

徳山工業高等専門学校		開講年度	平成30年度 (2018年度)		授業科目	生物学	
科目基礎情報							
科目番号		0107		科目区分	一般 / 選択		
授業形態		講義		単位の種別と単位数	学修単位: 1		
開設学科		機械電気工学科		対象学年	4		
開設期		後期		週時間数	1		
教科書/教材		なし					
担当教員		天内 和人					
到達目標							
脳や心の発生メカニズムが現代の科学でどの程度明らかになっているか説明できると共に、生命や人間や社会に対する科学的な見方と考え方を身につける。							
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	
動物の行動の仕組みについて理解できる		動物の行動の仕組みについて理解し、脳との関わりについて説明できる		動物の行動の仕組みについて理解できる		動物の行動の仕組みについて理解できない	
脳の構造と機能について理解できる		脳の構造と機能について理解でき、その構成単位である神経細胞との関わりを説明できる		脳の構造と機能について理解できる		脳の構造と機能について理解できない	
神経伝達物質とその乱れが引き起こす疾患について理解できる		神経伝達物質とその乱れが引き起こす疾患について理解し、そのメカニズムを説明できる		神経伝達物質とその乱れが引き起こす疾患について理解できる		神経伝達物質とその乱れが引き起こす疾患について理解していない	
脳とバイオリズムとの関わりについて理解できる		脳とバイオリズムとの関わりについて理解し、その発生のメカニズムを説明できる		脳とバイオリズムとの関わりについて理解できる		脳とバイオリズムとの関わりについて理解していない	
老化と寿命に関して理解できる		老化と寿命に関して理解し、最新の研究成果を説明できる		老化と寿命に関して理解できる		老化と寿命に関して理解していない	
学科の到達目標項目との関係							
到達目標 A 1 JABEE c-2							
教育方法等							
概要		科学の劇的発展に伴って、21世紀を生き抜くためには、幅広い科学的教養を身につけることが必要となっている。また、技術に関わる専門家がその専門性を独創的に発展させるためには、少なくとも2種類以上の科学分野をマスターして、これに対応することが要求される。この意味で、生命科学は教養としても独創性の発揮のためにも、全ての工学系技術者にとってマスターしておくべき科学分野である。					
授業の進め方・方法		資料を元に講義を進め、それぞれの領域ごとに学習シートやミニツッパーパーを配布して、学習目標を明確にすると共に、理解度の確認を行う。授業内容をよく理解するために Team-Based Learning により学習シートに含まれている課題を行い全員で議論するなどの自律的学習が必須である。					
注意点		Team-Based Learning の議論を含め、学習シートは最終的に提出を求める。					
授業計画							
		週	授業内容		週ごとの到達目標		
後期	3rdQ	1週	神経科学の基礎		現代の神経科学の礎となった研究の背景を理解する		
		2週	無脊椎動物の行動		無脊椎動物の行動の仕組みを理解する		
		3週	脊椎動物の行動		脊椎動物の行動の仕組みを理解する		
		4週	脳と神経系の発生		哺乳類の脳と神経系の発生過程について理解する		
		5週	脳の構造と機能		脳の構造と機能を理解する		
		6週	脳の構成単位であるニューロンと支持細胞		ニューロンとグリア、及び記憶のメカニズムを理解する		
		7週	神経伝達物質		神経伝達物質の働きを理解する		
		8週	神経伝達物質		神経伝達物質について理解する		
	4thQ	9週	神経伝達物質と薬物		神経伝達物質と薬物との関わりについて理解する		
		10週	精神神経疾患		精神神経疾患発症のメカニズムとその治療方法について理解する		
		11週	発達障害		発達障害、特に自閉症スペクトラムの発症のメカニズムを理解する		
		12週	神経変性疾患		神経変性疾患の発症のメカニズムとその治療方法について理解する		
		13週	新病原体		社会の発展に伴って出現した新しい病原体について理解する		
		14週	バイオリズムと脳		バイオリズムと脳		
		15週	老化と寿命		老化と寿命のメカニズムについて理解する		
		16週	脳と心		中枢神経系と心について考える		
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
基礎的能力	自然科学	ライフサイエンス/アースサイエンス	ライフサイエンス/アースサイエンス	生物に共通する性質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	その他	合計

総合評価割合	80	0	0	0	20	0	100
基礎的能力	80	0	0	0	20	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