		講義形態		講義		教室		各研究室, 他			
対象学生(クラス等)														薬科学科	
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 onomura@nagasaki-u.ac.jp （代表）/薬学部棟/TEL:内線（2429）/ オフィスアワー：各教員に事前にメール等でするを取ることを。															
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：創薬科学に関わる各研究領域の実験に関して，正確で精度のよい結果を効率的に得られるような実験を設計し，得られた結果を解析し，結論を導き出せるようにする。															
方法：各研究室に配属され，指導教員の指導のもと課題となる実験を設定し，そのための計画を立案する。これに従い実験を遂行し，得られた結果を解析し，結論を導き出す。															
到達目標：本講義によって，創薬科学に関わる実験の設計に必要な知識，考え方を習得し，得られた結果を解析，考察し，次の実験計画に反映できるようにする。															
授業の概要															
課題となる実験は指導教員と相談の上設定する。その実験の遂行に必要な事前調査を行い，計画を作成し，実行する。得られた結果を解析，考察し，結論を出すとともに，実験計画の改良に反映させる。															
授業内容(毎週毎の授業内容を含む)															
1 回目： 実験計画の意義・必要性															
2 回目： 実験計画のたて方															
3 回目： 実験計画のモデル															
4 回目： 実験計画の作成															
5 回目： 実験の遂行															
6 回目： 実験結果の解析と考察															
7 回目： 実験計画の改善															
8 回目： レポートの作成															

2010 年度 前期		曜日・校時 木 3,木 4,木 5,金 3		必修選択 選択		単位数 2	
授業コード 20103002155001 授業科目 (英語名)		臨床検査学Ⅱ Clinical Assay TechnologyⅡ					
対象年次 5 年			講義形態 講義科目		教室		
対象学生(クラス等)				科目分類 講義科目 (選択)			
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 黒田 直敬 / n-kuro@nagasaki-u.ac.jp / 薬品分析化学研究室 / 095-819-2894 / 月～金 13:30～15 : 00							
担当教員 (オムニバス科目等)			黒田 直敬,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： 臨床検査に使用される分析法について理解するとともに、最新の自動分析装置，微量分析法，検査試薬についても 学ぶことを目的とする。 授業方法(学習指導法)： 講義を主体に，必要に応じてプリントの配付やスライドを使用する 到達目標： ・検査試料を取り扱う際の注意点を挙げることができる。 ・代表的な機能検査について説明できる。 ・検査を行う意義について説明できる。							
授業内容(概要)/ 授業内容 (毎週毎の授業内容を含む) 概要： 生体試料中の微量成分を選択的に測定する臨床化学分析法の原理及び反応式を理解する 臨床検査値と病態との関連性のみならず，検査を行う意義を理解する 授業内容： 1 回目 臨床検査に必要な統計学の基礎について理解する (1) 2 回目 臨床検査に必要な統計学の基礎について理解する (2) 3 回目 臨床検査に必要な統計学の基礎について理解する (3) 4 回目 肝機能検査について学ぶ 5 回目 肝機能検査について学ぶ (2) 6 回目 腎機能検査について学ぶ 7 回目 ・甲状腺 機能検査について学ぶ 8 回目 検査について学ぶ (1) 9 回目 検査について学ぶ (2) 1 0 回目 血液検査について学ぶ (1) 1 1 回目 血液検査について学ぶ (2) 1 2 回目 血液検査について学ぶ (3) 1 3 回目 臨床検査に用いられるドライケミストリーについて学ぶ 1 4 回目 臨床検査に用いられる自動分析システムについて学ぶ 1 5 回目 臨床検査に用いられる 微量臨床分析法について学ぶ							
キーワード		臨床検査、生体試料					
教科書・教材・参考書		教科書：薬学生のための臨床化学 (南江堂) 山善章、後藤順一 編 参考書：薬剤師のための臨床検査ハンドブック (丸善) 前田 子、高木 康 編著					
成績評価の方法・基準等		100 点中、テスト 7 0 %、授業中の課題に対する積極的な取り組み状況 3 0 % それぞれ 6 0 %以上の得点が必要。					
受講要件(履修条件)		臨床検査学Ⅰ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)		薬学教育モデル・コアカリキュラムの C1、C13 に対応。 長期実務実習等において臨床検査値を正しく読むために必要な知識を習得する。 事前に教科書等で十分に予習しておくこと。					

