

八戸工業高等専門学校		開講年度	平成29年度 (2017年度)	授業科目	生命科学(3152)			
科目基礎情報								
科目番号	0179		科目区分	専門 / 必修				
授業形態	講義		単位の種別と単位数	履修単位: 1				
開設学科	物質工学科		対象学年	4				
開設期	前期		週時間数	2				
教科書/教材	配布プリント							
担当教員	佐々木 有							
到達目標								
各系列の医薬品の薬効因子（作用中心としての官能基）の構造式が書け、作用点の関係が説明できること								
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 拮抗薬と作動薬	拮抗という現象を理解して説明でき、拮抗薬と作動薬の違いが理解でき、説明できること		拮抗という現象を理解して説明できること		拮抗という現象を理解して説明でき、拮抗薬と作動薬の違いが理解できないこと			
評価項目2 選択毒性	選択毒性という現象を理解して説明できること		選択毒性という現象を理解して説明できること		選択毒性という現象が理解できないこと			
評価項目3 医薬品の化学構造とその薬理活性	医薬品の化学構造とその薬理活性の相関性が理解でき、説明できること		医薬品の化学構造とその薬理活性の相関性が理解できること		医薬品の化学構造とその薬理活性の相関性が理解できないこと			
学科の到達目標項目との関係								
教育方法等								
概要	化学と生命科学の接点ともいえる分野（薬学）における生物関連産業に関して概論的な講義を行う。化学を基盤とする学問分野の中で、医薬品に関する分野は人類が古来から発展させてきた分野である。古代においては天然植物成分を用いて経験に基づく治療がなされてきた。戦後はこの分野の発展により、化学療法剤や抗生物質等、「創薬」による新しい化学物質が医薬品として用いられるようになり、国民の平均寿命の延長に大きな役割を果たしてきた。ここでは、「創薬」化学の基礎として薬効因子となる得る化学物質とはどのようなものかということ化学的に捉えることを目標とする。							
授業の進め方・方法	医薬品を化学的に捉えるために医薬品と薬効の構造活性相関について解説する。実際に使われている代表的な医薬品の化学構造とその薬理活性に重点をおく。							
注意点	化学、特に有機化学と生物の融合分野である。履修にあたっては薬物の化学構造（特に官能基）と酵素化学の両者の上に立った理解が特に重要である。							
授業計画								
	週	授業内容		週ごとの到達目標				
前期	1stQ	1週	医薬品の性質、薬効因子		拮抗という現象、拮抗薬と作動薬の違いが理解できること			
		2週	化学療法剤		化学療法剤の作用機構を、特に、拮抗と選択毒性の面から理解できること			
		3週	抗生物質		抗生物質の作用機構を、特に、拮抗と選択毒性の面から理解できること			
		4週	ニューロン、活動電位		活動電位発生の機構が理解できること			
		5週	神経伝導/神経伝達 (1)		神経伝導の機構が理解できること			
		6週	神経伝導/神経伝達 (2)		神経伝達の機構が理解できること			
		7週	ホメオスタシスの維持 (ホルモン、自律神経)		自律神経について理解できること			
		8週	モルヒネ関連鎮痛剤		発痛の機構とモルヒネ系鎮痛剤の作用機構が理解できること			
	2ndQ	9週	向精神薬		薬物依存性の機構が理解できること			
		10週	循環器に対する薬		循環器、特に、心臓、血圧、に対する治療薬の作用機構が理解できること			
		11週	抗癌剤		抗癌剤の作用機構が理解できること			
		12週	漢方薬、機能性化粧品 (美白材料)		漢方薬というものが理解できること			
		13週	薬剤師の立場からみた薬 (1)		医薬品の処方に対する薬剤師の見方が理解できること			
		14週	薬剤師の立場からみた薬 (2)		医薬品の処方に対する薬剤師の見方が理解できること			
		15週	到達度試験					
		16週	答案返却とまとめ		本講義全体を概観できること			
モデルコアカリキュラムの学習内容及到達目標								
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	生物工学	抗生物質や生理活性物質の例を挙げ、微生物を用いたそれらの生産方法について説明できる。			4	
評価割合								
	試験	発表	相互評価	態度	ポートフォリオ	その他	合計	
総合評価割合	100	0	0	0	0	0	100	
基礎的能力	100	0	0	0	0	0	100	
専門的能力	0	0	0	0	0	0	0	
分野横断的能力	0	0	0	0	0	0	0	