

科目名	一般理科	英語科目名	Science
開講年度・学期	平成28年度・通年	対象学科・専攻・学年	1年全クラス・2年物質工学科
授業形態	講義	必修 or 選択	必修
単位数	2単位	単位種類	履修単位
担当教員	上村 孝	居室(もしくは所属)	電気物質棟1階
電話	0285-20-2183 (内線183)	E-mail	uemura@小山高専ドメイン名
授業の到達目標	授業の到達目標との対応		
	小山高専の教育方針	学習・教育到達目標(JABEE)	JABEE基準
1. 太陽系の成り立ちから現在の地球に至るまでの変化を理解している。	③		
2. 生命が誕生し繁栄することで、現在の地球環境に至った過程が説明できる。	③		
3. 地球型生命体の共通性と進化の関係について説明できる。	③		
4. メンデルの法則からDNAの複製・転写・翻訳に至るまで、広く遺伝現象が説明出来る。	③		
各到達目標に対する達成度の具体的な評価方法			
1. 原則として定期試験の結果で判断するが、項目毎に小テストを行い評価する場合も有る。 2. 長期休暇中の宿題やレポートを評価する。1～4について、前期中間試験、前期末試験、後期中間試験、後期末試験、および適宜行う課題提出物によって評価する。			
評価方法			
クラス平均点を7割以上に調整したうえで、6割以上を合格とする。原則として定期試験の点数から算出するが、評価全体の20%を上限として、提出物・小テストも評価に加える場合がある。			
授業内容			
(前期) 1. 太陽系の誕生・地球の生い立ちと生命 2. 生物の分類と進化(学名・和名・種の定義) (状況によって、学内の植生調査) 3. 細胞の構造と機能・生体膜の分子構造・構成成分 4. 地球環境と生物の多様性・生態系 ○前期中間試験 [進度によって試験を行わない場合有り。代わりに課題の提出を義務づける。] 5. 細胞分裂(体細胞分裂と減数分裂) 6. メンデルの法則(一遺伝子雑種～n遺伝子雑種・自家受粉等) 7. いろいろな遺伝と性の決定様式 (補足遺伝・抑制遺伝・致死遺伝・複対立遺伝・伴性遺伝等) ○前期期末試験		(後期) 1. 遺伝子の正体 2. 遺伝子とそれにかかわる分子の構造(DNA・RNAの分子構造) 3. タンパク質の分子構造 4. 遺伝のメカニズム(セントラルドグマ:複製・転写・翻訳のメカニズム) ○後期中間試験 5. バイオテクノロジーと最近の話題 (遺伝子組み替え・細胞融合・PCR法 他) 6. 代謝:同化と異化(光合成・呼吸等の仕組み) 7. 酵素の働きと性質(分子構造・反応速度論) 8. 最近の話題 ○期末試験 答案返却と評価法の説明	
キーワード	分類学・細胞・メンデルの法則・遺伝子・DNA・RNA・タンパク質・酵素・代謝		
教科書	「生物基礎」・「生物」 数研出版		
参考書	「スクエア最新図説化学」 第一学習社		
カリキュラム中の位置づけ			
前年度までの関連科目	物質工学科の場合、化学I		
現学年の関連科目	化学I		
次年度以降の関連科目	物質工学科の場合、生物化学・酵素工学・遺伝子工学		
連絡事項			
講義中心であるが、演示実験や野外調査等を行いレポート提出を義務づける場合がある。また、教科書の内容に準じて講義を進めるのではなく、(教科書は参考書と同等として扱い) 随時、解説プリントや演習問題プリントを配布する。臨機応変に多岐にわたる新しい項目を取り入れていく予定である。(バイオテクノロジー・宇宙開発・環境問題・最近話題の感染症等、科学全般)			
シラバス作成年月日	平成28年3月11日作成		