

科目名	生命工学	英語科目名	Life Science
開講年度・学期	平成 27 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 (15+30) h
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 60%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 90 分) の相加重で評価する (評価の 60%)。演習問題や自学自習課題を課しその解答内容を評価に加える (評価の 40%)。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
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
11. 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
12. 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
13. 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
14. 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
15. 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
自学自習時間合計			60
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	松永晃編集『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	物質工学入門Ⅱ、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 27 年 2 月 13 日		