

【教科名】 生物化学工学演習 Practice in Biochemical Engineering					《H25 学修単位科目》				
学年	学科	単位数	期間	開設週数	学校授業時間		自学自習時間		総時間
					時間/週	総時間	時間/週	総時間	
5	物質化学工学科 生物化学工学コース	(必修)1	後期	15	1	15	2	30	45
【担当教員】 井上 祐一 【教員室】 地域共同テクノセンター1階 【TEL】 7243 【e-mail】 inoue									
【授業目的と概要】 生物を利用した生理活性物質の生産を準備段階からバイオリアクターを用いた生産までを考慮して、事例を通して学習する。									
【授業の進め方及び履修上の注意】 タンパク質生産の話が中心になるので、生物化学、化学工学の基本をしっかり理解しておくこと。					【自学自習の指導について】 授業の内容や学習のポイントとなる演習問題を課し、レポートとして提出してもらおう。				
授 業 項 目		内 容							時間
【後期】									
1. 総論		動物細胞による物質生産、細胞取り扱い（コンタミネーション等）について							4
2. バイオリアクター概要		動物細胞培養用バイオリアクターの種類と特徴について							2
3. 生産スケール		実験室レベルからタンク培養に至るまでの技術的課題と解決策について							2
4. 生物生産物について		培養装置におけるリアクターの制御パラメーターと制御の最適化							2
5. 高生産細胞作製技術		バイオ医薬品の事例（化学合成品との違い、バイオシミラー、糖鎖の重要性等）							3
		遺伝子発現ベクターとその導入法等							2
定期試験									
【達成目標】 ・生物取り扱い技術について説明できる。 ・生産スケールと解決すべき課題を説明できる。 ・バイオリアクターの種類、特徴について説明できる。 ・生物生産物の特徴と生産手法について、事例を用いて説明できる。					【教科書】 配布資料 【参考書】 バイオケミカル・エンジニアリング 丸善、佐田栄三他著				
JABEE 教育目標		(A)②, (B)②, (C)①							
準学士課程目標		(A)②, (B)②, (C)①							
成績評価		【評価基準】 課題レポートの内容で取り組みや理解度を評価する。 評価方法に基づいて 60 点以上を合格点とする。 【評価方法】 定期試験の結果 70%、課題レポートの結果 30%					【オフィスアワー】 水曜日 午後 5 時から 6 時		

