

広島商船高等専門学校		開講年度	平成31年度 (2019年度)	授業科目	設計製図
科目基礎情報					
科目番号	1932215		科目区分	専門 / 必修	
授業形態	講義		単位の種別と単位数	履修単位: 2	
開設学科	商船学科 (機関コース)		対象学年	3	
開設期	通年		週時間数	2	
教科書/教材	教科書: 機械製図 (実教出版) 教材: 基礎製図練習ノート (実教出版)				
担当教員	片平 卓志				
到達目標					
(1) 製図の基本を身につけ図面上の線、記号、文字が理解できる。 (2) ボルト、軸、軸受け、歯車について理解し、説明ができる (3) 立体図、文章から作図できる。					
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		
1	製作図、尺度、図面の様式や描き方を習得し機械製図の基礎知識を理解し、簡単な図面が作成できる。	製作図、尺度、図面の様式や描き方を習得し機械製図の基礎知識を理解できる。	製作図、尺度、図面の様式などの機械製図の基礎知識を理解していない。		
2	図形の表し方、寸法記入、公差・表面性状などを理解し、複雑な製作図面を描ける。	図形の表し方、寸法記入、公差・表面性状などを理解し、基本的な製作図面を描ける。	図形の表し方、寸法記入、公差・表面性状などを理解していない。		
3	ネジや軸、継手などの各種機械要素を理解し、複雑な製図を描ける。	ネジや軸、継手などの各種機械要素を理解し、基本的な製図を描ける。	ネジや軸、継手などの各種機械要素を理解していない。		
4	軸受、歯車などの各種機械要素を理解し、複雑な製図を描ける。	軸受、歯車などの各種機械要素を理解し、基本的な製図を描ける。	軸受、歯車などの各種機械要素を理解していない。		
5	CADシステムの役割、構成を理解し、CADの機能を習得し複雑な製図を描ける。	CADシステムの役割、構成を理解し、CADの基本機能を習得し製図を描ける。	CADシステムの役割、構成、CADの基本機能を理解していない。		
学科の到達目標項目との関係					
教育方法等					
概要	専門分野の知識、技術を習得するため、演習と製図作業を中心に機械製図の基礎能力を身につけ、図面を正しく読み作成する能力とを習得する。 本講義では船舶機関士として必要な、頭に描いた品物を「迅速」「明瞭」「正確」に作図する能力を養うと共に2級海技試験に出題された問題が作図できるようにするため過去の問題を説明しながら練習する。				
授業の進め方・方法	教科書に沿って授業を進めます。 練習ノートおよび実際に作製図を作図します。				
注意点	製図道具、筆記用具、教科書、製図ノートは必ず持参すること。 演習と製図作業が中心になるので、授業を休まないようにすること。 製図室へ入室するときは服装を正すこと。また飲食物は持ち込まないこと。				
授業計画					
	週	授業内容	週ごとの到達目標		
前期	1stQ	1週	1. 製図の基礎	(1) 図面に用いる線と文字を修得する。 (2) 線や角の分割方法、基礎的な図形の書き方を習得する。 (3) 投影法、正投影法について理解する。 (4) 製図器具の使い方を習得する。 (5) 立体的な図示法を習得する。	
		2週	1. 製図の基礎	(1) 図面に用いる線と文字を修得する。 (2) 線や角の分割方法、基礎的な図形の書き方を習得する。 (3) 投影法、正投影法について理解する。 (4) 製図器具の使い方を習得する。 (5) 立体的な図示法を習得する。	
		3週	1. 製図の基礎	(1) 図面に用いる線と文字を修得する。 (2) 線や角の分割方法、基礎的な図形の書き方を習得する。 (3) 投影法、正投影法について理解する。 (4) 製図器具の使い方を習得する。 (5) 立体的な図示法を習得する。	
		4週	1. 製図の基礎	(1) 図面に用いる線と文字を修得する。 (2) 線や角の分割方法、基礎的な図形の書き方を習得する。 (3) 投影法、正投影法について理解する。 (4) 製図器具の使い方を習得する。 (5) 立体的な図示法を習得する。	
