

科目名	バイオテクノロジー	英文表記	Biotechnology		平成27年2月26日	
科目コード	6015					
教員名：池松真也(Ikematsu Shinya)、磯村尚子(Isomura Naoko) 技術職員名：					作成	
対象学科／専攻コース		学年	必・選	履修・学修	単位数	授業形態
全コース		専1	選	学修	2単位	講義
科目目標	バイオテクノロジーについて理解する。					
総合評価	評価：定期試験(中間のみ)50%、ヨーグルト作製(企画書含む)30%、毎回の授業のまとめレポート20%とし、満点を100%として評価する。60%以上を合格とする。					
科目目標達成度とJABEE目標との対応	科目達成度目標(対応するJABEE教育目標)	達成度目標の評価方法	ルーブリック			
			理想的な到達レベル	標準的な到達レベル	最低限必要な到達レベル	セルフチェック
	① バイオテクノロジーとはどのようなものを例を挙げて説明できる。(機:A-1,A-2,C-1、情:A-1,A-3,C-2、メ:A-1,A-2,C-1、生:A-3)	正しく理解できているか毎回のレポートや定期試験で評価する。	産業応用できるバイオテクノロジーを複数例を挙げて説明できる。	バイオテクノロジーの具体例を挙げて説明できる。	バイオテクノロジーに関わる事項の大半について理解できる。	
	② 各分野に応用されているバイオテクノロジーについて説明できる。(機:A-2,A-3,B-1,B-2、情:A-2,B-3、メ:A-2,B-1、生:A-3)	正しく理解できているか毎回のレポートや定期試験で評価する。	各自の分野に応用できるバイオテクノロジーを発見し、説明できる。	各自の分野に適合するバイオテクノロジーを説明できる。	授業で取り挙げたバイオテクノロジーについて理解できる。	
	③ バイオテクノロジーの基礎用語・基礎事項を理解できる。(機:A-1,A-2,C-2、情:A-2,C-2、メ:A-2、生:A-3)	正しく理解できているか毎回のレポートや定期試験で評価する。	各授業項目で取り上げられた基礎用語や基礎項目を理解し、それらを使用、利用しバイオテクノロジーを説明できる。	各授業項目で取り上げられた基礎用語や基礎項目を理解できる。	各授業項目で取り上げられた基礎用語や基礎項目の大半を理解できる。	
④ バイオテクノロジーの実際利用を考えることで情報収集力や経済的観点での商品開発力を培うことができる。(機:A-3,B-1,C-1,C-2、情:A-1,A-2,B-1,B-3,C-2、メ:A-3,B-3,C-1,C-2、生:A-3)	正しく理解できているか毎回のレポートや定期試験で評価する。	収集した情報をもとに経済的観点でバイオテクノロジーを応用した商品開発を提案できる。	バイオテクノロジーと経済という2つの観点から情報を収集できる。	バイオテクノロジーについての情報収集ができる。		

	各自で企画したヨーグルトを実際に作製することで、バイオテクノロジーの実際を説明できる。(機: A-2,B-3、情:A-2,A-3,B-1,B-2,B-3,C-1、メ:A-3,B-1,B-2,B-3,C-1、生:A-3)				テーマについての学習結果・実習結果を報告書として提出されたものを評価する。	企画したヨーグルトを作製し、その科学的、経済的利点を説明できる。	企画したヨーグルトを作製できる。	バイオテクノロジーを応用したヨーグルトの作製法を理解できる。	
本科・専攻科教育目標	1	2	3	4	JABEEプログラム名称	機械システム工学	情報通信システム工学	メディア情報工学	生物資源工学
			◎		JABEEプログラム教育目標	A-1、A-2、A-3、B-1、B-2、B-3、C-1、C-2	A-2	A-1、A-2、A-3、B-1、B-2、B-3、C-1、C-2	A-3
評価方法と評価項目および関連目標に対する評価割合									
		目標との関連	定期試験	小テスト	レポート	その他(演習課題・発表・実技・成果物等)	総合評価	セルフチェック	
評価項目			50	0	20	30	100		
基礎的理解	①、③		30		10		40		
応用力(実践・専門・融合)	②、④、⑤		20			10	30		
社会性(プレゼン・コミュニケーション・PBL)	④、⑤					10	10		
主体的・継続的学修意欲	①、②、③、④、⑤				10	10	20		
授業概要、方針、履修上の注意	<p>バイオテクノロジー(BT)を理解するために必要な理論・事象などをわかりやすく講義する。最先端のBTをビデオなどの補助教材を利用して講義するよう努める。BTの倫理的問題をパワーポイント補助教材で事例を紹介し、理解し易いよう講義する。BTと経済の関係を医薬品開発などを例に挙げ、講義する。BTをヨーグルト商品開発の企画・製作を通して実習する。</p> <p>バイオテクノロジーと基礎分野(生態学)および身近な科学分野(環境学、農学・水産学)との関係をわかりやすく講義することで、バイオテクノロジーへの興味と理解を深める。</p>								
教科書・教材	<p>教材: 教員自作プリント、パワーポイントなどプレゼン資料およびビデオ資料 参考図書: Essential細胞生物学原書第3版(南江堂)、基礎から学ぶ遺伝子工学(羊土社)、これだけはおさえたい生命科学(実教出版)、(キーワード: バイオテクノロジー、ES細胞、iPS細胞、COP10、次世代シーケンサー、再生医療、生態学、産地・品種判別、バイオレメディエーション)</p>								

