

平成27年度 仙台大学大学院 授業概要

授業科目名	栄養生化学特講		担当教員	藤井久雄			
	Nutritional Biochemistry						
領域水準コード	F1	単位数	2	履修方法	選択	授業の方法	講義
授業の概要							
健康維持の前提としての栄養成分を食物として摂取し、それが生体成分としてどうかされる過程、および生体成分とその主要な物質群を理解する。次いで三大栄養素であるタンパク質、炭水化物および脂質について、構造を理解させ、その上でエネルギー変換と代謝を学ぶ。生体内で起こる水を介した中性、温和という化学反応によって極めて厳しい条件下で起こる化学反応とそれに付随する副反応についても学ぶ。							
授業の一般目標							
本教科は、選択科目であり、化学をまったく学んでこなかった学生が大半である。従って、講義の初めは化学式を極力使用しないことが求められる。しかし、栄養および生化学は化学の知識を必須のものとして理解しなければならない。化学の言葉で講義する内容の理解を得ることは最も困難な点であることを考慮しながら、栄養素の成分とその生化学反応を理解させることを、目標とする。							
<input type="checkbox"/> 認知的領域 <input type="checkbox"/> 情意的領域 <input type="checkbox"/> 技能表現的領域							
授業計画(全体)							
生化学とは生体反応と考えることができる。そのため、化学を教科として学んでこなかった大学院生に対して、化学の基本を説明しながら、栄養の意味と生体内反応を学んでいけるように計画している。運動とエネルギー、疲労物質や活性酸素によるダメージなども加えて、興味を持たせることを計画している。最新の関連した総説文などを利用してその紹介も行ってゆく計画をしている。							
授業計画(詳細)							
回	授業テーマとその内容						
1	[テーマ] 生命の誕生 [内容] 地球上に生命が誕生したことについて、いろいろな節を紹介しながら対話も交えて講義する	9	[テーマ] 炭水化物 2 [内容] グルコースのエネルギー源としての意味を考えることを学ぶ。				
2	[テーマ] 生命体と化学反応 [内容] 生命を維持するために必要な化学反応は、水中、中性領域、温和な温度で起こっている。これは、化学反応にとって極めて厳しい条件であることを理解する。	10	[テーマ] 脂質 [内容] 脂質について、その意味と構造、とくに中性脂質と極性脂質の違いを理解する。				
3	[テーマ] 嫌気性と好気性 [内容] 生体のエネルギー獲得における、嫌気的な方法と好気的な方法について進化の過程を含めながら学ぶ。ATPの意味も含める。	11	[テーマ] ビタミン 1 [内容] ビタミンの種類と機能および栄養生化学的な意味を学ぶ。				
4	[テーマ] 酸素の害 [内容] 後期的にエネルギー獲得に成功した生命は、同時に酸素の害とむきあうこととなった。ここでは参加ストレスという活性酸素について学ぶ。	12	[テーマ] ビタミン 2 [内容] ビタミンの生体維持に寄与する生化学を学ぶ。糖代謝、運動との関わりを加えた内容とする。				
5	[テーマ] 栄養成分 [内容] 化学の言葉で栄養成分について、その基礎知識を学ぶ	13	[テーマ] ミネラル [内容] 必須元素および有害元素について講義し、引き続きミネラルの持つ電子伝達系の機能および金属酵素としての作用、ヘモグロビンの生化学を学ぶ。				
6	[テーマ] タンパク質 1 [内容] タンパク質を構成するアミノ酸について、学ぶ。分岐アミノ酸も含む	14	[テーマ] 文献講読 1 [内容] 最新の栄養生化学に関する運動と関係する内容の文献を選び、講読してその内容を基に講義する				
7	[テーマ] タンパク質 2 [内容] タンパク質の基本構造、フォールディングと立体構造および機能発現について学ぶ。	15	[テーマ] 文献講読 2 [内容] 最新の栄養生化学に関する運動と関係する内容の文献を選び、講読してその内容を基に講義する				
8	[テーマ] 炭水化物 1 [内容] 炭水化物の期言構造を学び、生体にとって最も普遍的な単糖類であるグルコースの構造を理解する。その上で、多頭について学ぶ。	16	[試験または課題] まとめ [方法] 大学院生1人1人栄養生化学に関わって興味を持った内容を提案させ、その問題を取り上げて議論する。				
授業外学習の指示等							
毎日の食事内容と栄養成分および生化学的意味を関連づけて考える習慣をつけるよう努力すること。							
成績評価方法(方針)							
出席と受講態度							
成績評価方法(詳細)						履修上の注意(受講に当たって学生に望むこと)	
到達目標	認知的領域	情意的領域	技能表現的領域	評価割合 (%)	化学を履修していない学生が大半であるが、化学の言葉で講義することが避けられないので、分からないことを積極的に質問することが望ましい。出来るだけわかりやすく講義することを心がけるが、未知の領域を好奇心を持って受講することを希望します。		
定期試験(期末試験)							
小テスト・授業内レポート	◎			20			
授業外のレポート	◎			20			
ポートフォリオ							
出席	◎			60			
その他							
関連科目							
教科書	特に指定しない。基本を中心にプリントなどを利用して行			参考書			
連絡先	研究室: 藤井久雄(25記念館1階)						