

平成31年度 年間授業計画

東京都立中野工業高等学校

科	工業技術基礎 (メモホルダー製		単位数	4 単位	担	青柳 信広
目名	作・測定／簡易鋳造)				当	永木 建成
対象クラス	1 年 A・B・C・D・E 組				者	木村 隆
教科書	工業技術基礎 (実教出版)				名	佐藤 優治
副教材等						高城 友生
科目の目標	メモホルダーの製作を通して、工業技術の基礎を学ぶ。ノギスの構造、目盛りの読み方について学習する。鋳造の基本技術を学ぶ。作品を制作する。					
学	目	時間	単元	内容	備考 (留意点など)	
1 学 期	4	1 2	オリエンテーション	シャーを使用して、アルミニウム板を切り出す。ケガキをして、切り欠き部分の加工。ヤスリ、折り曲げをして、完成させる。ホルダーをリベットで固定する。	<ul style="list-style-type: none"> <li>安全作業の徹底</li> <li>器具の取り扱いの徹底</li> <li>図面どおりにできたか確認</li> <li>機械の安全な使用法を学ぶ</li> </ul>	
	5	1 6	【第1回目】 メモホルダー製作			
	6					
	7		【第2回目】 測定	ノギスの目盛りの読み方。バーニヤの目盛りの種類。測定上の注意。練習問題	セロテープによる目盛りの	
2 学 期	9	1 6	【第3回目】 鋳造 1	鋳造の方法について。 鋳造法の種類について。 砂型の製作。	<ul style="list-style-type: none"> <li>安全作業の徹底</li> <li>原型の種類と特徴</li> </ul>	
	1 0	1 6	【第4回目】 鋳造 2	インベストメント鋳造法を用いて、自分でデザインし、製作してみる。	<ul style="list-style-type: none"> <li>溶解金属による鋳込作業</li> <li>工作物の仕上げ</li> </ul>	
	1 1					
	1 2		◎各班 2 週ずつし、 毎回違うテーマ で学習する			
3 学 期	1	12		上記内容を各班ごとに繰り返す。		
	2	16				
	3		8			

合計 1 4 0 時間

評価の 観点・方法	◎毎時間のノート提出、定期考査の得点、出席状況、授業態度などから総合的に評価する
--------------	--

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	工業技術基礎 (ポケコン・抵抗の測定・電子回路の製作)		単位数	4単位	担当 者名 青柳 信広 永木 建成 木村 隆 佐藤 優治 高城 友生	
対象クラス	1年A・B・C・D・E組					
教科書 副教材等	工業技術基礎 (実教出版)					
科目の目標	ポケコンの使い方を学習し、基礎的な使用法を学ぶ。BASICプログラムを学習し、答えを導き出す。電気要素である、抵抗の値をカラーコードから調べ、テスターを使い、測定の基礎などについて学習する。電子回路を構成する各種電子部品について学習する。					
学 期	月	時間	単元	内容	備考 (留音点など)	
1 学 期	4	1 2	オリエンテーション		<ul style="list-style-type: none"> <li>キー操作がうまくできて</li> <li>プログラムの内容が理解できている</li> </ul>	
	5	1 6	【第1回目】 ポケコン1	ポケコンの機能のうち、計算機としての機能を利用して各種数値計算を行う。		
	6		【第2回目】 ポケコン2	ポケコンのBASICプログラム機能の使い方について学習し、複雑な計算処理をさせ、答えを導き出す。		
	7		1 6			
2 学 期	9	1 6	【第3回目】 抵抗の測定	テスターを使って、抵抗や電流・電圧を測り、テスターの使い方と「オームの法則」について理解する。	<ul style="list-style-type: none"> <li>物理的な接続位置</li> <li>合成抵抗の計算方法</li> <li>ハンダの原理の理解</li> <li>電子回路の組立の注意点</li> </ul>	
	10	1 6	【第4回目】 電子回路の製作	簡単な電子部品の働きや回路の読み方を理解する。電子工作キットを使い、半田付け作業を通して安全作業法や電子回路製作の注意点を学習する。		
	11		1 2			
	12		1 2			
			◎各班2週ずつ実施			
3 学 期	1	12		上記内容を各班ごとに繰り返す。		
	2	16				
	3	8				