		5週	1. 製図の基礎	(1) 図面に用いる線と文字を修得する。 (2) 線や角の分割方法、基礎的な図形の書き方を習得する。 (3) 投影法、正投影法について理解する。 (4) 製図器具の使い方を習得する。 (5) 立体的な図示法を習得する。	
		6週	2. 製作図	(1) 製作図の様式、線の種類と用途を理解する。 (2) 断面図示法、特別な図示法、省略法を理解する。 (3) 寸法記入法を習得する。 (4) 面の肌、寸法公差を理解する。 (5) はめあい、幾何公差を理解する。 (6) 製作図、材料記号を理解する	

2ndQ	7週	2. 製作図	<ul style="list-style-type: none"> (1) 製作図の様式, 線の種類と用途を理解する. (2) 断面図示法, 特別な図示法, 省略法を理解する (3) 寸法記入法を習得する. (4) 面の肌, 寸法公差を理解する. (5) はめあい, 幾何公差を理解する. (6) 製作図, 材料記号を理解する
	8週	2. 製作図	<ul style="list-style-type: none"> (1) 製作図の様式, 線の種類と用途を理解する. (2) 断面図示法, 特別な図示法, 省略法を理解する (3) 寸法記入法を習得する. (4) 面の肌, 寸法公差を理解する. (5) はめあい, 幾何公差を理解する. (6) 製作図, 材料記号を理解する
	9週	2. 製作図	<ul style="list-style-type: none"> (1) 製作図の様式, 線の種類と用途を理解する. (2) 断面図示法, 特別な図示法, 省略法を理解する (3) 寸法記入法を習得する. (4) 面の肌, 寸法公差を理解する. (5) はめあい, 幾何公差を理解する. (6) 製作図, 材料記号を理解する
	10週	2. 製作図	<ul style="list-style-type: none"> (1) 製作図の様式, 線の種類と用途を理解する. (2) 断面図示法, 特別な図示法, 省略法を理解する (3) 寸法記入法を習得する. (4) 面の肌, 寸法公差を理解する. (5) はめあい, 幾何公差を理解する. (6) 製作図, 材料記号を理解する
	11週	2. 製作図	<ul style="list-style-type: none"> (1) 製作図の様式, 線の種類と用途を理解する. (2) 断面図示法, 特別な図示法, 省略法を理解する (3) 寸法記入法を習得する. (4) 面の肌, 寸法公差を理解する. (5) はめあい, 幾何公差を理解する. (6) 製作図, 材料記号を理解する
	12週	2. 製作図	<ul style="list-style-type: none"> (1) 製作図の様式, 線の種類と用途を理解する. (2) 断面図示法, 特別な図示法, 省略法を理解する (3) 寸法記入法を習得する. (4) 面の肌, 寸法公差を理解する. (5) はめあい, 幾何公差を理解する. (6) 製作図, 材料記号を理解する
	13週	3. 機械要素の製図	<ul style="list-style-type: none"> (1) スケッチを理解し作図法を修得する. (2) ネジについて理解し作図法を修得する. (3) ボルト・ナットについて理解し作図法を修得する. (4) 軸・軸受について理解し作図法を修得する. (5) 歯車について理解し作図法を修得する. (6) プーリ, スプロケットについて理解し作図法を修得する. (7) ばねについて理解し作図法を修得する. (8) バルブについて理解し作図法を修得する. (9) 溶接記号を習得する.
	14週	3. 機械要素の製図	<ul style="list-style-type: none"> (1) スケッチを理解し作図法を修得する. (2) ネジについて理解し作図法を修得する. (3) ボルト・ナットについて理解し作図法を修得する. (4) 軸・軸受について理解し作図法を修得する. (5) 歯車について理解し作図法を修得する. (6) プーリ, スプロケットについて理解し作図法を修得する. (7) ばねについて理解し作図法を修得する. (8) バルブについて理解し作図法を修得する. (9) 溶接記号を習得する.
