

# 平成 3 1 年 度 年 間 授 業 計 画

東京都立中野工業高等学校

学期	月	単元	内容	備考 (留意点など)	時数
		科目名	食品工業生産実習	単位数	4
		対象クラス	2 C	担 当 者 名  岡村 賢雅 中多 賢治 瀧川 厚	
		教科書 副教材等	実教出版 工業化学実習 1 微生物利用 プリント等		
		科目の目標	食品工業の分野に関する基礎的な技術を実際の作業を通して総合的に習得させ、技術革新に主体的に対応できる能力と態度を育てる。 オリンピック・パラリンピック教育を通して国際理解や思いやりの心を育てる。		
1 学 期	4	◎ (第1週) オリエンテーション	実習内容、心得、報告書書き方 ①種々計器類の使用・品質管理 ②巻締機の構造と調整・操作法 と検査	◎第2週以降A～Cによるローテーションにより全内容を全員が実習する	14
	5	A : 食品製造実習	③粉砕機の構造と種類 ④二重釜の構造と使用法	・缶詰の開缶テスト	12
	6		⑤バキュームパンの構造と利用 法 ⑥殺菌(レトルトの構造と使用法)	ビーナッツバターの製造 ビワ (または栗、みかん)	16
	7		⑦焙炒 (オーブンの構造) ⑧イースト発酵 ⑨タンパク質分解酵素	カステラの製造 パンの製造 納豆の製造	8
2 学 期	9	B : 食品計測実習	①基本的な器具・試薬の取り扱い方と名称	エタノール水溶液	16
	10		②中和滴定の基礎・滴定器具と目盛り ③食酢中の有機酸の定量	シヨ糖水溶液 洗剤水溶液 ph計による中和滴定曲線	16
	11		④液体の密度の測定 ⑤液体の粘度 ⑥pHの計測	活性炭による酢酸の吸着	12
	12		⑦活性炭による吸着度 ⑧屈折計による糖度測定 中和滴定による酸度測定		8
3	1	C : 食品バイオ実習	①綿栓培地作製 ②菌の接種、培養 ③菌の観察 ④菌対数の計測	バイオ技術の基本実習	12

学 期	2	⑤パン酵母の純粋分離 ⑥パン種作り ⑦パンの製造	純粋分離の技法を学習する	16
	3			10

合計140時間

評価の 観点・方法	実習態度や実習報告書等、小テストにより総合的に評価する
--------------	-----------------------------

## 平成31年度 年間授業計画

東京都立中野工業高等学校

科目名	食品生物工学実習	単位数	4	担 当 者 名	栗島 秀介
対象クラス	2D				近藤 安彦
教科書 副教材等	実教出版 工業化学実習1 微生物利用 プリント等				岡村 賢雅

科目の目標	食品工業の分野に関する基礎的な技術を実際の作業を通して総合的に習得させ、技術革新に主体的に対応できる能力と態度を育てる。オリンピック・パラリンピック教育を通して国際理解や思いやりの心を育てる。
-------	--------------------------------------------------------------------------------------------------

学期	月	単元	内容	備考（留意点など）	時数
1 学 期	4	◎（第1週） オリエンテーション A：食品製造実習	実習内容、心得、報告書書き方 ①種々計器類の使用・品質管理 ②巻締機の構造と調整・操作法 と検査	◎第2週以降A～Cによるロー テーションにより全内容を全員 が実習する	14
	5		③粉碎機の構造と種類 ④二重釜の構造と使用法	・缶詰の開缶テスト	12
	6		⑤バキュームパンの構造と利用 法	ピ・ナツハターの製造	16
	7		⑥殺菌（レトルの構造と使用法） ⑦焼成（オーブンの構造） ⑧イースト発酵 ⑨タンパク質分解酵素	ビワ（または栗、みかん） カステラの製造 パンの製造 納豆の製造	8
2 学 期	9	B：食品計測実習	①基本的な器具・試薬の取り扱い方と名称	エタノール水溶液	16
	10		②中和滴定の基礎・滴定器具と 目盛り	シヨ糖水溶液 洗剤水溶液	16
	11		③食酢中の有機酸の定量 ④液体の密度の測定 ⑤液体の粘度	ph計による中和滴定曲線 活性炭による酢酸の吸着	