合計140時間

評価の 観点・方法	◎毎時間のノート提出、定期考査の得点、出席状況、授業態度などから総合的に評価する
--------------	--

# 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	ものづくり基礎 (ハイ・分析)		単位数	4 単位	担当者名	新井 徹三
対象クラス	1年A・B・C・D・E組					富永 公一
教科書 副教材等	プリント等					中多 賢治
科目の目標	<ul style="list-style-type: none"> <li>・微生物を使った加工食品の製造や、微生物の観察の基本を学習する</li> <li>・食品の分析の基礎を学ぶ</li> </ul> オリピック・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	オリエンテーション		微生物実験の基礎・基本をしっかり伝える。	12	
	5	【第1回目】 ヨーグルトの製造	ヨーグルトを製造し、無菌操作の基本を学習する。	無菌操作を理解させる。	12	
	6	【第2回目】 DNAの抽出	身近な食品からDNAを抽出し目視で確認。ペーパークラフトにより模型を作成し、DNAの構造を確かめる。	オートクレーブ、クリーンベンチ、インキュベータなどの装置を使用できるようにする。	16	
	7			すっかり市民権を得たDNAについて常識の範囲で知識を深めさせる、同時に身近な材料を使用して、親近感を持たせる。	8	
2 学 期	9	【第3回目】 食品色素の分析	飲料などに添加されている色素が天然か合成かを判別することにより、色素などの添加物について学ぶ。	成分の判別や同定について理解した上で、分析についての基礎基本を学ぶ。	16	
	10	【第4回目】 食品保存料の分析	身近な加工食品に保存料として添加されているソルビン酸カリウムの同定を行い、分析の基本操作を学ぶ。	身近な加工食品に対する化学的な意識を高める。	16	
	11			スポーツと食品の関係性についても触れる。	12	
	12				8	
3 学 期	1	【第5回目】 酵素の反応	酵素アミラーゼを使用して、デンプンをブドウ糖に分解させる実験を通して、酵素反応の意味を学ぶ。	酵素の働きについて重要性を認識させる。	12	
	2	・各班2週ずつ実施し、 毎回違うテーマで学習			16	



# 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	工業技術基礎（食品生産）	単位数	4 単位	担 当 者 名	岡村 賢雅
対象クラス	1 年 A・B・C・D・E 組				川嶋 智
教科書 副教材等	食品製造（実教）				新井 徹三

科目の目標	身近な加工食品を製造することにより、食品加工の基本を学習する 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	オリエンテーション		1回目のときに、食品衛生・安全指導を合わせて行う。	12
	5	【第1回目】 食品衛生・安全指導 マドレーヌの製造	手作業でマドレーヌをすることによりベーキングパウダーの働きを学習する。	焼成について理解させる。	12
	6	【第2回目】 アイスクリームの製造	アイスクリームをクリームから手作業で製造し、寒剤や乳製品の性質を知る。	身近に作れる寒剤について理解させる。	16
	7				8
2 学 期	9	【第3回目】 リンゴジャムの瓶詰めの製造	生のリンゴ1個から瓶詰めジャムをすることにより、瓶詰めや殺菌について学ぶ。	固まる仕組みを理解させる。  びん詰の殺菌方法を学ぶ。	16
	10				16
	11	【第4回目】 ロールパンの製造	小麦粉からロールパンをすることにより、発酵についてや焼成など食品の製造工程や製造機器などについて学ぶ	発酵には温度条件や時間など諸条件によって製品が違ってくることを学ぶ。	12
	12				8
3	1	【第5回目】 クッキーの製造	作業でクッキーを作り、小麦粉の加工特性を学習する。	絞り袋を使用したり、クッキー用の型を使用したり、仕上げの	12

学 期	2	・各班2週ずつ実施し、毎回違うテーマで学習する。予備テーマを用意しておく。	方法を学ぶ。	16
	3			12

合計140時間

評価の 観点・方法	(1) 実習態度・作品・レポートなどを総合的に評価する。 (2) 安全に注意して作業ができる。 (3) 食品を製造する為の衛生管理に関する態度。
--------------	--

