

<b>「機械設計工作」</b>	単 位 数	5 単 位
	学科・学年・学級	海洋科学科科 第3学年B1組

1 学習の到達目標等

学習の到達目標	機械設計と工作に関する基礎的な知識と技術を習得させ、水産や海洋の工学的分野に活用する能力と態度を育てる。
使用教科書・副教材等	高等学校用 機械設計工作 実教出版

2 学習計画及び評価方法等

(1) 学習計画等

学期	学 習 内 容	月	学 習 の ね ら い	備 考 (学習活動の特記事項, 他教科・総合的な学習の時間・特別活動等との関連など)	考 査 範 囲
第1学期	<b>〈機械設計〉3単位</b> 第1節 締結用機械要素 ①ねじおよびねじ部品 ②溶接部品 第2節 軸に関する機械要素 ①軸 ②軸受	4	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ねじの種類と用途を理解する</li> <li>・ねじを締付ける力との関係を理解する</li> <li>・ボルト, ナットの各部名称と呼び方を理解する</li> <li>・ボルトの強度について学ぶ</li> </ul>		中間 考査
		5			期末 考査
6					
7					
第2学期	<b>〈機械製図〉2単位</b> ①図面および尺度 ②製図用器具と製図用紙 ③線の種類と用途 ④第一角法と第三角法 ⑤投影法 ⑥寸法記入	4	<ul style="list-style-type: none"> <li>・機械製図の中心となる作製図は, 図面の内容が誤りなく読み取られなければならない。そのため製図に関する知識と, 技術を習熟する。また製図用具を正しく使用し, 機械製図における線の種類と用法を理解する。</li> </ul>	実習と連動して展開する	中間 考査
		5			期末 考査
6					
7					
<b>【課題・提出物等】</b> 1 ノートの点検・提出 2 副教材として配布したプリントの点検・活用状況					
<b>【第1学期の評価方法】</b> 1 中間と期末の定期考査の成績, 出席状況, プリント, ノート等の提出物の内容及び授業態度などで評価する。 2 学期全体の評価は, 中間と期末の定期考査の80%, 出席状況やレポートなどの提出物, 授業態度(含:実習)などで20%の配分として行う。」					

第2学期	〈機械設計〉3単位 第3節 歯車伝達装置 ①歯車 ②歯形 ③その他の歯車 ④歯車装置 〈機械材料〉 第1節 鉄鋼材料 第2節 非鉄金属材料 第3節 非金属材料	9	・歯車，歯形，歯車の用途について理解する。	・万能材料試験機の活用。	中間 考査
		10			期末 考査
第2学期	〈機械製図〉2単位 ①課題製図	9	・製図実習を通して，機械製図の技術を身に付け，図面の基本的な活用法を理解する。	実習と連動して展開する	中間 考査
		10			
	11	・機械を構成している材料のうち，主として鉄と鋼，鋳鉄等の組織および設計と工作に必要な性質，非鉄金属等についての取扱，用途に応じた機械材料の選定や活用に関する基礎知識を理解する。			
	12				
<b>【課題・提出物等】</b> 1 ノートの点検・提出 2 副教材として配布したプリントの点検・活用状況					
<b>【第2学期の評価方法】</b> 1 中間と期末の定期考査の成績，出席状況，プリント，ノート等の提出物の内容及び授業態度などで評価する。 2 学期全体の評価は，中間と期末の定期考査の80%，出席状況やレポートなどの提出物，授業態度（含：実習）などで20%の配分として行う。					
第3学期	〈機械工作〉5単位 ①溶接と切断 ②測定	1	・機械工作の概要，特に溶接について理解する。 ・工作に用いる測定器具や測定方法について理解する。	実習と連動して展開する	学年 末考査
	<b>【課題・提出物等】</b> 1 ノートの点検・提出 2 副教材として配布したプリントの点検・活用状況				
<b>【第3学期の評価方法】</b> 1 期末の定期考査の成績，出席状況，プリント，ノート等の提出物の内容及び授業態度などで評価する。 2 学期全体の評価は，中間と期末の定期考査の80%，出席状況やレポートなどの提出物，授業態度（含：実習）などで20%の配分として行う。					
<b>【年間の学習状況の評価方法】</b> 「関心・意欲・態度」「思考・判断」「技能・表現」「知識・理解」の4つの観点から評価した1学期及び2学期及び学年末考査の成績を総合し，年間の学習成績とする。					
確かな学力を身に付けるためのアドバイス		・ねじの種類と用途について，各ねじの特徴を把握することによってその用途が自然に理解できること。 ・金属材料にはどのようなものがあり，その材料の用途，また熱処理をすることによって材質にどのような変化が現れるか理解できること。 ・機械製図では立体を平面図に正しくあらわすことができる基礎的な製図技術を習得すること。			
授業を受けるに当たって守ってほしい事項		・講義は実習の事前指導であり補足であるので，実習に入る前に疑問は講義の中で質問しておくこと。 ・製図では製図用具を丁寧に使用すること。			

(2) 評価の観点、内容及び評価方法

評価の観点及び内容		評価方法
関心・意欲・態度	機械設計・工作について関心を持ち、その知識・技術の習得に意欲的に取り組むとともに、機械設計・工作に活用し生産性の向上を図る創造的、実践的な態度を身につけている。	・講義，実習への参加状況及び態度 ・ノート
思考・判断	機械の設計・工作について自ら思考を深め、その問題の解決に向け、適切に判断し、創造工夫する能力を身につけている。	・定期考査 ・ノート
資料活用の技能・表現	機械設計・工作に関する技術の習得や調査・研究などの実践活動について、それらを的確に表現し、機械設計・工作に活用し生産性の向上を図る	・定期考査 ・ノート
知識・理解	機械設計・工作に関する知識を身に付け、機械設計・工作の意義や役割を理解している。	・定期考査

3 担当者からのメッセージ

・2年次に学習した内容をさらに深めていく授業であり機械装置にはいろいろな機械要素から構成され機械の運転や管理には基礎的な設計と材料および工作に関する知識と技術や総合的な管理能力が必要とされる。この科目は設計や材料に関する知識と技術をもとに実際に機械の製作ができるようにすることをねらいとしている科目であり、理論的な内容でも実際の、体験的な実験・実習をとおして具体的に理解を深めて欲しい。