

沼津工業高等専門学校		開講年度	令和05年度 (2023年度)		授業科目	機械工学基礎	
科目基礎情報							
科目番号	2023-117			科目区分	専門 / 必修		
授業形態	授業			単位の種別と単位数	履修単位: 2		
開設学科	機械工学科			対象学年	1		
開設期	通年			週時間数	2		
教科書/教材	機械製図 林 洋次・他 1 2 名著, 実教出版基礎製図 練習ノート, 長澤貞夫・他 2 名著, 実教出版, 製図用具一式						
担当教員	山中 仁,村松 久巳,横井 敦史						
到達目標							
1.基本的な製図用具の扱いと, 機械製図の基本的な内容について理解できる. 2.幾何学の基本となる作図方法について理解できる. 3.工作機械の基本的な種類について理解できる.							
ルーブリック							
	理想的な到達レベルの目安			標準的な到達レベルの目安		未到達レベルの目安	
評価項目1	基本的な製図用具の扱いと、機械製図の基本的な内容について正しく理解できる.			基本的な製図用具の扱いと、機械製図の基本的な内容について理解できる.		基本的な製図用具の扱いと、機械製図の基本的な内容について理解できない.	
評価項目2	作図方法について正しく理解できる.			作図方法について理解できる.		作図方法について理解できない.	
評価項目3	工作機械の基本的な種類について正しく理解できる.			工作機械の基本的な種類について理解できる.		工作機械の基本的な種類について理解できない.	
学科の到達目標項目との関係							
【本校学習・教育目標 (本科のみ) 】 1							
教育方法等							
概要	機械工学はものづくり産業のあらゆる分野において必要不可欠な基盤技術である。機械工学は複数の専門分野から構成されており、さらにこれを発展し融合した応用分野への広がりを持っている。						
授業の進め方・方法	本授業でははじめに機械工学の代表的な分野構成を紹介し, その基本的な内容を理解する。さらに, ものづくりに欠くことの出来ない, 機械製図と機械工作法の基本的な知識を修得することを目的とする。機械製図は日本工業規格に準拠しており, 正しく、明瞭に製作図を作成できる能力を養う。						
注意点	評価については、評価割合に従って行います。						
授業の属性・履修上の区分							
☐ アクティブラーニング		☐ ICT 利用		☐ 遠隔授業対応		☐ 実務経験のある教員による授業	
授業計画							
		週	授業内容	週ごとの到達目標			
前期	1stQ	1週	ガイダンス、機械製図と規格、製図用具とその使い方	授業概要の説明、製図室の使い方、規格を理解し、製図用具の使用に関する知識を説明できる。			
		2週	図面に用いる文字と線 (数字・ローマ字)	図面に用いる数字・ローマ字の用途が理解でき、図面で使用する書体で書くことができる。			
		3週	図面に用いる文字と線 (記号・漢字)	図面に用いる記号・漢字の用途が理解でき、図面で使用するもので書くことができる。			
		4週	図面に用いる文字と線 (直線)	図面に用いる線の種類と用途を理解でき、書くことができる。			
		5週	図面に用いる文字と線 (円弧と直線、曲線)	図面に用いる円弧と直線、曲線の種類と用途を理解でき、書くことができる。			
		6週	基礎的な図形のかき方 (基本的な作図、直線)	基礎的な図面の描き方について説明でき、作図に用いる直線を書くことができる。			
		7週	基礎的な図形のかき方 (直線、円弧)	直線、円弧の描き方について説明でき、これらを書くことができる。			
		8週	基礎的な図形のかき方 (円弧と直線・曲線)	円弧と直線・曲線の描き方について説明でき、これらを書くことができる。			
	2ndQ	9週	基礎的な図形のかき方 (図形と円弧・直線) 到達度テスト	図形と円弧・直線の描き方について説明でき、これらを書くことができる。			
		10週	投影図のえがき方 (投影法、投影図)	投影法、投影図の描き方について理解し、これらを用いた図面を書くことができる。			
		11週	投影図の描き方 (投影図)	投影図の描き方について理解し、図面を書くことができる。			
		12週	投影図のえがき方 (等角図)	等角図の描き方について理解し、図面を書くことができる。			
		13週	立体的な図示法	立体図の描き方について理解し、図面を書くことができる。			
		14週	展開図 (立体図の展開図)	立体図の展開図の描き方について理解し、図面を書くことができる。			
		15週	展開図 (相貫体とその展開図)	相貫体とその展開図の展開図の描き方について理解し、図面を書くことができる。			
		16週					
後期	3rdQ	1週	製図の基礎・作図法	製作図作製に必要な図面の枠・部品欄等を描くことができる			
		2週	製図の基礎・作図法	線種を使い分けて投影図を正確に描くことができる。			
		3週	製図の基礎・作図法	寸法等、必要な情報を図面に記入できる			

		4週	製図の基礎・作図法	投影法を理解し物体の投影図を正確に描くことができる
		5週	製図の基礎・作図法	投影法を理解し物体の投影図を正確に描くことができる
		6週	製図の基礎・作図法	投影法を理解し物体の投影図を正確に描くことができる
		7週	製作図・等角投影図から三面図	物体の投影図を正確にかくことができる
		8週	製作図・等角投影図から三面図	物体の投影図を正確にかくことができる
	4thQ	9週	製作図・等角投影図から三面図	初歩的な製図規則を理解し、規則に従った図面が作製できる。
		10週	製作図・等角投影図から三面図	初歩的な製図規則を理解し、規則に従った図面が作製できる。
		11週	製作図・等角投影図から三面図	初歩的な製図規則を理解し、規則に従った図面が作製できる。
		12週	ものづくり基礎・実習工場のワークショップ見学	実習工場内での安全管理について理解し、説明できる
		13週	ものづくり基礎・実習工場のワークショップ見学	実習工場を見学し、工作機械の名称と基本的な用途について説明できる
		14週	ものづくり基礎・実習工場のワークショップ見学	実習工場を見学し、工作機械の名称と基本的な用途について説明できる
		15週	ものづくり基礎・まとめ	設計から製造に至るものづくりの流れを説明できる
		16週		

モデルコアカリキュラムの学習内容と到達目標

分類		分野	学習内容	学習内容の到達目標	到達レベル	授業週
専門的能力	分野別の専門工学	機械系分野	製図	図面の役割と種類を適用できる。	3	前1
				製図用具を正しく使うことができる。	3	前1
				線の種類と用途を説明できる。	3	前3,前4,前5,前6,前7,前8,前9
				物体の投影図を正確にかくことができる。	2	前10,前11,前12

評価割合

	製図の試験	提出物（練習ノート）	ワークショップ報告書	提出物（製図課題）		その他	合計
総合評価割合	20	30	5	45	0	0	100
基礎的能力	20	30	5	45	0	0	100
専門的能力	0	0	0	0	0	0	0
分野横断的能力	0	0	0	0	0	0	0