2010 年度 前期		曜日・校時 金 1 ,金 2		必修選択 選択		単位数 1	
授業コード 20103002070001 授業科目 (英語名)		中毒情報学 Informatics in Toxicology					
対象年次 5 年			講義形態 講義科目		教室		
対象学生(クラス等)					科目分類 講義科目 (選択)		
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 中島 憲一郎 / naka-ken@nagasaki-u.ac.jp / 薬学部 5 階 医療情報解析学 / 095-819-2450 / 12:00-13:00							
担当教員 (オムニバス科目等)			中島 憲一郎				
授業のねらい/授業方法(学習指導法)/授業到達目標 ねらい： 中毒物質の種類およびそれらの作用について理解する。 薬・毒物中毒救急について理解する。 薬剤師として理解すべき中毒情報とその入手方法を身につける。 授業方法(学習指導法)： 参考書および資料を用いて講義形式で行う。 到達目標： 中毒に関する基礎知識を身につけ、それぞれを説明できる。また、中毒情報を入手する方法を身につけ活用できる。							
授業内容(概要) / 授業内容 (毎週毎の授業内容を含む) 中毒情報に関する概説を行う。各中毒物質の種類や作用およびそれらによる中毒の救急処置を解説するとともに、IT を利用する中毒情報の収集方法についても概説する。 第 1 回 中毒情報に関する概説を行う。 第 2 回 中毒物質の種類とその作用を理解する (化学物質) 第 3 回 中毒物質の種類とその作用を理解する (医薬品)) 第 4 回 中毒物質の種類とその作用を理解する (食品等) 第 5 回 中毒の救急処置について学び、対処する方法を理解する 第 6 回 中毒の救急処置について学び、対処する方法を理解する 第 7 回 薬毒物の検査法について学ぶ 第 8 回 による中毒情報の入手方法を学び、利用法を理解する							
キーワード		中毒、救急処置、情報					
教科書・教材・参考書		資料 (紙、 C 資料)					
成績評価の方法・基準等		テスト 70%、レポート 30%					
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)		中毒情報の理解、中毒物質の種類と作用の理解、薬剤師が身につけるべき中毒救急処置					

年度 2010 学期 前期	曜日・校時 火・4	必修/選択 選択	単位数 1
授業コード	医療実験計画法		
授業科目 (英語名)	Design of Experiments in Pharmaceutical Health Care and Sciences		
対象年次 5 年次	講義形態 講義	教室 各研究室, 他	
対象学生(クラス等) 薬学科			
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 onomura@nagasaki-u.ac.jp (代表) /薬学部棟/TEL:内線 (2429) / オフィスアワー: 各教員に事前にメール等で予 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			
ねらい: 臨床薬学に関わる各研究領域の実験に関して, 正確で精度のよい結果を効率的に得られるような実験を設計し, 得られた結果を解析し, 結論を導き出せるようにする。			
方法: 各研究室に配属され, 指導教員の指導のもと課題となる実験を設定し, そのための計画を立案する。これに従い実験を遂行し, 得られた結果を解析し, 結論を導き出す。			
到達目標: 本講義によって, 臨床薬学に関わる実験の設計に必要な知識, 考え方を習得し, 得られた結果を解析, 考察し, 次の実験計画に反映できるようにする。			
授業の概要			
課題となる実験は指導教員と相談の上設定する。その実験の遂行に必要な事前調査を行い, 計画を作成し, 実行する。得られた結果を解析, 考察し, 結論を出すとともに, 実験計画の改良に反映させる。			
授業内容(毎週毎の授業内容を含む)			
1 回目: 実験計画の意義・必要性			
2 回目: 実験計画のたて方			
3 回目: 実験計画のモデル			
4 回目: 実験計画の作成			
5 回目: 実験の遂行			
6 回目: 実験結果の解析と考察			
7 回目: 実験計画の改善			
8 回目: レポートの作成			

2010年度 薬学基礎実習 実習スケジュール

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	火	水	木	金
**	[医薬品合成化学]	1 階学生実習室	4 月			7	8	9	12	13	14	15	16															
***	[薬用植物学]	〃													19	20	21	22	23									
	研究室説明会	多目的ホール(14:30～)																		26	27							
**	[天然物化学]	1 階学生実習室	5 月				6	7	10	11	12	13	14	17														
**	[薬化学]	〃															19	20	21	24	25	26	27	28				
***	[細胞制御学]	〃	6 月		1	2	3	4	7	8	9	10																
*	[放射化学]	坂本地区												11	14	15	16	17										
***	[感染分子薬学]	1 階学生実習室																	18	21	22	23	24	25	28	29		
***	[薬品生物工学]	〃	7 月				1	2	5	6	7	8	9	12														
***	[分子薬理学]	〃															14	15	16		20	21	22	23	26			