	15週	3. 機械要素の製図	<ul style="list-style-type: none"> (1) スケッチを理解し作図法を修得する. (2) ネジについて理解し作図法を修得する. (3) ボルト・ナットについて理解し作図法を修得する. (4) 軸・軸受について理解し作図法を修得する. (5) 歯車について理解し作図法を修得する. (6) プーリ, スプロケットについて理解し作図法を修得する. (7) ばねについて理解し作図法を修得する. (8) バルブについて理解し作図法を修得する. (9) 溶接記号を習得する.
	16週	3. 機械要素の製図	<ul style="list-style-type: none"> (1) スケッチを理解し作図法を修得する. (2) ネジについて理解し作図法を修得する. (3) ボルト・ナットについて理解し作図法を修得する. (4) 軸・軸受について理解し作図法を修得する. (5) 歯車について理解し作図法を修得する. (6) プーリ, スプロケットについて理解し作図法を修得する. (7) ばねについて理解し作図法を修得する. (8) バルブについて理解し作図法を修得する. (9) 溶接記号を習得する.

後期	3rdQ	1週	3. 機械要素の製図	(1) スケッチを理解し作図法を修得する。 (2) ネジについて理解し作図法を修得する。 (3) ボルト・ナットについて理解し作図法を修得する。 (4) 軸・軸受について理解し作図法を修得する。 (5) 歯車について理解し作図法を修得する。 (6) プーリ、スプロケットについて理解し作図法を修得する。 (7) ばねについて理解し作図法を修得する。 (8) バルブについて理解し作図法を修得する。 (9) 溶接記号を習得する。
		2週	3. 機械要素の製図	(1) スケッチを理解し作図法を修得する。 (2) ネジについて理解し作図法を修得する。 (3) ボルト・ナットについて理解し作図法を修得する。 (4) 軸・軸受について理解し作図法を修得する。 (5) 歯車について理解し作図法を修得する。 (6) プーリ、スプロケットについて理解し作図法を修得する。 (7) ばねについて理解し作図法を修得する。 (8) バルブについて理解し作図法を修得する。 (9) 溶接記号を習得する。
		3週	3. 機械要素の製図	(1) スケッチを理解し作図法を修得する。 (2) ネジについて理解し作図法を修得する。 (3) ボルト・ナットについて理解し作図法を修得する。 (4) 軸・軸受について理解し作図法を修得する。 (5) 歯車について理解し作図法を修得する。 (6) プーリ、スプロケットについて理解し作図法を修得する。 (7) ばねについて理解し作図法を修得する。 (8) バルブについて理解し作図法を修得する。 (9) 溶接記号を習得する。
		4週	3. 機械要素の製図	(1) スケッチを理解し作図法を修得する。 (2) ネジについて理解し作図法を修得する。 (3) ボルト・ナットについて理解し作図法を修得する。 (4) 軸・軸受について理解し作図法を修得する。 (5) 歯車について理解し作図法を修得する。 (6) プーリ、スプロケットについて理解し作図法を修得する。 (7) ばねについて理解し作図法を修得する。 (8) バルブについて理解し作図法を修得する。 (9) 溶接記号を習得する。
		5週	3. 機械要素の製図	(1) スケッチを理解し作図法を修得する。 (2) ネジについて理解し作図法を修得する。 (3) ボルト・ナットについて理解し作図法を修得する。 (4) 軸・軸受について理解し作図法を修得する。 (5) 歯車について理解し作図法を修得する。 (6) プーリ、スプロケットについて理解し作図法を修得する。 (7) ばねについて理解し作図法を修得する。 (8) バルブについて理解し作図法を修得する。 (9) 溶接記号を習得する。
