

科目名	生理学		英文表記	Physiology		2016/3/26	
科目コード	4409						
教員名:	平山 けい 研究室4-10					作成	
技術職員名:							
対象学科/専攻コース	学年	必・選	履修・学修	単位数	授業形態	授業期間	
生物資源工学科	4年	必	学修	2単位	講義	前期	
科目目標 【MCC目標】	技術者に必要とされるライフサイエンス・アースサイエンスの基礎知識を有し、生物工学分野に応用できる。基本的な生理学、特にヒトの身体に関する生理学の知識を持つ。生体の恒常性を維持するための仕組みを理解している。 全ての授業にMCC目標 V-E-6, V-E-7, VIII-A・B・Cがあてはまる。						
総合評価	授業後に行う小テスト20%、課題レポート20%、前期後期の中間テストと期末テスト60%で評価し、60%以上を合格とする。						
科目 達成 目標 と JABEE 目標 との 対応	目標割合	科目達成度目標(対応するJABEE教育目標)	達成度目標の評価方法	ルーブリック			
				理想的な到達レベル(優)	標準的な到達レベル(良)	最低限必要な到達レベル(可)	セルフチェック
	30%	① 生理学の基礎知識を身につける。(A-2,A-3)	生理学的な観点から、身体を持つ調節メカニズムと細胞内外の情報伝達の理解し、これを小テストとレポートで判断し評価する。	生命を理解するうえで、生理学的仕組みを認識できる。特にヒトの生体調節機構と細胞膜内外のシステムを理解し理論的考察ができる。	ヒトに備わる生理学的調節機構を認識できる。そのシステムが生体内でどのような機能と機構を持っているか把握できる。	ヒトに備わる生理学的調節機構を認識できる。	
	30%	② 生命・生理を理解するうえで、ヒトのからだにおける脳神経の仕組みを理解する。(A-2,A-3)	ヒトの生体内において脳神経の種々の調節機能を理解できる。脳神経が担うそれぞれの役割を理解しているか記述式試験とレポートで評価する。	ヒトの生体内において脳神経の種々の調節機能を理解できる。脳神経が担うそれぞれの役割を理解しその生理調節機能の多様性に関して理論的な考察ができる。	ヒトの生体内において脳神経の種々の調節機能を理解できる。脳神経が担うそれぞれの役割を理解している。	ヒトの生体内において脳神経の種々の調節機能を理解できる。	
40%	③ 各組織器官の機能を理解する。(A-2,A-3)	生体内特にヒトにおいて種々の調節機構が機能していることを理解できる。それぞれが担う役割を理解できているかを、記述式試験とレポートで評価する。	ヒトの生体内において種々の調節機構が機能していることを理解できる。またその生理調節機能の多様性を理解し理論的な考察ができる。	ヒトの生体内における種々の調節機構が機能していることを理解できる。	ヒトのからだにおける生理調節機能を理解している。		
本科・専攻科教育目標	1	2	3	4	JABEEプログラム名称	生物資源工学	
	○		◎		JABEEプログラム教育目標	A-2, A-3, B-1	
評価方法と評価項目および関連目標に対する評価割合							
評価項目	目標との関連	定期試験	小テスト	レポート	その他(演習・実験・実技・成果物等)	総合評価	セルフチェック
基礎的理解	①、②	60	20	20	0	100	
応用力(実践・専門・融合)	③、④	20	20	10		40	
社会性(プレゼン・コミュニケーション・PBL)						30	
主体的・継続的学修意欲	③、④	20		10		0	
授業概要、方針、履修上の注意	授業は一方通行でなく、対面通行で行なう。 そのため、予習項目および授業内容に掲げた科学用語による文献検索と参考図書を利用した予習・復習が必要不可欠。学生の積極的な授業への参加を求める。すべての授業をPBL方式で行うため事前の十分な学習が必要。定期試験の他、章ごとまたは授業ごとに小テストを行なう。 また、生理学実験と関連して講義を進めるため生理学実験の理解も必要。						
教科書・教材	はじめの一歩イラスト生理学(羊土社)、からだの生化学(Takara)、わかりやすい基礎食品分析(IKコーポレーション)、生化学実験(化学同人)、食品・栄養化学シリーズ『食品学総論-食べ物と健康』(化学同人)分子栄養学(化学同人)、						

**授 業 計 画**

週	授 業 項 目	時間	授 業 内 容	自学自習 (予習・復習) 内容	セル フ チエッ ク
1	生理学の基礎知識	2	生体の持つ調節メカニズム 【講義全てをPBL形式で行う】	feedback system	
2	細胞膜の生理学	2	細胞内外を隔てる仕組み	エンドサイトーシス	
3		2	膜に存在するタンパク質と受容体	受容体	
4		2	脳・神経細胞 活動電位	ニューロンとシナプス	
5	神経・感覚・運動	2	筋収縮	骨格筋・心筋	
6		2	体性感覚	刺激・痛み	
7		2	自律神経系・脳の高次機能	記憶・情動	
8	前期中間試験(行事予定で週変更可)	2	1から7週で学んだ知識の定着度の確認		
9	各組織器官の機能	2	血液・体液	血液成分・浸透圧	
10		2	循環系	心臓と血管	
11		2	消化と消化管ホルモン	消化管分泌	
12		2	栄養と代謝	代謝産エネルギー	
13		2	体温調節	発熱と放熱	
14		2	内分泌	ホルモン	
15		2	睡眠と体内時計	睡眠調節因子	
期末	期末試験	[2]			
16		2			
17		2			
18		2			
19		2			
20		2			
21		2			
22		2			
23	後期中間試験(行事予定で週変更可)	2			
24		2			
25		2			
26		2			
27		2			
28		2			
29		2			
30		2			
期末	期末試験	[2]			
学習時間合計		30	実時間	22.5	
自学自習(予習・復習)内容(学修単位における自学自習時間の保証)				標準的所用時間	
①	各分野の予習復習			2.0時間×10回	
②	課題レポート作成			4.0時間×6回	
③					
<b>備考欄</b>					
<p>・本科目はJBEE対応科目である。          ・本科目の主たる関連科目は生化学(3年)、生理学実験(4年)、生物資源利用学(4年)、生命科学(4年)である。          (モデルコアカリキュラム)V-E-6, V-E-7, VIII-A・B・C          (学位審査基準の要件による分類・適用)A-1</p>					