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
	実習前講義	多目的ホール(14:30～)	10月		5									
*	[薬品分析化学]	1階学生実習室						12	13	18	19	20	25	26
*	[機能性分子化学]	〃	11月	1	2		8	9	10	15	16	17		
	[衛生化学]	〃			30									
*			12月			1	6	7	8	13	14	15		
**	[薬品製造化学]	〃	1月					11	12	17	18	19	24	25

* 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 2010 学期 集中	曜日校時 月-水・4-5	必修/選択 必修	単位数 3/4
授業コード 20103007214001 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 / tsibata@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： 酸エチルの加水分解を塩酸を触媒として行い、生成する 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			
キーワード			
教科書・教材・参考書	教材：実習テキスト		
成績評価の方法・基準等	実験に対する積極的な態度(60%)、レポート(40%)		
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	薬学教育モデル・コアカリキュラム C1(1)物質の構造、C1(4)物質の変化、C2(1)化学平衡、C3(1)生体成分を解析する手法、C9(6)遺伝子进行操作する、に対応		
備考(準備学習等)	実習書を事前に読んでおくこと。		

年度 2010 学期 集中	曜日・校時 月-水・4-5	必修/選択 必修	単位数 3/4
授業コード 20103007214001 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）095-819-2894 / 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 当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 当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 当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 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 話し合いも促す。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、 2 回目： 天 平の操作法、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 重量法 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。 薬品分析化学Ⅰ及びⅡの講義内容に対応。		
備考(準備学習等)	事前に薬品分析化学Ⅰの講義内容を十分に理解しておく。		

年度 2010 学期 後期	曜日・校時 月-水・4-5	必修選択 必修	単位数 1/3
授業コード 20103007214001 授業科目 (英語名)	薬学基礎実習（物理・分析・衛生）【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 中山 守雄 / morio@nagasaki-u.ac.jp / 衛生化学 / 095-819-2441 / 原武 衛 / haratake@nagasaki-u.ac.jp / 衛生化学 / 095-819-2442 / 月-金 12:50-17:40 上 志 / haratake@nagasaki-u.ac.jp / 衛生化学 / 095-819-2443 / 月-金 12:50-17:40			
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： 薬学における衛生化学は、これまで れた分析化学的技術を 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、それを行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 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 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 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 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)、食品衛生(3-8)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 回目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 実習講義、実験器具 出および点検、 (中山・原武・ 上) 2 化学的酸素要求量の測定 アルカリ性過マンガン酸法(原武・ 上) 3 タンパク量の測定 セミマイクロケルダール法(1)(原武・ 上) 4 タンパク量の測定 セミマイクロケルダール法(2)(原武・ 上) 5 脂質の変質試験 過酸化物質(原武・ 上) 6 脂質の変質試験 カルボニル価(原武・ 上) 7 脂質の変質試験 チオバルビツール酸価(原武・ 上) 8 ヘム の測定(原武・ 上) 9 実習器具 , 実験室の , 実習総括(原武・ 上)			
キーワード	化学的酸素要求量, タンパク量, 脂質の変質, ヘム		
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)、衛生薬学(廣川)		
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	薬学教育モデル・コアカリキュラムの C11(1)栄養と健康, C12(2)生活環境と健康 に 対応		
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	2010	学期	前期	曜日・校時	月-金・3-5	必修 / 選択	必修	単位数	1/3
授業コード 20103007214001		薬学基礎実習（物理・分析・衛生）【放射化学】							
授業科目（英語名）		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 中山 守雄 / morio@nagasaki-u.ac.jp / 衛生化学 / 095-819-2441 原武 衛 / haratake@nagasaki-u.ac.jp / 衛生化学 / 095-819-2442 / 月-金 12:50-17:40 上 志 / haratake@nagasaki-u.ac.jp / 衛生化学 / 095-819-2443 / 月-金 12:50-17:40									
上記以外の担当 教員	松田 / nuric@nagasaki-u.ac.jp / アイソトープ実験施設 / 095-819-7163 / 月-金（事前にメ ールを入れてください） 田 正博 / myoshida@nagasaki-u.ac.jp / アイソトープ実験施設 / 095-819-7164 / 月-金（事前 にメールを入れてください）								
授業のねらい / 授業方法(学習指導法) / 授業到達目標 ねらい： 薬学分野において、放射性同位元素(RI)を取扱う上で、最低限心得ておくべき基本的事項を身につける。 方法： 本実習は、全過程を長崎大学先導生命科学研究 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 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、 RI は基礎研究から臨床応用に 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 を用いた基礎の実験の実践について指導する。 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（中山） (2) RI の安全取扱いの実践（松田） 2 回目 RI 実習の基礎 RI 安全取扱いの基本操作の習得（松田・ 上） 3 回目 間線量の測定 GM サーベイメーターの取扱いと測定の実践（ 田） 4 回目 GM 計数管を用いた放射線の測定 (1)プラトー 線の作成（原武） (2) 効果の検証（原武） 5 回目 非密 RI 取扱いの実践 RI 染の検出と 染の実践（ 田・ 上） [*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		放射性同位元素、ラジオアイソトープ、放射能、放射線							
教科書・教材・参考書		長崎大学薬学部実習テキスト・各回のプリント・新放射化学・放射性医薬品学(南江堂)							
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		薬学教育モデル・コアカリキュラムの C1(1)物質の構造、C12(1)化学物質の生体への 影響、C12(2)生活環境と健康 に対応							
備考(準備学習等)		入門講義には実習書だけではなく「新放射化学・放射性医薬品学(南江堂)」も持参す ること							

