

# 年間授業計画

令和4年度 教科[工業・キャリア技術科]・科目[実習(機械加工技術系列)]

№

学級又は班	3年1組					単位数	使用教科書・教材
担当者						3	新版機械実習1

教科・科目のねらい(目標)	工業の専門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。
---------------	--

学期	月	指導項目	指導内容	予定時数
1 学 期	4	(1)旋盤実習 (2)フライス盤実習 (3)NC工作機械実習  (1)から(3)の実習項目をローテーションして実施する。	(1)旋盤実習 3級機械加工技能検定の作品を製作し、旋盤の基本操作を理解する。 ①旋盤の概要と基本操作について ②刃物(バイト)取り付け方 ③端面削り ③外周削り ④テーパ削り ⑤作品の測定 など	30
	5			
	6			
	7			
2 学 期	9	(3)NC工作機械実習 ①本校のNC工作機械の種類 ②NCプログラムの概要 ③CAD/CAMの概要 ④MC(マシニングセンタ)によるプレートの加工 ⑤レーザー加工機による加工 など	(2)フライス盤実習 ①フライス盤加工の概要と基本操作方法の習得 ②刃物と材料の取り付け方 ③六面体の加工 ④3級機械加工フライス加工の製作 など	42
	10			
	11			
	12			
3 学 期	1			9
	2			
	3			

年間予定授業時間数 81

評価の観点・方法	実習への取り組み(関心・意欲・態度)及び報告書の内容(思考、判断、知識、理解)や作品の技能、表現などを総合して評価する。
----------	--

備考	1クラスを3ショップに分け、5週を基準としてローテーションを行う。
----	-----------------------------------

# 年間授業計画

令和4年度 教科[工業]科目[工作]

No

クラス又は班	3-1					単位数	使用教科書・教材
担当者						2	新機械工作

教科・科目のねらい(目標)	機械材料の性質を理解し、機械工作法を学ぶ
---------------	----------------------

学期	(月)	指導項目	指導内容	予定時数	
1 学 期	4	機械材料の性質	機械材料のあらまし	3	
			機械材料に望まれる性質		
			おもな機械材料		
	5	機械材料の性質	材料の機械的性質	6	
			金属材料の結晶と状態変化		
	6	炭素鋼	炭素鋼の性質と分類	8	
			純鉄の変体と結晶構造		
			炭素鋼の種類と用途・加工性		
7	合金鋼	合金鋼の種類と種類	3		
		鋳鉄		鋳鉄の組織と性質	
2 学 期	9	非鉄金属材料	アルミニウムの性質と加工性	8	
			マグネシウムの性質と加工性		
			チタンその他金属の性質と加工性		
	10	非金属材料	プラスチックの性質と加工性	7	
			セラミックスの性質と加工性		
	11	機能性材料	焼結合金 形状記憶合金 磁性材料等	5	
			切削加工1		切削速度の選定
					送り量の選定
12	切削加工2	切り込み	5		
		切削の仕組みと切りくずの形態			
		切削による熱 構成刃先とびびり			
3 学 期	1	工作機械	旋盤	4	
			フライス盤		
	2	確認テスト		1	
	3				
				年間予定授業時間数	50

評価の観点・方法	授業態度・学期末確認テスト・出席・提出物等を総合して、判定する。
----------	----------------------------------

備考	
----	--

## 年間授業計画

令和4年度 教科 [ 工業 ] 科目 [ 機械設計 ]

No.

クラス・班	3年1組 (機械加工技術系列)				単位数	使用教科書・教材
担当者					3	新機械設計【工業318】

教科・科目のねらい (目標)	<ul style="list-style-type: none"> <li>・機械部品の設計に関する基礎的な知識と技術を習得させる。</li> <li>・設計をおこなう上で必要な計算能力を習得させる。</li> </ul>
----------------	--