期			⑥ pHの計測		12
	1 2		⑦屈折計による糖度測定 中和滴定による酸度測定		8
3 学 期	1	C : 食品バイオ実習	①綿栓培地作製 ②菌の接種、培養 ③菌の観察	バイオ技術の基本実習	12
	2		④菌対数の計測 ⑤パン酵母の純粋分離 ⑥パン種作り	純粋分離の技法を学習する	16
	3		⑦パンの製造		10

合計 140 時間

評価の 観点・方法	実習態度や実習報告書等、小テストにより総合的に評価する
--------------	-----------------------------

## 平成 3 1 年 度 年 間 授 業 計 画

東京都立中野工業高等学校

科目名	食品工業 (選択)	単位数	2	担 当 者 名	C 鈴木 知美
対象クラス	2 C、2 D				
教科書 副教材等	工業化学 1、工業化学 2 (実教出版) 食品化学 (実教出版)				D 川嶋 智
科目の目標	生活・食品と有機化合物の関係や食品を学ぶにあたって必要な無機化学・有機化学の基礎を学ぶ。 。オリンピック・パラリンピック教育を通して国際理解や思いやりの心を育てる。				

学期	月	単元	内容	備考 (留意点など)	時数
1 学 期	4	物質の構成	・物質の状態変化、物性定数	年間を通して 週のうち無機化学と工業数理を並行して進めていく	6
	5	状態変化	・原子・分子・イオン・物質の量の表し方		①化学の中学校の復習を含めて基礎から始める。
	6	化学反応	・モル、化学結合 化学反応式と物質量		8

	7				4
学 期	9	水と溶液   気体	水分子、水素結合・極性  溶解度、電離、  沸点上昇・凝固点降下、露点  空気・希ガス・状態方程式 ボイル・シャルルの法則	①身近な実例を話題として盛り込む   ②工業的な製法も含む	8
	10				7
	11				6
	12				4
3 学 期	1	気体	状態方程式・蒸気や空気の応用方法を理解する		6
	2				8
	3				6

合計 70時間

評価の 観点・方法	基本的には、定期テストの素点で評価する。ノートを提出させ、記入内容や配付資料の整理の仕方 で平常点も加味する。各単元で小テストを実施したり、授業中の発言や質問・回答などで、食 品化学に関する興味・関心・知識量を計り、評価に加える。授業態度・遅刻・欠席なども加味し て総合的に評価する。
--------------	---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

## 平成31年度 年間授業計画

東京都立中野工業高等学校

科目名	食品製造技術 I	単位数	2	担 当 者 名
対象クラス	2C			
教科書 副教材等	食品製造 (実教出版)			

科目の目標	食品製造に必要な知識と技術を習得させ、食品の特性と加工の原理を理解させる。 オリンピック・パラリンピック教育を通して国際理解や思いやりの心を育てる。
-------	-------------------------------------------------------------------------------

学期	月	単元	内容	備考 (留意点など)	時数
		農産加工品	①穀類：収穫後の処理から流通状	①農産物特有の、地域性	

1 学 期	4	1. 主食として	況、粉体への加工や食材への応用方法。  ②豆類：収穫から流通、各種加工方法や食材への応用方法。	や、季節性、近代の農業事情を含める。  ②最近の話題として、工場の生産方法や、バイオテクノロジーに関しても扱う。	6
	5				7
	6	2. 加工食品として			8
	7				4
2 学 期	9	3. 生鮮食料品として	③ 芋類：収穫から流通、各種加工方法や食材への応用方法。  ④野菜類：収穫から流通、各種加工方法や食材への応用方法。	③バイオテクノロジーに関しても扱う。  ④国際的な流通状況も含む。	8
	10				7
	11				6
	12				4
3 学 期	1		⑤果実類：収穫から流通、各種加工方法や食材への応用方法。	⑤調理方法なども話題に取り組む。	6
	2				8
	3				6

合計 70 時間

評価の 観点・方法	<p>基本的には、定期テストの素点で評価する。さらに、ノートを提出させ、記入内容や配付資料の整理の仕方でも平常点も加味する。</p> <p>関連ビデオを見せたり、小テストを実施したり、授業中の発言や質問・回答などで、食品に関する興味・関心・知識量を測り、評価に加えることもある。</p>
--------------	-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

# 平成 3 1 年 度 年 間 授 業 計 画

東京都立中野工業高等学校

科目名	バイオ技術 I	単位数	2	担 当 者 名	新井 徹三
対象クラス	2 D				
教科書 副教材等	微生物利用 (実教出版)				

