

科目名	微生物学			英文表記	Microbiology		平成 22 年 4 月 1 日 作成
教員名： 三枝隆裕 技術支援：							
対象学科	学年		必・選	履修・学修	単位数	授業方法	授業期間
生物資源工学科	本科 2 年		必修	履修	3 単位	講義形式	通年
目 標	微生物の分類，増殖，機能，生理などの知識を身につける。 微生物の利用技術などの知識を身につける。 微生物の生産物についての知識を身につける。						
高 専 目 標	1	2	3	4	JABEE プログラム名称	—	
	○		◎		JABEE プログラム教育目標	—	
授 業 概 要、 方 針、 履 修 上 の 注 意	微生物の生物界における位置づけ，微生物の多様性と分類，微生物の形態学的特徴，微生物の物質代謝，増殖，生育に必要な栄養，環境要因，微生物の生産物，その評価法を理解する。さらに，環境保全における微生物工学の役割を学び，育種・培養などによる有用物質の生産の方法を理解する。						
評 価 方 法	定期試験の得点 80%、レポートなど課題 20%の割合で評価する。年間成績で 60 点以上を合格とする。						
教科書・教材	微生物学入門（多田宜文，渡辺雅保，コロナ社）、配布プリントなど						
参 考 図 書	微生物学（小林秀光，化学同人）						
授 業 計 画							
授 業 項 目			時 間	授 業 内 容			
1. 微生物学とは			5	微生物の定義，微生物と人間の関わり，物質の循環，微生物学の歴史について学ぶ。			
2. 微生物の構造			6	微生物の形態の概念，原核細胞と真核細胞の区別，細胞の各器官の構成と機能等を学ぶ。			
3. 微生物の観察，分類			4	微生物の観察，染色方法について学ぶ。			
4. 微生物の分類と増殖			4	微生物の分類，増殖栄養素，培地と培養法について学ぶ。			
5. 微生物の分離と保存			4	微生物の分離，増殖，保存法について学ぶ。			
6. 前期中間試験			1				
7. 微生物の遺伝			4	遺伝子の構造，転写の調節機構，微生物の突然変異と選別法，微生物の遺伝子組み換えについて学ぶ。			
8. 微生物の機能			6	微生物の機能，特徴などについて学ぶ。			
9. 食中毒微生物			11	食中毒を起こす微生物の種類，特徴などについて学ぶ。			
前期末試験			[1]				
10. 病原性微生物			6	病原性を持つ微生物の種類，特徴などについて学ぶ。			
11. 微生物の消毒、滅菌			4	微生物の消毒，滅菌方法について学ぶ。			
12. 環境保全と微生物			4	微生物の増殖と環境との関連，微生物による物質の分解について学ぶ。			
13. 抗生物質			9	微生物の生産する抗生物質の種類，作用機作などについて学ぶ。			
14. 後期中間試験			1				
15. 薬剤耐性菌			6	抗生物質と薬剤耐性菌の関係，特徴などについて学ぶ。			
16. 微生物の工業利用			5	アルコール発酵など微生物の工業での利用法，食品工場の衛生管理などについて学ぶ。			

17. ウイルス	6	ウイルスの構造・化学組成, ウイルスの複製と増殖の機構, ウイルスの性質などについて学ぶ。	
18. 免疫の機構	4	身体を守るために免疫機構がどのように機能しているかを知る。	
学年末試験	[1]		
学習時間合計	90	実時間	75

学修単位における自学自習時間の保証 (レポート頻度など)