年度 2010 学期 集中	曜日・校時 月-水・4-5	必修/選択 必修	単位数 3/4
授業コード 20103007211001 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 / jis i@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：本実習では、有機合成化学の最高 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 で入手容易な合成原料から合目的に多段階反応を 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 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 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、 めの反応に 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 合成について説明できるようにする。			
授業の概要 Capman らの合成法（. Am. Chem. Soc. 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。実習回数は 8 回である。			
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 反応と TLC による確認、後処理 第 3 日 Claisen 転位反応 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 反応と TLC による確認 第 7 日 分子内ヘテロ Diels-Alder 反応 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、 点測定と核磁気共 スペクトルの解析・後 付け			
キーワード			
教科書・教材・参考書		実習用テキスト	
成績評価の方法・基準等		実習に対する積極的な取り組み状況（60％）ならびにレポート（40％）	
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 C4(3) (4)、C5(1) (2) に対応	
備考(準備学習等)			

年度 2010 学期 集中	曜日・校時 月-金・3-5	必修/選択 必修	単位数 3/4
授業コード 20103007211001 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	栗山 正巳		
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 々の体に対する作用を化学的視点から捉えると、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 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 成分（シトロネロール）の合成、単離、構造解析 7 回目： 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			

年度	2010	学期	集中	曜日・校時	月-金・3-5	必修/選択	必修	単位数	3/4
授業コード		薬学基礎実習（合成系）【天然物化学】							
20103007211001									
授業科目（英語名）		Experimental Training in Organic Chemistry：Natural Product 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 / -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 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 出・分離・精製し，加水分解，N 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 N やU－IS 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 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 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， ・局方生薬確認試験 4 回目：ルチン 点測定， 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、 成分の 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 付け・									
キーワード		天然有機化合物，生薬有効成分， 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		「薬学教育モデル・コアカリキュラム“C7-(2)”へ対応」							
備考(準備学習等)									

年度	2010	学期	集中	曜日・校時	月・金・3-5	必修/選択	必修	単位数	3/4				
授業コード		薬学基礎実習（合成系）【薬化学】											
20103007211001													
授業科目（英語名）		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）													
田中 正一/ matanaka@nagasaki-u.ac.jp /薬学部 3 階 薬化学 /（直通）095-819-2423 /火曜日 16:00～18:00、他の時間の場合は連絡すること。													
上記以外の		／ ukudome@nagasaki-u.ac.jp／薬化学／819-2425／ 記の連絡手段で相談し， 方に都合のよい時間をオフィスアワーとする。											
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：生物有機化学の基礎として、酵素や受容体等の生体に関連した比較的簡単な機能性分子を合成し，生命現象と有機化学が連続していることを学ぶ。													
方法：実習を行う。													
到達目標：生物有機化学に関連した環状オリ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ルフィリンの持つ分子認識能・機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 に分け，各 が 3 種の実習を順に行う。													
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： テトラフェニルポルフィリンの合成と機能に関する説明と実習													
3 回目： 同上の実習													
4 回目： 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		薬学教育モデル・コアカリキュラムの C5 ターゲット分子の合成に対応											
備考(準備学習等)													

年度	2010	学期	集中	曜日・校時	月-金・3-5	必修/選択	必修	単位数	4/5
授業コード		薬学基礎実習（生物・薬理系）【薬用植物学】							
20103007213001									
授業科目（英語名）		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 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、 にその一部を 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 などの皮膚疾患に外用されている“紫 ”や、のどが腫れて痛むときに有効とされ、 、 頭 、 頭 などに効果があるとされている“ ”、 には、感 、鼻か 、 症性疾患、 こりなどに広く応用されている“ 根 ”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 の調整） 4 回目：生薬製剤の調整 2（ 、 根 の調製） 5 回目：実習まとめ講義、後 付け									
キーワード		薬用植物、生薬、シャク ク、生薬製剤、紫 、 、 根							
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		薬学教育モデル・コアカリキュラムの C7(1)薬になる動植物 びに、C7(3)現代医療のなかの生薬・漢方薬中の知識・技能に対応							
備考(準備学習等)									

