年間授業計画　新様式例

高等学校 令和6年度（２学年用） 教科　工業　科目　微生物基礎

教　科：工業　科　目：微生物基礎　単位数：2 単位

対象学年組：第 2 学年 F1 組～ F2 組

教科担当者：（F1組：海老澤秀斗）（F2組：山崎　（ 組：　）（ 組：　）（ 組：　）（ 組：　）

使用教科書：（ 食品微生物 ：実教出版（株）　）

教科　工業　の目標：食品工業の技術に興味をもち、意欲的に授業に取り組む

【 知 識 及 び 技 能 】 食品製造に必要な基礎的な知識と心構えを身に付ける

【思考力、判断力、表現力等】 食品製造と人間生活との関わりを理解し、豊かな食生活の提供について考察できる

【学びに向かう力、人間性等】 食品製造について意欲的に学ぶ態度を身に付ける

科目　微生物基礎　の目標：

【知識及び技能】	【思考力、判断力、表現力等】	【学びに向かう力、人間性等】
食品製造について体系的・系統的に理解するとともに、関連する知識を身につけ、生活に役立てることができる。	食品製造に関する知識から課題を発見し、食品工業に携わる者として合理的かつ創造的に解決できる力を自ら養うことができる。	食品製造について生産性や品質の向上が経営発展へつながるように自ら学び、食品工業の振興や社会貢献に主体的かつ協働的に取り組む態度を養うことができる。

