

富山高等専門学校		開講年度	平成29年度 (2017年度)		授業科目	薬理学
科目基礎情報						
科目番号	0284		科目区分	専門 / 選択		
授業形態	授業		単位の種別と単位数	学修単位: 1		
開設学科	物質化学工学科		対象学年	5		
開設期	後期		週時間数	1		
教科書/教材						
担当教員	後藤 道理					
到達目標						
1. 薬物の吸収～排泄に関して説明できること 2. 医薬品開発から発売までの流れに関して説明できること 3. 自律神経系を操る医薬品の考え方を説明できること 4. ガンの化学療法的一端を説明できること 5. 糖尿病と合併症の関係を説明できること 6. 骨粗しょう症原因と治療に関して説明できること						
ルーブリック						
	理想的な到達レベルの目安		標準的な到達レベルの目安		未到達レベルの目安	
評価項目1	薬物の吸収～排泄に関して十分に説明できる		薬物の吸収～排泄に関してほぼ説明できる		薬物の吸収～排泄に関して説明できない	
評価項目2	医薬品開発から発売までの流れに関して十分に説明できる		医薬品開発から発売までの流れに関してほぼ説明できる		医薬品開発から発売までの流れに関して説明できない	
評価項目3	自律神経系を操る医薬品の考え方を十分に説明できる		自律神経系を操る医薬品の考え方をほぼ説明できる		自律神経系を操る医薬品の考え方を説明できない	
評価項目4	ガンの化学療法的一端を十分に説明できる		ガンの化学療法的一端をほぼ説明できる		ガンの化学療法的一端を説明できない	
評価項目5	糖尿病と合併症の関係を十分に説明できる		糖尿病と合併症の関係をほぼ説明できる		糖尿病と合併症の関係を説明できない	
評価項目6	骨粗しょう症原因と治療に関して十分に説明できる		骨粗しょう症原因と治療に関してほぼ説明できる		骨粗しょう症原因と治療に関して説明できない	
学科の到達目標項目との関係						
教育方法等						
概要	薬が投与され体内を巡り排泄に至るまでの動態を解説後、「化学物質」が“医薬品”として発売されるまでの“製薬メーカーの辛く長い道のり”について解説する。さらに現代人に蔓延する各種疾病の現状および発病メカニズムと当該疾病に対する治療薬の効果発現メカニズムの一端が理解出来るようになることを目的として講義を行う。					
授業の進め方・方法	講義および演習					
注意点	有機小分子による生体機能制御という観点から本授業を受講すると化学の面白さを感じることが出来ると思います。薬理学は生化学, 生理学（病理学）, 解剖学そして有機化学を学んでから理解されるべき学問分野であるので本来は極めて難しい分野ではありますが、あまり難しく考えないこと、すなわち“ふ～ん、そんなもんなのか”という位の気持ちで聞いていただくと良いでしょう。 ■ 自学自習の実施状況は行う講義中、3度に1度小テストを行うことで確認する。小テストは期末の成績評価のうち20%を占めるものとする。					
授業計画						
		週	授業内容	週ごとの到達目標		
後期	3rdQ	1週	薬は体の中でどう効くか（1）	医薬系に於けるコンプライアンスとノンコンプライアンスを説明出来る。 医薬品の体内動態（吸収, 分布）について説明出来る		
		2週	薬は体の中でどう効くか（2）	医薬品の体内動態（代謝）について説明出来る		
		3週	薬は体の中でどう効くか（3）	医薬品の体内動態（排泄）について説明出来る		
		4週	薬品が医薬品として発売されるには（1）	新薬開発から発売に至るまで（前臨床試験と臨床試験）を説明出来る		
		5週	薬品が医薬品として発売されるには（2）	新薬開発から発売に至るまで（臨床試験／二重盲験法）、医薬品の用量とDDSについて説明出来る		
		6週	自律神経系をあやつる医薬品（1）	神経系の分類と自律神経系について説明出来る		
		7週	自律神経系をあやつる医薬品（2）	副交感神経興奮薬と遮断薬および作用機序について説明出来る		
		8週	自律神経系をあやつる医薬品（3）	交感神経興奮薬と遮断薬および作用機序について説明出来る		
	4thQ	9週	ガンの化学療法（1）	ガン治療法の分類およびアルキル化剤とその作用機序について説明出来る		
		10週	ガンの化学療法（2）	代謝拮抗剤と白金錯化合物およびそれらの作用機序について説明出来る		
		11週	ガンの化学療法（3）	天然由来抗がん剤とその作用機序について説明出来る		
		12週	糖尿病治療薬（1）	インスリンの作用と糖尿病の分類および症状について説明出来る		
		13週	糖尿病治療薬（2）	合併症発症メカニズムと治療薬の作用機序について説明出来る		
		14週	骨粗しょう症	原因と治療薬およびその作用メカニズムについて説明出来る		
		15週	期末試験	第1週～14週の内容の理解度をはかるため期末試験を実施する		
		16週	答案返却、解説、授業アンケート			
モデルコアカリキュラムの学習内容と到達目標						

分類		分野	学習内容	学習内容の到達目標	到達レベル	授業週	
専門的能力	分野別の専門工学	化学・生物系分野	基礎生物	核、ミトコンドリア、葉緑体、細胞膜、細胞壁、液胞の構造と働きについて説明できる。	3		
				代謝、異化、同化という語を理解しており、生命活動のエネルギーの通貨としてのATPの役割について説明できる。	3		
				酵素とは何か説明でき、代謝における酵素の役割を説明できる。	3		
				DNAの構造について遺伝情報と結びつけて説明できる。	3		
				遺伝情報とタンパク質の関係について説明できる。	3		
				染色体の構造と遺伝情報の分配について説明できる。	3		
				細胞周期について説明できる。	3		
				分化について説明できる。	3		
				細胞膜を通しての物質輸送による細胞の恒常性について説明できる。	3		
				フィードバック制御による体内の恒常性の仕組みを説明できる。	3		
			情報伝達物質とその受容体の働きを説明できる。	3			
			生物化学	タンパク質の機能をあげることができ、タンパク質が生命活動の中心であることを説明できる。	3		
				ヌクレオチドの構造を説明できる。	3		
				DNAの二重らせん構造、塩基の相補的結合を説明できる。	3		
				酵素の構造と酵素-基質複合体について説明できる。	3		
				酵素の性質(基質特異性、最適温度、最適pH、基質濃度)について説明できる。	3		
評価割合							
	試験	発表	相互評価	態度	ポートフォリオ	小テスト	合計
総合評価割合	80	0	0	0	0	20	100
基礎的能力	0	0	0	0	0	0	0
専門的能力	80	0	0	0	0	20	100
分野横断的能力	0	0	0	0	0	0	0