## 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	工業技術基礎（ものづくり基礎）	単位数	4	担当者	工業化学類型担当 AD組 石川、佐藤真 CE組 木下、吉本
対象クラス	キャリア技術科1学年 A, D組 C, E組				
教科書 副教材等	自作実習書				
科目の目標	無機化合物、有機化合物の基礎的な実験を通して工業技術に興味を持たせる。 身近なものの実験を行い、工業化学に興味を持たせる。化学の定性的な扱いと定量的な取り扱いも学ぶ。 オリンピック・パラリンピックを推進し、思いやりの心を育てる教育を実施する。				
学期	月	時間	単元	内容	備考（留意点など）
1 学 期	4	12	オリエンテーション A 製造化学系	工業技術基礎の目的、内容、班編制、実習の進め方、評価について説明。	2クラスを同時6展開、化学系、食品系、機械系それぞれ2展開
	5	16	1. 鏡の製作	銀アンモニア溶液をショ糖で還元しガラス面に鍍銀して鏡を作る。	年間ローテーションで行う。
	6	16	2. エッチングキーホルダーの作成	真鍮の金属板を希硝酸でエッチング（溶かす）をほどこしキーホルダーを作製する。	
	7	10	3. 七宝焼き	銅板に七宝用の釉薬をのせ、850℃の電気炉で焼きガラス状に変化させ、作品を制作する。	
	9	16	4. 石鹼の製造	クリーム状の洗顔石鹼を製造し、化学反応を理解する。	

2 学 期	1 0	16	<b>B基礎工学系</b> 1. 酸と塩基の性質	酸・塩基の定義・性質・濃度の表示方法を学習する。	
	1 1	16	2. 定性分析	物質の種類を決定する分析法を学習し、陽イオンの分離を行う	
	1 2	10	3. ペーパークロマト	分離分析の一種であるクロマトグラフィーの理論を学習しペーパークロマトグラフィーによる植物色素の定性を行う。	
	1	16	4. 身近に起こる発熱・吸熱反応	化学反応の発熱反応や吸熱反応を実験を通じて学ぶ。	
	2	8	<b>C基礎工学環境化学共通</b>	1. 天秤の扱い方 2. 溶液の調整法	
	3	4		3. 染色実験 4. サンドブラスト	
評価の 観点・方法	化学系実習への関心度、研究心、実習態度を養う。 レポート、実習態度等を総合判断して評価する。				

合計140時間

# 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	工業技術基礎（ものづくり基礎）	単位数	4	担 当 者	工業化学類型担当
対象クラス	キャリア技術科 1 学年 B 組				B 組 岡田
教科書 副教材等	自作実習書				
科目の目標	<p>無機化合物、有機化合物の基礎的な実験を通して工業技術に興味を持たせる。</p> <p>身近なものの実験を行い、工業化学に興味を持たせる。化学の定性的な扱いと定量的な取り扱いも学ぶ。</p> <p>オリンピック・パラリンピックを推進し、思いやりの心を育てる教育を実施する。</p>				

1 クラスを 3 展開（化学系、食品系、機械系）し、年間ローテーションで実習を行う。化学系は、さらに生活環境実習、基礎工学実習にわけ、年間ローテーションで行う。

学期	月	時間	単元	内容	備考（留意点など）
1 学 期	4	12	オリエンテーション A 製造化学系	工業技術基礎の目的、内容、班編制、実習の進め方、評価について説明。	2 クラスを同時 6 展開、化学系、食品系、機械系それぞれ 2 展開
	5	16	1. 鏡の製作	銀アンモニア溶液をショ糖で還元しガラス面に鍍銀して鏡を作る。	年間ローテーションで行う。
	6	16	2. エッチングキーホルダーの作成	真鍮の金属板を希硝酸でエッチング（溶かす）をほどこしキーホルダーを作製する。	
	7	10	3. 七宝焼き	銅板に七宝用の釉薬をのせ、850℃の電気炉で焼きガラス状に変化させ、作品を制作する。	
2 学 期	9	16	4. 石鹼の製造	クリーム状の洗顔石鹼を製造し、化学反応を理解する。	
	10	16	<b>B 基礎工学系</b> 1. 酸と塩基の性質	酸・塩基の定義・性質・濃度の表示方法を学習する。	
	11	16	2. 定性分析	物質の種類を決定する分析法を学習し、陽イオンの分離を行う	
	12	10	3. ペーパークロマト	分離分析の一種であるクロマトグラフィの理論を学習しペーパークロマトグラフィによる植物色素の定性を行う。	
			4. 身近に起こる発熱・吸	化学反応の発熱反応や吸熱反応を	