学期	(月)	指導項目	指導内容	予定時数
1 学 期	4	<ul style="list-style-type: none"> <li>・材料の強さ</li> <li>・材料に加わる荷重</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・荷重の種類</li> <li>・応力 (演習問題)</li> </ul>	35
	5	<ul style="list-style-type: none"> <li>・応力とひずみ</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ひずみ (演習問題)</li> </ul>	
	6	<ul style="list-style-type: none"> <li>・力のモーメントと偶力</li> <li>・力のつり合い</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・力のモーメント・計算</li> <li>・偶力</li> </ul>	
	7	<ul style="list-style-type: none"> <li>・応力とひずみ</li> <li>・1学期確認テスト</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ひずみ (演習問題)</li> <li>・1学期の単元について確認テストの実施</li> </ul>	
2 学 期	9	<ul style="list-style-type: none"> <li>・曲げ</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・はりの種類と荷重</li> <li>・はりのせん断力と曲モーメント</li> </ul>	40
	10	<ul style="list-style-type: none"> <li>・せん断力を受ける材料の強さ</li> <li>・材料の破壊と強さ</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・せん断力とせん断ひずみ</li> <li>・許容応力と安全率</li> </ul>	
	11	<ul style="list-style-type: none"> <li>・仕事と動力</li> <li>・曲げ</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・道具や機械の仕事 (それぞれの計算例演習)</li> <li>・仕事とエネルギー (演習問題)</li> <li>・集中荷重のせん断力図と曲げモーメント図演習</li> </ul>	
	12	<ul style="list-style-type: none"> <li>・曲げ応力と断面係数</li> <li>・2学期確認テスト</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・曲げ応力と断面2次モーメントとはり各部形状計算</li> <li>・材料に関わる部分について確認テストの実施</li> </ul>	
3 学 期	1	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ねじれ</li> <li>・まとめ及び確認テスト</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・トルクの軸の径の計算</li> <li>・機械設計のまとめ及び確認テスト</li> </ul>	8
	2			
	3			

年間予定授業時間数 83

評価の観点・方法	<ul style="list-style-type: none"> <li>・各授業ごとのプリント等の取組状況</li> <li>・ノートの板書状況及び提出</li> <li>・小テストの取組み内容・習得状況</li> <li>・出欠席状況</li> <li>・各学期末におこなう確認テストの状況と習得状況</li> </ul> 以上を総合的に判断して評価する。
----------	--

備考	
----	--

# 年間授業計画

令和4年度 教科[工業(キャリア技術)] 科目[ 3年製図 ]

No.

クラス又は班	3年2組					単位数	使用教科書・教材
担当者						2	機械製図【工業302】

教科・科目のねらい(目標)	機械製図の基本を学び、機械・器具の設計製図に至るまで段階を追って学習し、製作図をかいたり読んだりするために必要な図示法や寸法記入、公差・表面性状などの製図通則を理解させ、図形の正しさ、見覚え、分かりやすく正確な寸法記入法を作図や演習を通して、技能を習得する。
---------------	---

学期	(月)	指導項目	指導内容	予定時数
1 学 期	4	機械製図の概要と機械製図検定への取り組み	製図の基本からさらに機械製図へ専門的な知識・技能の習得を目指して、作図により立体図と投影図の関係を実践的に理解する。	19
	5	機械製図の概要と機械製図検定への取り組み	寸法記入法、寸法補助記号、穴や球、角度・テーパなどの寸法記入、寸法公差・はめあい、幾何公差・表面性状、材料記号、溶接記号、機械要素の図示などの知識・技能を習得する。	
	6	機械製図の概要と機械製図検定への取り組み	機械部品の立体図を見て、第三角法による投影図が正しく、分かりやすく、見覚えがよくかけるよう作図能力を身に付ける。	
	7			
2 学 期	9	機械要素の製図	機械要素の主要な部品である歯車の製図を通して、歯車の種類、各部名称と寸法および歯車の図示法を理解し、平歯車の作図を行って実践的に知識・技能を習得する。	27
	10	簡単な器具の設計製図	機械技術者として機械や器具などを設計し、それを図面にするための知識・技能の習得を目指し、豆ジャッキの製図を通して実践的に部品図および組立図の作図を行う。	
	11	簡単な器具の設計製図	機械技術者として機械や器具などを設計し、それを図面にするための知識・技能の習得を目指し、豆ジャッキの製図を通して実践的に部品図および組立図の作図を行う。	
	12	簡単な器具の設計製図	フランジ形たわみ軸継手の製図を通して、仕様に対する設計の基本とJIS規格からの大きさや各部品の選択方法などを理解し、作図によって実践的に知識・技能を習得する。	
3 学 期	1	簡単な器具の設計製図	フランジ形たわみ軸継手の製図を通して、仕様に対する設計基本とJIS規格からの大きさや各部品の選択方法などを理解し、作図によって実践的に知識・技能を習得する。	7
	2			
	3			

年間予定授業時間数	53
-----------	----

評価の観点・方法	授業態度・授業の参加状況及び作品・図面の正しさ・見覚え・寸法記入など完成度、小テストなどを総合的に判断して、評価する。
----------	---

備考	
----	--