

科目名	応用微生物学	科目コード 41560
-----	--------	----------------

学科名・学年	物質工学科 4 学年 (プログラム 1 学年)	担当教員	菅原 正義 (物質)		
単位数	1 単位・必履修(生物)	開講期間	前期	時間数	30 時間
				内訳(時間)	講義(28), 演習(0) 実験(0), その他(2)
教科書	Brock 微生物学				
補助教材	プリント				
参考書					

A 科目の概要	
<p>応用微生物学は、生物機能を応用し物質生産を志す分野を広く紹介するための学問である。まず、微生物の種類や分類，細胞の構造，増殖の特徴などの微生物に関する基礎的なことを学習した後、微生物を応用した産業や事例について講義する。古来経験的に確立されてきた醸造・発酵産業から現在のバイオテクノロジーを駆使した産業までを具体的に紹介する。物質工学科の生物応用コースを志望し、将来生物工学分野の仕事に研究に従事したいと考える学生にとって、この分野の歴史，現状，将来展望を学ぶのは重要である。</p>	
B 到達目標	
<p>微生物の分類を理解する。 微生物の構造・代謝・増殖について理解する。 微生物が実際に応用されている事例を理解する。 バイオテクノロジーを支える技術について理解する。</p>	
C 長岡高専の学習・教育目標との対応	(D) [D-1]
D 履修上の注意	
<p>微生物学の前半は、微生物の分類や構造など覚えなければならぬつまらない内容が多いが、微生物の種類を知ることがこれ以降重要となることから、がんばって覚えてほしい。後半からは、微生物応用の事例の紹介が多くなり、身の回りにも多くの微生物機能を利用したものが存在することが理解できる。多くのことに興味を持って、高専卒業後の進路選考に役立ててほしい。</p>	
E 評価方法	
<p>微生物の分類に関する設問により理解度を評価する。(20%) 微生物の構造・代謝・増殖に関する設問により理解度を評価する。(30%) 微生物が実際に応用されている事例に関する設問により理解度を評価する。(45%) バイオテクノロジーを支える技術に関する設問により理解度を評価する。(5%) 定期試験【100%】(前期中間(0), 前期末(0), 後期中間(0), 後期末(100))、 その他の試験【0%】、レポート【0%】、その他【0%】 の割合で達成目標に対する理解の程度を評価する。60 点以上を合格点とする。</p>	

F 授業計画・内容		
週	内 容	備 考
1	概論，微生物学の歴史	
2	微生物の構造	
3	微生物の構造	
4	微生物の分類	
5	微生物の分類	
6	微生物の分類	
7	微生物の分類	
8	培養，増殖の特徴	
9	培養，増殖の特徴	
10	微生物の応用（醸造）	
11	微生物の応用（醸造）	
12	微生物の応用（醸造）	
13	微生物の応用（有機酸）	
14	期末試験	
15	試験解説及び発展的授業	
16		
17		
18		
19		
20		
21		
22		
23		
24		
25		
26		
27		
28		
29		
30		