年度 2010	学期 集中	曜日・校時 月-金・3-5	必修/選択 必修	単位数 4/5
授業コード 20103007213001		薬学基礎実習（生物・薬理系）【細胞制御学】		
授業科目（英語名）		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/ ko nom@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 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。 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 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 de ydrogenase (LD)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、LD 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 LD 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 出液を調製し、電気泳動によって分離し LD 活性染色を行うことで、各組織における LD のアイソ イムパターン分析を行う。これにより、LD アイソ イムの組織特異的な発現分布について考察し、LD アイソ イムの血 診断の臨床的意義についても 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 LD の精製と性質(1) 2 回目：ウシ心筋 LD の精製と性質(2) 3 回目：ウシ心筋 LD の精製と性質(3) 4 回目：ウシ心筋 LD の精製と性質(4) 5 回目：ウシ心筋 LD を用いた酵素反応速度論 6 回目：ラット LD アイソ イム解析(1) 7 回目：ラット LD アイソ イム解析(2) 8 回目：ラット LD アイソ 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		薬学教育モデル・コアカリキュラムの C9 に対応。		
備考(準備学習等)		予め実習テキストを読んでおく事。		

年度 2010	学期 集中	曜日・校時 月-金・3-5	必修/選択 必修	単位数 4/5
授業コード 20103007213001		薬学基礎実習（生物・薬理系）【感染分子薬学】		
授業科目（英語名）		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 ピペットマンの検定 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		環境中細菌の観察 グラム染色		
実習3日目内容		紫外線感受性試験及びアンピシリン感受性試験 グラム染色の環境中細菌への応用		
実習4日目内容		試験結果の判定と各細菌の同定 細菌の増殖の測定 3. ファージ、13ファージの定量 LB-top-agar、LB10 液体培地の作製		
実習5日目内容		ファージによる溶菌の観察 C ファージ液の 積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		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 卵を用いたインフルエンザ ウイルスの培養 ・ 血球 集反応によるウイルス定量法の修得 ・ 発育 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 卵からのしゅう液回収 ・ 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		C-2-4：小さな生き物たち、C-14-5：病原微生物、 C-10：生体防御		
備考(準備学習等)				

年度	2010	学期	集中	曜日・校時	月-金・3-5	必修/選択	必修	単位数	4/5
授業コード		薬学基礎実習（生物・薬理系）【薬品生物工学】							
20103007213001									
授業科目（英語名）		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） 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 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 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 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 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G P遺伝子プラスミドで形質転換 5 回目： する。 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ンのスクリーニングを行なう。 6 回目： G P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。 陽性クロ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PC 用プライマーのデザインを行なう。 組換え体を滅菌処理し、実習を終 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		C 9（6）遺伝子进行操作する、に対応する							
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	2010	学期	集中	曜日・校時	月-金・3-5	必修/選択	必修	単位数	4/5			
授業コード		薬学基礎実習（生物・薬理系）【分子薬理学】										
20103007213001												
授業科目（英語名）		Experimental Training in Biological Science and Pharmacology										
対象年次				3 年次		講義形態		実習		教室	1 階実習室	
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） 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		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 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 びに末 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 神経系に作用する薬物（中 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 臓器（心 標本、気管 平 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 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）、NE 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 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。「薬学教育モデル・コアカリキュラムの C8 生命体の成り立ち、C9 生命をミクロに理解する、C13 薬の効くプロセスに対応」										
備考(準備学習等)												