		6週	4. 作図	(1) パッキン押工を理解し作図法を習得する。 (2) T型フランジ管継手を理解し作図法を習得する。 (3) 止め弁の開閉用ハンドルを理解し作図法を習得する。 (4) ディーゼル機関用排気弁を理解し作図法を習得する。 (5) クランクピンボルトを理解し作図法を習得する。 (6) 吸気カムを理解し作図法を習得する。
		7週	4. 作図	(1) パッキン押工を理解し作図法を習得する。 (2) T型フランジ管継手を理解し作図法を習得する。 (3) 止め弁の開閉用ハンドルを理解し作図法を習得する。 (4) ディーゼル機関用排気弁を理解し作図法を習得する。 (5) クランクピンボルトを理解し作図法を習得する。 (6) 吸気カムを理解し作図法を習得する。
		8週	4. 作図	(1) パッキン押工を理解し作図法を習得する。 (2) T型フランジ管継手を理解し作図法を習得する。 (3) 止め弁の開閉用ハンドルを理解し作図法を習得する。 (4) ディーゼル機関用排気弁を理解し作図法を習得する。 (5) クランクピンボルトを理解し作図法を習得する。 (6) 吸気カムを理解し作図法を習得する。
	4thQ	9週	4. 作図	(1) パッキン押工を理解し作図法を習得する。 (2) T型フランジ管継手を理解し作図法を習得する。 (3) 止め弁の開閉用ハンドルを理解し作図法を習得する。 (4) ディーゼル機関用排気弁を理解し作図法を習得する。 (5) クランクピンボルトを理解し作図法を習得する。 (6) 吸気カムを理解し作図法を習得する。

		10週	4. 作図	(1) パッキン押工を理解し作図法を習得する。 (2) T型フランジ管継手を理解し作図法を習得する。 (3) 止め弁の開閉用ハンドルを理解し作図法を習得する。 (4) ディーゼル機関用排気弁を理解し作図法を習得する。 (5) クランクピンボルトを理解し作図法を習得する。 (6) 吸気カムを理解し作図法を習得する。
		11週	4. 作図	(1) パッキン押工を理解し作図法を習得する。 (2) T型フランジ管継手を理解し作図法を習得する。 (3) 止め弁の開閉用ハンドルを理解し作図法を習得する。 (4) ディーゼル機関用排気弁を理解し作図法を習得する。 (5) クランクピンボルトを理解し作図法を習得する。 (6) 吸気カムを理解し作図法を習得する。
		12週	4. 作図	(1) パッキン押工を理解し作図法を習得する。 (2) T型フランジ管継手を理解し作図法を習得する。 (3) 止め弁の開閉用ハンドルを理解し作図法を習得する。 (4) ディーゼル機関用排気弁を理解し作図法を習得する。 (5) クランクピンボルトを理解し作図法を習得する。 (6) 吸気カムを理解し作図法を習得する。
		13週	4. 作図	(1) パッキン押工を理解し作図法を習得する。 (2) T型フランジ管継手を理解し作図法を習得する。 (3) 止め弁の開閉用ハンドルを理解し作図法を習得する。 (4) ディーゼル機関用排気弁を理解し作図法を習得する。 (5) クランクピンボルトを理解し作図法を習得する。 (6) 吸気カムを理解し作図法を習得する。
		14週	4. 作図	(1) パッキン押工を理解し作図法を習得する。 (2) T型フランジ管継手を理解し作図法を習得する。 (3) 止め弁の開閉用ハンドルを理解し作図法を習得する。 (4) ディーゼル機関用排気弁を理解し作図法を習得する。 (5) クランクピンボルトを理解し作図法を習得する。 (6) 吸気カムを理解し作図法を習得する。
		15週	予備日	
16週	予備日			

評価割合

	試験	発表	相互評価	態度	ポートフォリオ	その他	合計
総合評価割合	0	0	0	20	80	0	100
基礎的能力	0	0	0	10	40	0	50
専門的能力	0	0	0	10	40	0	50