

令和2年度 農業科（食品加工科）

教科	農業	科目	微生物利用	単位数	2単位	年次	2年次
使用教科書							
副教材等	微生物利用（実教出版）						

1 担当者からのメッセージ（学習方法等）

この授業では、かび、酵母、細菌、キノコ、放線菌、ウイルスの種類と性質について学びこれらが私たちの生活にどう利用されているか又微生物の遺伝について知っていきます。実験ではかび、酵母、細菌の分離、顕微鏡観察などの微生物の基本的な実験の技術を習得していきます。

2 学習の到達目標

- ・かび、酵母、細菌、キノコ、放線菌、ウイルスに関する基本的な知識を習得する。
- ・遺伝に関する基本的な知識からそれを応用したものを理解する。
- ・かび、酵母、細菌の分離や顕微鏡観察など、微生物実験の知識や技術を習得する。

3 学習評価（評価規準と評価方法）

観 点	a:関心・意欲・態度	b:思考・判断・表現	c:技能	d:知識・理解
観 点 の 趣 旨	微生物の種類やその特徴について興味・関心をもち、実験に意欲的に取り組むとともに、その実験を行う意義を求める態度を身につけている。	それぞれの微生物による性質の違いや、それぞれの微生物の遺伝について思考を深め、有害微生物や有用微生物について、性質や特徴から適切に判断する力を身につけている。	遺伝暗号の解読や、実験における培地調整、トーマ血球計算盤による菌体数の測定、マイクロメータの使用による菌体の大きさの測定などを行う力を身につけている。	微生物の種類や特徴の知識を身につけている。また、微生物の実験を行い、その実験の重要性を理解している。
評 価 方 法	学習状況の観察 ノートやワークシートの記述 実験記録およびレポート 発表 等	学習状況の観察 ノートやワークシートの記述 レポート、発表	学習状況の観察 ノートやワークシートの記述 実験 レポート、発表	学習状況の観察 ノートやワークシートの記述 実験 レポート 定期考査の結果等
上に示す観点に基づいて、学習のまとめりにごとに評価し、学年末に5段階の評定にまとめます。 学習内容に応じて、それぞれの観点を適切に配分し、評価します。				

4 学習の活動

学期	単元名	学習内容	主な評価の観点				単元(題材)の評価規準	評価方法
			a	b	c	d		
1学期	微生物の種類と特徴	○かび、酵母、細菌の種類と性質について ○空気中のかびの分離と培養(落下菌検査)	○	○		○	a:かび、酵母、細菌に興味・関心を持ち、意欲的に授業に参加している。 b:かび、酵母、細菌の性質や特徴の違いにより、どのような働きを行っているのか思考することができる。 c:微生物実験により、かびの培養に必要な培地を適切に調整することができる。 d:微生物実験で、かびの分離に必要な知識を習得している。	授業観察 ノート 実験記録 発表 レポート 定期考査
2学期	微生物の種類と特徴	○きのこ、放線菌、ウイルスの種類と性質について ○トーマ血球計算盤による酵母数の計測	○	○		○	a:きのこ、放線菌、ウイルスに興味・関心を持ち、意欲的に授業に参加している。 b:きのこ、放線菌、ウイルスの種類や、基本的な性質や特徴の違いにより、どのような働きや有害や有益の違いがあるのか思考することができる。 c:微生物実験により、トーマ血球計算盤を正しく用いることができる。 d:微生物実験により、実際には、どのようなときにトーマ血球計算盤が用いられるのか理解している。	授業観察 ノート 実験記録 発表 レポート 定期考査
3学期	微生物の遺伝	○微生物の遺伝(DNAの構造、DNAの自己複製、たんぱく質の合成、情報の転写・翻訳、遺伝暗号表解読)について ○マイクロメータによる酵母の大きさの測定	○	○		○	a:微生物の遺伝に興味・関心を持ち、意欲的に授業に参加している。 b:DNA、RNAの働きを思考し、アミノ酸の指定にはどのような仕組みがあるのかを表現することができる。 c:微生物実験により、マイクロメータを正しく用いて、計算することができる。 d:微生物実験により、マイクロメータを実際に用いる場面はどのようなところなのか理解している。	授業観察 ノート 実験記録 発表 レポート 定期考査

※ 表中の観点について a:関心・意欲・態度 b:思考・判断・表現
c:技能 d:知識・理解

※ 原則として一つの単元(題材)で全ての観点について評価することとなるが、学習内容(小単元)の各項目において重点的に評価を行う観点(もしくは重み付けを行う観点)について○を付けている。