2010 年度 集中（後）		曜日・校時 時間割外		必修選択 必		単位数 4	
授業コード 20103007180001 授業科目（英語名）		実務実習（事前実習） Pre-training in Clinical Pharmacy Practice					
対象年次 4 年			講義形態 実習科目		教室		
対象学生(クラス等) 薬学科				科目分類 実習科目(必修)			
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 中嶋 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 前にメール等で予 を取ること							
担当教員 (オムニバス科目等)		中嶋 郎,中島 憲一郎,塚元 和弘,西田 孝洋,和田 光弘,近藤 新二,大 裕一, 麓 伸太郎, 田 理恵, 達夫,佐々木 均,藤 人, 洋子,小林 寛, 北原 隆志, 本 知之					
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。卒業後に薬剤師として医療、健康保険事業に参画できるようになるために、5 年次に履修する病 院実務実習・薬局実務実習に先立って、臨床における薬剤師業務の遂行と医薬品適正使用の実 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 さわしい態度を理解し説明できるようにする。 授業方法(学習指導法)： 薬学教育実務実習モデルコアカリキュラムの実務実習事前学習方略に基づきながら、またモ デルコアカリキュラムでは取上げていない項目を含めて、大学内で 1 コマ 90 分 125 コマの授業（実習、演習、講義） を行う。授業では最 に教科書・教材に沿った導入講義を行った後に、調剤および服薬指導等の薬剤師職務に関す 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： 病院や薬局における薬剤師業務の概要を理解し説明できた上で、調剤および服薬指導等の薬剤師業務をシ ミュレートできる。							
授業内容(概要)/ 授業内容（毎週毎の授業内容を含む） 授業の概要： 5 年次に履修する病院実務実習・薬局実務実習に先立って、大学内の実務実習施設で事前実習を行う。125 コマの授業 （実習、演習、講義）を 35 日間に って実施する。臨床経験が な担当教員等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： 実務実習モデルコアカリキュラムの実務実習事前学習方略に基づき実施する。 （1）事前学習を めるにあたって：9 コマ （2）処方せんと調剤：31 コマ（薬物速度論実習、TDM 実習を含む） （3）義照会：12 コマ （4）医薬品の管理と ：25 コマ（日本薬局方実習を含む） （5）リスクマネジメント：12 コマ（バイタルサイン実習を含む） （6）服薬指導と患者情報：18 コマ （7）事前学習のまとめ：18 コマ 詳細の授業日程等については別 「実務実習（事前実習）の手引き」に記載している。							
キーワード		薬剤師実務実習、実務実習事前学習、ファーマシューティカルケア、薬学共用試験					
教科書・教材・参考書		教科書：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） 第十二改訂 調剤指針 増 版（日本薬剤師会編、薬事日報社） 教材：独自に作成した実習の手引き 参考書：薬剤師の技能：理論まる と実 へ（京都廣川） コアカリ・マスターvol.3（薬学ゼミナール）					
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%、 実習試験の内容 25%					
受講要件(履修条件)		薬学共用試験を受験するには本授業を受講しておく必要がある。					
本科目の位置づけ 学習・教育目標		薬学教育実務実習モデルコアカリキュラムの事前学習全般 びに薬学教育モデルコアカリ キュラムの A（2）医療の担い手としてのこころ構え、A（3）信頼関係の確立を目指して、 C14（1）体の変化を知る、C15（1）医薬品情報、C15（2）患者情報、C18（1）薬剤師を取り 巻く法律と制度、C18（3）コミュニティファーマシーに対応					
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					

2010 年度 通年前後	曜日・校時 時間割外	必修選択 必	単位数 10
授業コード 20103007181001 授業科目 (英語名)	実務実習 (病院実習) Clinical Pharmacy Practice at Hospital Pharmacy		
対象年次 5 年	講義形態 実習科目	教室	
対象学生(クラス等) 薬学科	科目分類 実習科目(必修)		
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 大 裕一 / yowaki@nagasaki-u.ac.jp/ 薬学部 2 階 病院薬学 /(薬学部)095-819-2414, 095-819-2459; (薬剤部)095-819-7248 / 月～金 9:00～17:00 ただし事前にメール等で予 を取ること			
担当教員 (オムニバス科目等)	大 裕一,中嶋 郎, 修,江頭 かの子		
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。病院薬剤師の業務と責任を理解し、卒業後に薬剤師としてチーム医療に参画できるようになるために、調剤および製剤、服薬指導などの臨床における病院薬剤師業務の遂行と医薬品適正使用の実 のために必要な基本的な知識と技術、ならびに医療の担い手として さわしい態度を修得する。 授業方法(学習指導法): 最 に大学で担当教員がオリエンテーションを行った後、実習病院で 11 週間にわたり薬学教育実務実習モデルコアカリキュラム病院実習の各到達目標に関する実務実習を行う。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、薬学部の実務家教員と協力して学生の指導を行う。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実務実習記録として める。実習中は適時、指導薬剤師ならびに教員が個々の学生の実習態度や実習項目の到達度に対して口頭によるフィードバックを行い、学生を個別に形成的評価する。 到達目標: 病院薬剤師業務の概要を理解し説明できた上で、調剤および製剤、服薬指導などの病院薬剤師業務を実できる。			
授業内容(概要) / 授業内容 (毎週毎の授業内容を含む) 授業の概要: 実習病院の薬剤部調剤室、注射薬室、製剤室、薬品情報室、薬務管理室、 薬室、薬品試験室、薬剤管理指導室ならびに病棟において実務実習を行う。 授業内容: (1) 病院調剤を実施する (2) 医薬品を動かす・確保する (3) 情報を正しく使う (4) ベッドサイドで学ぶ (5) 薬剤を造る・調べる (6) 医療人としての薬剤師 詳細の授業日程等については別 「病院実務実習の手引き」に記載している。			
キーワード	病院薬剤師業務、ファーマシューティカルケア		
教科書・教材・参考書	教科書: ビジュアル薬剤師実務シリーズ 3: 病院調剤と医薬品管理の基本 (社) ビジュアル薬剤師実務シリーズ 4: 病棟業務の基本 (社) 教材: 独自に作成した実習の手引き 参考書: 第十二改訂 調剤指針 増 版 (日本薬剤師会編、薬事日報社)		
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%、 学生の実務実習記録の内容 25%、 実務実習評点表の内容 25%		
受講要件(履修条件)	薬学共用試験に合格しておく必要がある。		
本科目の位置づけ 学習・教育目標 備考(準備学習等)	薬学教育実務実習モデルコアカリキュラムの病院実習全般に対応 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		