	単元の具体的な指導目標	指導項目・内容	評価規準	知	思	態	配当時数
1学期	第１章　人間生活と微生物 1　微生物を学ぶにあたって 【知識及び技能】 ○生命の誕生と進化の過程について理解する。 ○微生物が学問として成立するまでの流れについて理解する。 【思考・判断・表現等】 ○学名の成り立ちについて説明できるようになる。 【学びに向かう力、人間性等】 ○自主的に身近な生物や微生物学での歴史的人物について調査し、話し合う。	○生命の誕生について無機物からどのように生物が誕生し陸へと進出してきたかを理解させる。 ○微生物の発見から分離、培養までの流れをどのように発展してきたかを理解させる。 ○学名の表し方やその成り立ちについて理解し、説明できているようにする。	【知識・技能】 ○生命の誕生と進化の過程について理解している。 ○微生物が学問として成立するまでの流れについて理解している。 【思考・判断・表現】 ○学名の成り立ちについて説明できる。 【主体的に学習に取り組む態度】 ○自ら身近な生物や微生物学での歴史的人物について調査し、話し合っている。	○	○	○	5
	確認テスト①			○	○		1
	第２章　微生物の種類と特徴 1　微生物の種類 【知識及び技能】 ○細菌の形態とその大きさについて理解する。 ○細菌の種類とその特徴について理解する。 【思考・判断・表現等】 ○細菌の学名からその形態や特徴を推定し、説明できるようになる。 【学びに向かう力、人間性等】 ○自主的に身近な細菌について調査し、その応用例について話し合う。	○細菌の形態とその大きさについて理解させる。 ○細菌の種類とその特徴について代表的な細菌名とともに理解させる。 ○細菌の特徴や性質の応用例について身近な製品等を例に理解させる。	【知識・技能】 ○細菌の形態とその大きさについて理解している。 ○細菌の種類とその特徴について理解している。 【思考・判断・表現等】 ○細菌の学名からその形態や特徴を推定し、説明できる。 【学びに向かう力、人間性等】 ○自主的に身近な細菌について調査し、その応用例について話し合っている。	○	○	○	4
	確認テスト②			○	○		1
2学期	第２章　微生物の種類と特徴 1　微生物の種類 【知識及び技能】 ○酵母、カビ、ウイルスの形態とその大きさについて理解する。 ○酵母、カビ、ウイルスの種類とその特徴について理解する。 【思考・判断・表現等】 ○酵母、カビ、ウイルスの学名からその形態や特徴を推定し、説明できるようになる。 【学びに向かう力、人間性等】 ○自主的に身近な酵母、カビ、ウイルスについて調査し、その応用例について話し合う。	○酵母、カビ、ウイルスの形態とその大きさについて理解させる。 ○酵母、カビ、ウイルスの種類とその特徴について代表的な酵母、カビ、ウイルス名とともに理解させる。 ○酵母、カビ、ウイルスの特徴や性質の応用例について身近な製品等を例に理解させる。	【知識・技能】 ○酵母、カビ、ウイルスの形態とその大きさについて理解している。 ○酵母、カビ、ウイルスの種類とその特徴について理解している。 【思考・判断・表現等】 ○酵母、カビ、ウイルスの学名からその形態や特徴を推定し、説明できる。 【学びに向かう力、人間性等】 ○自主的に身近な酵母、カビ、ウイルスについて調査し、その応用例について話し合っている。	○	○	○	6
	第２章　微生物の種類と特徴 2　微生物の生育と環境要因 【知識及び技能】 ○微生物の構成成分とその補給源となる栄養素がどのようなものがあるかを理解する。 ○微生物が増殖、生育するために必要な環境条件、適した環境条件について理解する。 【思考・判断・表現等】 ○具体的な事例、環境でどのような微生物が生育、増殖するかを考え、説明できるようになる。 【学びに向かう力、人間性等】 ○自主的に微生物に必要な環境について調査し、その応用例について話し合う。	○微生物の構成成分について理解させる。 ○微生物が必要とする栄養素について理解させる。 ○微生物が生育、増殖する条件について具体例を用いながら理解させる。	【知識・技能】 ○微生物の構成成分とその補給源となる栄養素について理解している。 ○微生物が増殖、生育するために必要な環境条件、適した環境条件について理解している。 【思考・判断・表現等】 ○具体的な事例、環境でどのような微生物が生育、増殖するかを考え、説明できる。 【主体的に学習に取り組む態度】 ○自ら微生物に必要な環境を調べその利用について考えることができる。	○	○	○	4
	確認テスト③			○	○		1
	第３章　微生物の代謝と酵素 1　微生物の代謝とその利用 【知識及び技能】 ○微生物の生体内で行われている化学反応（代謝）について理解する。 ○微生物が生存するために必要なエネルギーの獲得方法について体内でどのようなことが起きているかを理解する。 【思考・判断・表現等】 ○代謝を効率行うために代謝生成物によるフィードバックが行われ、その調整機構について説明できるようになる。 【学びに向かう力、人間性等】 ○自主的に微生物の発酵について調査し、その応用例について話し合う。	○代謝の種類について理解させる。 ○解糖系や発酵によるエネルギー獲得のメカニズムについて理解させる。 ○効率の良い代謝を行うためのフィードバック調整について理解させ、説明できるようにさせる。	【知識・技能】 ○代謝の種類について理解している。 ○代謝によるエネルギー獲得のメカニズムについて理解している。 【思考・判断・表現等】 ○フィードバック調整について説明できる。 【主体的に学習に取り組む態度】 ○自ら微生物の発酵について調べ、その応用について考えることができる。	○	○	○	5
	確認テスト④			○	○		1
3学期	第３章　微生物の代謝と酵素 2　微生物の酵素 【知識及び技能】 ○酵素の基質特異性や熱活性について理解する。 ○効率的な生体内の反応である触媒反応について理解する。 ○酵素の種類やその応用方法について代表的な酵素名とともに理解する。 【思考・判断・表現等】 ○酵素について最適な状態での製造利用するための工夫について考え、説明できるようになる。 【学びに向かう力、人間性等】 ○自主的に酵素について調査し、その応用例について話し合う。	○酵素の性質や種類について理解させる。 ○温度やｐHなどの環境によりどのように働きが変わるかを理解させる。 ○実際にどのようなものが工業的利用されているかを理解させる。	【知識・技能】 ○酵素の基質特異性や熱活性について理解している。 ○触媒反応について理解している。 ○酵素の種類やその応用方法について代表的な酵素名とともに理解している。 【思考・判断・表現】 ○酵素について最適な状態での製造利用するための工夫について考え、説明できる。 【主体的に学習に取り組む態度】 ○自ら酵素について調べ、その利用について考えることができる。	○	○	○	8
	確認テスト⑤			○	○		1
							合計
							37