科目の目標	微生物についての基礎知識およびバイオテクノロジーの基礎技術の習得。 オリンピック・パラリンピック教育を通して国際理解や思いやりの心を育てる。
-------	---------------------------------------------------------------------------

学期	月	単元	内容	備考 (留意点など)	時数
1 学 期	4	人間生活と微生物 微生物を学ぶに当たって	微生物とは 微生物研究の歴史と発展	微生物の概念について学ぶ。 微生物学に寄与した人物 微生物学発展の歴史	6
	5	微生物利用の分野 とその展開	微生物と物質循環 微生物と農業 微生物と工業	微生物の命名法や分類法 微生物と各種物質の循環 微生物と産業の関わり	7
	6	中間考査 微生物の種類と特徴	微生物と環境浄化 カビについて 酵母について	カビの種類、特徴、利用について 学ぶ。 酵母の種類、特徴、利用について 学ぶ。	8
	7	期末考査	細菌について	細菌の種類、特徴、利用について 学ぶ。	4
2 学 期	9	微生物の種類と特徴 微生物の生育環境 微生物の代謝と酵素	放線菌について ウイルスについて	放線菌・ウイルスの種類、特徴、 利用について学ぶ。 微生物の成育に影響を及ぼす様 々な因子について学ぶ	8
	10	中間考査	微生物の栄養 微生物の生育と環境要因 微生物の増殖	DNAの複写 突然変異	7
	11	微生物の代謝と酵素	微生物の遺伝 微生物の代謝	遺伝情報の発現について学ぶ 糖代謝、アルコール発酵、アミノ 酸発酵など代謝の原理とそれを 利用した発酵工業を学ぶ	6
	12	期末考査	微生物の酵素	酵素の性質、種類、産業への利用	4
3	1	バイオと微生物	バイオリクター 微生物改良による物質生産 バイオマス	バイオ関連産業における新たな 微生物利用について学ぶ。	6

学	2			8
期	3	学年末考査		6

合計 70 時間

評価の 観点・方法	生徒たちの理解度を把握し、それを踏まえて、定期考査のテスト点で評価する。また、ノートを提出させる。記入内容や配付資料の整理の仕方、平常点として加味する。小テストも実施したり、授業中の発言や質問・回答などを通して、バイオ技術に関する興味・関心・知識量を測り、評価に加える。
--------------	-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

## 平成 31 年度 年間授業計画

東京都立中野工業高等学校

科目名	情報技術基礎 2 年	単位数	2 単位	担当者名	D組 石谷伸一 富永公一	
対象クラス	2 A・B・C・D・E					
教科書 副教材等	実教出版 情報技術基礎(新訂版)					C組 川嶋智 鈴木知美

科目の目標	社会における情報化の進展と情報の意義や役割を理解させるとともに、情報技術に関する基礎的な知識と技術を習得させ、情報および情報手段を活用する能力と態度を育てる。 オリンピック・パラリンピック教育を通して国際理解や思いやりの心を育てる。
-------	-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

学期	月	単元	内容	備考 (留意点など)	時数
1 学期	4	現代社会とコンピュータ	・情報と生活	ルールとモラルについても理解し、それらを踏まえた機器の取扱いやセキュリティを促す。  特にExcelの操作の習得を目指す	6
	5		・コンピュータの基本構成 ・コンピュータの起動と終了 ・Windowsの復習操作		7
	6	コンピュータの基本操作 ・表計算アプリケーションの活用	・Excelの基本操作 キーボードの扱い方		8
	7				3
2 学期	9	Excelの活用方法	・Excelの操作	特にエクセル操作の習得を目指す。  国別の統計データをもとに、グラ	8
	10		表計算の基礎 グラフ作成 データベース的用法・		8

学 期	1 1	パソコン利用技術検定 2 級の紹介	・検定試験対応基本問題	フの作成を行う。	7
	1 2				5
3 学 期	1	総合課題の実施	・いろいろなアプリケーション ソフトWord、Power-point等と 組み合わせて利用した文書作成	プレゼンテーション力をアップ するためにパワーポイント操作 の習得を目指す。  多岐にわたる要素から個々に調 べたことをプレゼンする。	6
	2	いろいろなアプリケーシ ョンソフト			8
	3				4

合計 70 時間

評価の 観点・方法	定期考査、実習内容・出欠状況などによる平常点を重視する。
--------------	------------------------------