2010 年度 通年前後		曜日・校時 時間割外		必修選択 必		単位数 10	
授業コード 20103007182001 授業科目 (英語名)		実務実習（薬局実習） Clinical Pharmacy Practice at Community Pharmacy					
対象年次 5 年		講義形態 実習科目		教室			
対象学生(クラス等) 薬学科				科目分類 実習科目(必修)			
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 中嶋 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 を取ること							
担当教員 (オムニバス科目等)		中嶋 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： 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。薬局の社会的役割と責任を理解し、卒業後に薬剤師として地域医療に参画できるようになるた めに、保険調剤、医薬品などの ・管理、情報提 、健康相談、医療機関や地域との関わりについて必要な基本 的な知識と技術、ならびに医療の担い手として さわしい態度を修得する。 授業方法(学習指導法)： 最 に大学で担当教員がオリエンテーションを行った後、実習薬局で 11 週間にわたり薬学 教育実務実習モデルコアカリキュラム薬局実習の各到達目標に関する実務実習を行う。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学生の指導を行う。実務実習は個人単位で行い、学生はその内 容を整理して実務実習記録として める。実習中は適時、指導薬剤師ならびに 回指導の大学教員が個々の学生の 実習態度や実習項目の到達度に対して口頭によるフィードバックを行い、学生を個別に形成的評価する。 到達目標： 薬局薬剤師業務の概要を理解し説明できた上で、保険調剤、医薬品などの ・管理、情報提 、健康相 談、地域との関わりの中での活動などの薬局薬剤師業務を実 できる。							
授業内容(概要)/ 授業内容 (毎週毎の授業内容を含む) 授業の概要： 実習薬局の調剤室、カウンターならびに地域の学校などにおいて実務実習を行う。 授業内容： （1）薬局アイテムと管理 （2）情報のアクセスと活用 （3）薬局調剤を実 する （4）薬局カウンターで学ぶ （5）地域で活躍する薬剤師 （6）薬局業務を総合的に学ぶ 詳細の授業日程等については別 「薬局薬剤師のための薬学生実務実習指導の手引き」を参考にする。							
キーワード		薬局薬剤師業務、ファーマシューティカルケア					
教科書・教材・参考書		教科書： ビジュアル薬剤師実務シリーズ1：薬局調剤の基本（ 社） ビジュアル薬剤師実務シリーズ2：薬局管理の基本（ 社） 教材： 薬局薬剤師のための薬学生実務実習指導の手引き（日本薬剤師会） 参考書： 第十二改訂 調剤指針 増 版（日本薬剤師会編、薬事日報社）					
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%、 学生の実務実習記録の内容 25%、 実務実習評点表の内容 25%					
受講要件(履修条件)		薬学共用試験に合格しておく必要がある。					
本科目の位置づけ 学習・教育目標 備考(準備学習等)		薬学教育実務実習モデルコアカリキュラムの薬局実習全般に対応 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					

