

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	生物
科目基礎情報						
科目番号	0015		科目区分	一般 / 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	1		
開設期	後期		週時間数	2		
教科書/教材	「改訂版 新編 生物基礎」(数研出版), 「フォトサイエンス生物図録」(数研出版)					
担当教員	(化学・生物 非常勤講師) ,袴田 四郎					
到達目標						
(1)生物の特徴や多様性について理解できる。 (2)DNAの特性やその複製・遺伝情報の発現について学び, これについて説明できる。 (3)生体を構成する物質の性質や細胞の構造・機能が生命現象といかに密着しているかについて学び, 説明できる。 (4)植物が生育する環境にいかに適応しているかについて理解できる。 (5)生態系内の各個体群の関係や, 物質の循環について理解できる。						
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	
評価項目1	生物の特徴や多様性について説明できる。		生物の特徴や多様性について適切に選択できる。		生物の特徴や多様性について適切に選択できない。	
評価項目2	DNAの特性や複製・遺伝情報の発現について説明できる。		DNAの特性や複製・遺伝情報の発現について適切に選択できる。		DNAの特性や複製・遺伝情報の発現について適切に選択できない。	
評価項目3	生体構成物質の性質や細胞の構造・機能と生命現象について説明できる。		生体構成物質の性質や細胞の構造・機能と生命現象について適切に選択できる。		生体構成物質の性質や細胞の構造・機能と生命現象について適切に選択できない。	
評価項目4	植物の環境適応について説明できる。		植物の環境適応について適切に選択できる。		植物の環境適応について適切に選択できない。	
評価項目5	生態系内の各個体群の関係や, 物質の循環について説明できる。		生態系内の各個体群の関係や物質の循環について適切に選択できる。		生態系内の各個体群の関係や, 物質の循環について適切に選択できない。	
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	中学校で学習した内容を復習しながら, 生物と無生物との違いを理解し, 生命現象を科学的な視点で捉えることを身につけさせる。更に, 生物がいかに取り巻く環境から作用を受けているか, また, 生物の活動が環境を変化させているのかについて理解させ, 自然環境の変化や人類の活動が生物の分布や生活に及ぼす影響について考えさせる。					
授業の進め方・方法	授業は講義の形態で行い, 授業中に学生に対して問答形式の質問をする。また, 2週に1度の割りで確認のための小テストを実施する。 試験は学期に2回の定期試験を実施する。					
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	
後期	3rdQ	1週	ガイダンス, 生物と遺伝子(生物に見られる共通性と多様性)		授業の流れを理解できる。生物の共通点および多様性について理解できる。	
		2週	生物と遺伝子(生物の分類と進化)		生物の基本的な分類と生物が辿ってきた進化の流れについて理解できる。	
		3週	生物と遺伝子(細胞分裂とDNAの複製)		細胞分裂の際, DNAが複製されるしくみについて理解できる。	
		4週	生物と遺伝子(DNAの働き)		DNAが持つ遺伝情報の発現のしくみが理解できる。	
		5週	細胞の特性(生体物質と生体膜の働き)		生体を構成している物質について理解でき, 生体膜の性質が生命現象と密着していることについて理解できる。	
		6週	細胞の特性(真核細胞と原核細胞, 細胞小器官)		核や細胞小器官の働きが生命現象と密着していることが理解できる。	
		7週	細胞とエネルギー(エネルギー代謝と酵素)		エネルギー代謝とATPの関係, 生命現象にとって酵素の働きがいかに重要であるかについて理解できる。	
		8週	細胞とエネルギー(光合成)		クロロフィルの働きと光合成のしくみについて理解できる。	
	4thQ	9週	後期中間試験		これまでの教授内容について, 理解度を確認することができる。	
		10週	細胞とエネルギー(化学合成と窒素同化)		細菌が行う化学合成と窒素同化について理解できる。	
		11週	細胞とエネルギー(呼吸と無気呼吸)		呼吸と無気呼吸のしくみ, 生物が呼吸を行う意義について理解できる。	
		12週	植生と変遷(生活形, 相観と構造)		植物の環境に対する適応力と植物群落の構造について理解できる。	
		13週	植生と変遷(乾性遷移と湿性遷移)		植物群落の移り変わりと極相について理解できる。	
		14週	気候とバイオーム(気候区分とバイオーム)		気候区分とバイオーム, 世界および日本に見られるバイオームについて理解できる。	
		15週	生態系(作用と環境形成作用, 食物連鎖, 生態ピラミッド)		生態系における個体群の関係, 各栄養段階における有機物の量的関係について理解できる。	
		16週	生態系内の物質の循環(炭素の循環, 窒素の循環)		生態系内における炭素や窒素の循環, 各栄養段階におけるエネルギーの流れについて理解できる。	

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					
	試験	小テスト	態度	合計	
総合評価割合	70	20	10	100	
基礎的能力	70	20	10	100	
専門的能力	0	0	0	0	
分野横断的能力	0	0	0	0	