

科目名	生命工学	英語科目名	Life Science	
開講年度・学期	平成 28 年度・前期	対象学科・専攻・学年	物質工学専攻 1, 2 年	
授業形態	講義	必修 or 選択	選択	
単位数	2 単位	単位種類	学修単位（講義 A）	
担当教員	笹沼いづみ	居室（もしくは所属）	電気・物質棟 3 階	
電話	内線 811	E-mail	sasaki@小山高専ドメイン	
授業の達成目標	授業達成目標との対応			
	小山高専の 教育方針	学習・教育 目標（JABEE）	JABEE 基準要 件	
	1. バイオマテリアルについて説明できること。	4	A○, C	d-1, g
	2. 医薬品の作用機構について説明できること。	4	A○, C	d-1, g
	3. 動物細胞の培養技術について説明できること。	4	A○, C	d-1, g
	4. 遺伝子治療及び遺伝子診断技術について説明できること。	4	A○, C	d-1, g
5. バイオテクノロジー用いた技術について説明できること。	4	A○, C	d-1, g	
各達成目標に対する達成度の具体的な評価方法				
達成目標 1～5：試験での関連問題について 6 0 %以上の成績で達成とする。また、毎回出される自学自習課題の提出状況と内容について評価する。				
評価方法				
中間試験および期末試験（定期試験）（各 9 0 分）の相加平均で評価する（評価の 6 0 %）。演習問題や自学自課題を課しその解答内容を評価に加える（評価の 4 0 %）。試験は自学学習の内容を含む。再試験は 80%以上で合格とする。				
授業内容	授業内容に対する自学自習項目		自学自習時間	
1. バイオマテリアル（高分子）	事前に配布された課題について下調べを行なう。講義内容についての課題を行なう。		4	
2. バイオマテリアル（金属、セラミクス）	事前に配布された課題について下調べを行なう。講義内容についての課題を行なう。		4	
3. バイオマテリアル（複合材料、生体適合性）	事前に配布された課題について下調べを行なう。講義内容についての課題を行なう。		4	
4. バイオマテリアル（生体反応、人工臓器）	事前に配布された課題について下調べを行なう。講義内容についての課題を行なう。		4	
5. 医薬品のデザイン（循環器系）	事前に配布された課題について下調べを行なう。講義内容についての課題を行なう。		4	
6. 医薬品のデザイン（脳神経系）	事前に配布された課題について下調べを行なう。講義内容についての課題を行なう。		4	
7. 医薬品のデザイン（抗生物質、抗がん剤）	事前に配布された課題について下調べを行なう。講義内容についての課題を行なう。		4	
中間試験				
8. バイオマテリアル及び医薬品のデザイン（実際にデザインを行う）	事前に配布された課題について下調べを行なう。講義内容についての課題を行なう。		4	
9. 細胞工学：外胚葉系	事前に配布された課題について下調べを行なう。講義内容についての課題を行なう。		4	
10. 細胞工学：内胚葉系	事前に配布された課題について下調べを行なう。講義内容についての課題を行なう。		4	
1 1. 細胞工学：中胚葉系	事前に配布された課題について下調べを行なう。講義内容についての課題を行なう。		4	
1 2. 遺伝子工学：遺伝子改変植物、遺伝子改変動物、クローン動物	事前に配布された課題について下調べを行なう。講義内容についての課題を行なう。		4	
1 3. 遺伝子工学：遺伝子診断、遺伝子解析	事前に配布された課題について下調べを行なう。講義内容についての課題を行なう。		4	
1 4. バイオテクノロジー：有用物質の大量生産	事前に配布された課題について下調べを行なう。講義内容についての課題を行なう。		4	
1 5. バイオテクノロジー：環境	事前に配布された課題について下調べを行なう。講義内容についての課題を行なう。		4	
定期試験				
自学自習時間合計			6 0	
キーワード	遺伝子工学、細胞工学、医療工学			
教科書	浅島誠、山村研一著『生命工学』（共立出版）			
参考書	松永昱編集『生命工学への招待』（朝倉書店）			
カリキュラム中の位置づけ				
前年度までの関連科目	生物化学、微生物工学、酵素工学、細胞工学、遺伝子工学、生物資源工学、食品化学			
現学年の関連科目	生物素材工学論、生物機能化学			
次年度以降の関連科目				
連絡事項				
予習は次週用の課題について、下調べをしておく。 復習は課題を行なう。				
シラバス作成年月日	平成 28 年 2 月 14 日			