

沼津工業高等専門学校		開講年度	平成29年度 (2017年度)	授業科目	生命科学
科目基礎情報					
科目番号	0005		科目区分	専門 / 必修	
授業形態	授業		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	2	
開設期	前期		週時間数	2	
教科書/教材	新生物基礎 (第一学習社)、三訂版 スクエア最新図説生物neo (第一学習社)、他適宜資料を配布する				
担当教員	古川 一実				
到達目標					
<p>高学年で開講される生物工学系の講義を理解する土台として、生命科学の基礎を身に着けることを到達目標とする。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ DNAの構造と機能について説明できる ・ 体細胞分裂のプロセスとその間のDNAの複製について説明できる ・ 生物の多様性を生み出す減数分裂と生殖について説明できる ・ 生殖ののちの個体の発生について説明できる ・ 生体防御と恒常性について説明できる 					
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		
DNAの構造と機能	DNAの構造と機能について説明でき、セントラルドグマについて言及できる。	DNAの構造と機能について説明できる。	DNAの構造と機能について説明できない。		
体細胞分裂	体細胞分裂のプロセスとその間のDNAの複製について説明でき、	体細胞分裂のプロセスとその間のDNAの複製について説明できる。	体細胞分裂のプロセスとその間のDNAの複製について説明できない。		
減数分裂と生殖	生物の多様性を生み出す減数分裂と生殖について説明でき、生物の多様性を生み出すことに言及できる。	生物の多様性を生み出す減数分裂と生殖について説明できる。	生物の多様性を生み出す減数分裂と生殖について説明できない。		
発生	生殖ののちの個体の発生について説明でき、再生医療に関する内容について述べる事ができる。	生殖ののちの個体の発生について説明できる。	生殖ののちの個体の発生について説明できない。		
体内環境	生体防御と恒常性について、体液の機能から説明できる。	生体防御と恒常性について説明できる。	生体防御と恒常性について説明できない。		
学科の到達目標項目との関係					
【本校学習・教育目標 (本科のみ)】 2					
教育方法等					
概要	21世紀は生命科学と情報科学の時代と言われている。急速に発展しつつある再生医療・個人遺伝子診断・ビッグデータを用いた生命現象の解明と医療への応用に対応することが未来の技術者にとり必須事項となる。本授業では、生命の仕組みについて、遺伝子発現・発生・生体防御の大きく三つの観点から学習し、高学年における微生物学、分子生物学、遺伝子工学、培養工学、酵素工学を理解するための基礎を身につけることを目標とし、学習する。学生には、物事の理解をするために、多くの用語を覚える必要があるが、丸暗記ではなく生命現象を理解するセンスを身につけるよう、取り組み姿勢を養うことを求める。				
授業の進め方・方法	講義形式で授業を進める。高校生物の教科書を基礎としつつも高度な内容については適宜資料を配布して、生命科学を理解するために必要な教材を用いる。講義中は受け身にならず、絶えず疑問を持ちながら参加すること。講義中の質疑はいつでも受け付ける。2回の定期試験の平均点を90%、夏休み課題を10%とし、総合評価60点以上で合格とする。夏休みの課題については別途指示をする。				
注意点	1.試験や課題レポート等は、JABEE、大学評価・学位授与機構、文部科学省の教育実施検査に使用することがあります。 2.授業参観される教員は当該授業が行われる少なくとも1週間前に教科目担当教員へ連絡してください。				
授業計画					
	週	授業内容	週ごとの到達目標		
前期	1stQ	1週	生物の種類	生物の分類について学ぶ。特に原核細胞生物と真核細胞生物の違いを理解する。	
		2週	細胞遺伝	細胞中の遺伝情報物質であるDNAの構造と機能を理解する	
		3週	細胞遺伝	DNAが司る遺伝暗号の仕組みを理解する	
		4週	細胞遺伝	体細胞分裂について理解する	
		5週	細胞遺伝	体細胞分裂時におけるDNAの複製について理解する	
		6週	生物の多様性	生殖の仕組みについて理解する	
		7週	生物の多様性	減数分裂の仕組みについて理解する。	
		8週	中間試験	第1週から第8週までの講義内容における知識の定着度を試験する。	
	2ndQ	9週	試験の返却/発生	中間試験での知識の定着度を把握する。動物の発生の仕組み及び卵割とは何かを理解する	
		10週	発生	ウエの発生プロセスを理解する	
		11週	発生	カエルの発生プロセスを理解する	
		12週	体内環境	体液・神経・ホルモンの役割について理解する	
		13週	生体防御	免疫とは何か理解する	
		14週	生体防御	細胞性免疫の仕組みを理解する	
		15週	生体防御	体液性免疫の仕組みを理解する	
		16週	期末試験	第9回から第15回までの講義内容における知識の定着度を試験する	
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
評価割合					
	中間試験	期末試験	課題	合計	
総合評価割合	45	45	10	100	
基礎知識の定着	45	45	0	90	
知識の発展	0	0	10	10	