2010 年度 集中（後）		曜日・校時 時間割外		必修選択 選択		単位数 2	
授業コード 20103008170001 授業科目（英語名）		高次臨床実務実習 I Advanced Clinical Pharmacy Practice I					
対象年次 5 年, 6 年		講義形態 実習科目		教室			
対象学生(クラス等) 薬学科				科目分類 実習科目（選択）			
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 塚元 和弘 / ktsuka@nagasaki-u.ac.jp / 薬学部 2 階 薬物治療学 / 819-2447 / 月-金 9:00-17:00							
担当教員（オムニバス科目等）		塚元 和弘					
授業のねらい/授業方法(学習指導法)/授業到達目標 ねらい： 本学大学病院の内科系診療科での実務実習を通して、臨床薬剤師としての実 的能力，医療人としての教養 や倫理的責任感，自 研 能力を養うことと，薬物治療に関して患者が えている問題を発見し，解決する能力を 身につけることがねらいである。 授業方法(学習指導法)： 本学大学病院の内科系診療科での診療参加型臨床実務実習を行う。5 名程度でグループを編 成し，グループ単位で各診療科に配属するが，基本的に個人単位で行う。 到達目標： 病棟と外来での医師や他の医療スタッフの業務を概説できる。 医療スタッフが日常使っている専門用語を理解し，適 に使用できる。 患者の診断名や病態から薬物治療方針を把握できる。 適正な薬物治療の実施について医師や他の医療スタッフと必要な意見を交換できる。 医師が治療方針を決定するプロセスを知り，それを理解した上で薬物治療の 義照会に活かすことができる。							
授業内容(概要)/ 授業内容 (毎週毎の授業内容を含む) 概要： 内科系診療科（第一内科，第二内科，循環器内科，原研内科，消化器内科）の病棟と外来での診療参加型臨床実務実習 を行う。内科系診療科の教員の指導のもとで2週間行う。2月を予定している。 授業内容： 専門領域における疾患の診断・治療に関する講義 外来実習：病歴聴取・診察・処方の見学 病棟実習：診察・検査・治療の見学， 護の見学 担当患者に対する病歴聴取・服薬指導の実施 病棟回診への出席 カンファランスへの出席 授業内容の実務実習記録（ポートフォリオ）への記載 各自の課題テーマについての実習課題報 書の作成 など							
キーワード		内科病棟実習，内科外来実習，医療チーム，問診，回診，薬物治療					
教科書・教材・参考書		教科書：なし 教材：独自に作成した実習の手引きや配布プリント等					
成績評価の方法・基準等		実習中の課題に対する積極的な取組状況(50%)と実習課題報 書(50%)で評価する。					
受講要件(履修条件)							
本科目の位置づけ 学習・教育目標		専門教育 薬学教育モデルコアカリキュラムに対応していない。 長崎大学独自の臨床実務実習である。					
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 2010	学期 通年	曜日・校時 時間割外	必修/選択 必修	単位数 15
授業コード	薬科学特別実習			
授業科目 (英語名)	Advanced Experimental Training in Pharmaceutical Sciences			
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) 薬科学科	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 onomura@nagasaki-u.ac.jp (代表) / 薬学部棟/TEL：内線 (2429)：代表 / オフィスアワー：各教員に事前にメール等で予 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，医薬品の創製や環境衛生に関わ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 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： () 研究活動を通して，研究の社会的 や意義を説明することができる。 () 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) 創薬や環境衛生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。 () 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。 () 自主的， 続的に研究を進めることができる。 () 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。 () 日本語による論理的な記 と口頭発表ができ， などのコミュニケーションができる。 () 和文，英文による学術雑 を読解し，平易に解説することができる。 () 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 り す。また，研究進 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 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 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 () ～ () ()，セミナーでは () ()，発表会では ()，日常の研究状況では () () が主として評価される。 単位修得条件：単位修得には () ～ () 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 19 参照)			
本科目の位置づけ / 学習・教育目標	本科目は，薬学部薬科学科での学習の総仕上げと位置づけられる。			
備考(準備学習等)				

年度 2010 学期 通年	曜日・校時 時間割外	必修/選択 必修	単位数 15
授業コード	医療薬学特別実習		
授業科目 (英語名)	Advanced Experimental Training in Pharmaceutical Health Care and Sciences		
対象年次 5～6 年次	講義形態 実験	教室 各研究室、他	
対象学生(クラス等) 薬学科	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 onomura@nagasaki-u.ac.jp (代表) / 薬学部棟/TEL：内線 (2429)：代表 / オフィスアワー：各教員に事前にメール等で予 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，医薬品の使用に関わ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 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： () 研究活動を通して，研究の社会的 や意義を説明することができる。 () 自然科学や医療情報に関する基礎的知識を研究に応用することができる。 (C) 医薬品の使用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。 () 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。 () 自主的， 続的に研究を進めることができる。 () 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。 () 日本語による論理的な記 と口頭発表ができ， などのコミュニケーションができる。 () 和文，英文による学術雑 を読解し，平易に解説することができる。 () 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 り す。また，研究進 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 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 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 () ～ () () ，セミナーでは () () ，発表会では () ，日常の研究状況では () () が主として評価される。 単位修得条件：単位修得には () ～ () 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 19 参照)		
本科目の位置づけ / 学習・教育目標	本科目は，薬学部薬科学科での学習の総仕上げと位置づけられる。		
備考(準備学習等)			