3 学 期	1	16	熱反応	実験を通じて学ぶ。	
	2	8	C基礎工学環境化学共通	1. 天秤の扱い方 2. 溶液の調整法	
	3	4		3. 染色実験 4. サンドブラスト	
評価の 観点・方法		化学系実習への関心度、研究心、実習態度を養う。 レポート、実習態度等を総合判断して評価する。			

合計 140 時間

## 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	総合技術製図	単位数	2単位		担当者名	A組 永木建成・浦和信行	
対象クラス	1年A・B・C・D・E組				B組	木村隆・岡村弘基	
教科書	機械製図（実教出版）					C組	永木建成・岡村弘基
副教材等	基礎製図練習ノート					D組	城本和也・岡村弘基
						E組	高城友生・星野泰之
科目の目標	1. J I S規格の製図用文字が書け、製図用の線がひけること。 2. 平面図や投影図が理解し、書けるようになること。 3. ケント紙に図面が描けること。 4. オリンピック・パラリンピック教育を推進し自らのベストを目指す意欲と態度を育成す						
学	日	時間	単元	内容	備考（留音点など）		
1 学 期	4	6	機械製図と規格	<ul style="list-style-type: none"> <li>● 図面の役目と種類</li> <li>● 製図の規格</li> </ul>	○ J I S規格による線や文字が描けるようにする。		
	5	8	製図用具	● 製図用具の使い方	○ 製図道具の正しい使い方を理解する。		
	6			図面に用いる文字と線	○ 物の形を、立体や平面に		
	7	8	投影図の描き方	<ul style="list-style-type: none"> <li>● 投影法</li> <li>● 投影図</li> </ul>	○ 考えることができるようにする。		
2 学 期	9	8	製作図のあらまし	<ul style="list-style-type: none"> <li>● 製作図</li> <li>● 尺度</li> </ul>	○ 製図用の文字や線を意識して描く。		
	10	8	製作図の書き方 図形の表し方	● 図を作る順序	○ 製図記号を理解する。		
	11			寸法記入法	○ 微妙な図の違いがわかるように、意識して描く。		
	12	8	オリンピック・パラリンピック教育を実施	● オリンピック・パラリンピック教育			
3 学 期	1	8	製作図の練習	● 様々な基本的な製作図の製作	○ 製作図を書く中で、製図の基本を体得する。		
	2						
	3						

合計 70 時間

評価の	(1) J I S規格に沿った文字や線が描けるか。
-----	---------------------------

# 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	情報技術基礎 1 年	単位数	2 単位	担 当 者 名	A組 佐藤真 瀧川厚
対象クラス	1 A・B・C・D・E				B組 新井徹三 吉本治
教科書 副教材等	実教出版 情報技術基礎(新訂版)				C組 木下実 川嶋智
					D組 富永公一 石川雅彦
					E組 富永公一 岡田悟

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	卓上計算機の使い方	関数入り卓上計算機の使い方を習得し、計算技術検定 4 級に備える。	2 年次以降、3 コースに分かれた後でも、この卓上計算機が活用できるようにする。	6
	5	単位の変換について			7
	6	計算技術検定の受け方			8
	7				3
2 学 期	9	現代社会とコンピュータ	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ 情報と生活</li> <li>・ コンピュータの基本構成</li> <li>・ コンピュータの起動と終了</li> </ul>	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。	8
	10	コンピュータの基本操作	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ Windows の操作</li> <li>・ キーボードの扱い方</li> </ul>	特にワード操作の習得を目指す	8
	11		<ul style="list-style-type: none"> <li>・ その他の装置の扱い方</li> <li>・ word による文書作成</li> </ul>	日本語にこだわらないタイピングを行う。	7
	12				5
	1		<ul style="list-style-type: none"> <li>・ word による図形処理</li> </ul>	・ Word と組み合わせが出来る	6

3 学 期		<ul style="list-style-type: none"> <li>Wordによる広告など配布文書等の制作</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>パソコン検定試験対応基本問題</li> </ul>	Excelの導入	
	2				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。
--------------	------------------------------