

## 平成 29 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	3 年次
使用教科書	微生物利用（実教出版株式会社）						
副教材等							

## 1 担当者からのメッセージ（学習方法等）

2 年次から引き続き食品に関連する微生物の利用とその特性を幅広く身につける科目です。2 年次よりも多くの微生物の機能について学びます。板書やプリントによる座学によって、微生物の代謝（例えば、アルコール発酵や乳酸発酵など。）の基本的な知識を身につけるとともに、私たちの身近な発酵食品（味噌、醤油等）の製造方法や歴史などを学びましょう。

## 2 学習の到達目標

- ・微生物利用の意義と分野を理解する。
- ・微生物の代謝とその利用を理解する。
- ・発酵食品について理解する。

## 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	食品成分の性質や機能について興味や関心を持ち、それを将来の職業における食品製造や栄養指導や食育活動に活かせる実践的な態度を身に付けている。	栄養成分の摂取不足や過剰摂取など食品成分に関する諸課題の解決を目指して思考を深め、食品成分の基礎的な知識を基に、課題を適切に判断するとともに、合理的に解決案を表現する創造的な能力を身に付けている。	健康に必要な食品成分を読み取り他社に提言するなど、食品成分が製造や人体の健康に与える影響に関する基礎的な技術を身に付け、その技術を適切に活用している。	食品成分に関する基礎的な知識を身に付け、食品成分が食品の保存性や性質、人体の健康におよぼす影響について理解している。
評 価 方 法	学習状況の観察。 ノートやワークシートの記述。	学習状況の観察。 ノートやワークシートの記述。 定期考査の結果。	学習状況の観察。 ノートやワークシートの記述。 定期考査の結果。	学習状況の観察。 ノートやワークシートの記述。 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	廃水処理	<ul style="list-style-type: none"> <li>・水質汚濁防止法</li> <li>・廃水汚染度の指標</li> <li>・廃水処理法</li> </ul>	○	○	○	○	a: 廃水処理、抗生物質、呈味性ヌクレオチドについて関心を持ち、意欲的に学習に取り組もうとしている。 b: 排水処理や抗生物質・呈味性ヌクレオチドの製造に微生物が利用されている有益性について、課題を見出し、その解決をめざして思考を深め、判断・表現する姿が見られる。 c: 廃水処理、抗生物質、呈味性ヌクレオチドについて、基礎的な技術を身に付け、その技術を活用している。 d: 廃水処理、抗生物質、呈味性ヌクレオチドについて理解し、基礎的な知識を身に付けている。	授業観察 ノート ワークシート 定期考査
	抗生物質	<ul style="list-style-type: none"> <li>・抗生物質の定義・歴史</li> <li>・抗生物質の種類</li> </ul>	○	○	○	○		
	呈味性ヌクレオチド	<ul style="list-style-type: none"> <li>・呈味性ヌクレオチドの種類と性質</li> </ul>	○	○	○	○		
2 学期	微生物の代謝と酵素	<ul style="list-style-type: none"> <li>・微生物の代謝とその利用</li> <li>・アルコール発酵</li> <li>・有機酸発酵</li> <li>・酵素の性質</li> </ul>	○	○	○	○	a: 微生物の代謝、アルコール発酵、有機酸発酵、酵素の性質、きのこの性質・構造、きのこの種類について関心を持ち、意欲的に学習に取り組もうとしている。 b: 微生物の代謝、アルコール発酵、有機酸発酵、酵素の性質、きのこの性質・構造、きのこの種類について、課題を見出し、その解決をめざして思考を深め、判断・表現する姿が見られる。 c: 微生物の代謝、アルコール発酵、有機酸発酵、酵素の性質、きのこの性質・構造、きのこの種類について、基礎的な技術を身に付け、その技術を活用している。 d: 微生物の代謝、アルコール発酵、有機酸発酵、酵素の性質、きのこの性質・構造、きのこの種類について理解し、基礎的な知識を身に付けている。	授業観察 ノート ワークシート 定期考査
	きのこ	<ul style="list-style-type: none"> <li>・きのこの性質・構造</li> <li>・きのこの種類</li> </ul>	○	○	○	○		

