

## 平成30年度 授業シラバスの詳細内容

科目名(英)	機械要素設計1 (Machine Elements Design 1 )		授業コード	J020351
担当教員名	富田 真文		科目ナンバリングコード	J10203
配当学年	1	開講期	後期	
必修・選択区分	必修	単位数	2	
履修上の注意または履修条件	「出席」「演習問題実施」を履修条件とします。			
受講心得	<ul style="list-style-type: none"> <li>・本科目は、学科共通の必修科目なので、必ず単位を取得して下さい。</li> <li>・設計計算を行うために必要な計算用具(電卓、ポケットコンピュータ等)を持参して下さい。</li> <li>・演習はCADを使用して行いますので、欠席しないようにして下さい。</li> </ul>			
教科書	新編 JIS機械製図 第5版			
参考文献及び指定図書	(1) JISにもとづく機械設計製図便覧 オーム社 (2) 機械設計法 塚田忠夫 他 著 森北出版株式会社			
関連科目				

授業の目的	あらゆる物の設計には、強さと機能が十分であることおよび製作可能であり、低コストであることなどを確認して寸法・材料を決め、生産者が分かるルールに従って図面に表さなければなりません。この為に必要で基本的な事項を学びエンジニアとしての知識を身に付けます。
授業の概要	機械の基本要素について、その設計に必要な計算方法を学びながら、日本における図面作成の基本ルールであるJIS(日本工業規格)に定められている製図法を学びます。図面は、CATIAの2次元および3次元CAD機能を学びながら描きます。

○授業計画	
学修内容	学修課題(予習・復習)
<b>第1週：機械設計の基本</b>  機械設計の基本となる要点を学びます。	講義中に実施した演習問題の解法を、毎講義終了時に配布するので、問題解法を復習し理解しておくこと。
<b>第2週：材料の強度と剛性</b>  機械に用いられる材料の機械的性質について学びます。	
<b>第3週：部品の精度-1</b>  部品に求められる寸法公差について学びます。	
<b>第4週：部品の精度-2</b>  部品に求められる幾何公差について学びます。	
<b>第5週：図面の作成(1)</b>  JIS製図規則に従った「パッキン押え」の図面をCADで作成します。	課題提出
<b>第6週：図面の作成(1)</b>  JIS製図規則に従った「パッキン押え」の図面をCADで作成します。	課題提出
<b>第7週：中間</b>  1～6週までの授業内容について理解度試験を実施	演習問題の理解

第8週：ねじ-1		講義中に実施した演習問題の解法を、毎講義終了時に配布するので、問題解法を復習し理解しておくこと。
機械要素であるねじの基礎知識について学びます。		
第9週：ねじ-2		課題提出
機械要素であるねじの強度と選定方法について学びます。		
第10週：図面の作成(2)		課題提出
JIS製図規則に従った「アイボルト」の図面をCADで作成します。		
第11週：図面の作成(2)		課題提出
JIS製図規則に従った「アイボルト」の図面をCADで作成します。		
第12週：軸および軸継手		講義中に実施した演習問題の解法を、毎講義終了時に配布するので、問題解法を復習し理解しておくこと。
機械要素である軸および軸継手について学びます。		
第13週：軸受		課題提出
機械要素である軸受について学びます。		
第14週：図面の作成(3)		課題提出
JIS製図規則に従った「平歯車」の図面をCADで作成します。		
第15週：図面の作成(3)		課題提出
JIS製図規則に従った「平歯車」の図面をCADで作成します。		
第16週：期末試験		
8～15週の授業内容について理解度試験を実施。		
授業の運営方法	(1) 授業の形式	「講義形式」
	(2) 複数担当の場合の方式	
	(3) アクティブ・ラーニング	「アクティブ・ラーニング科目」
地域志向科目	該当しない	
備考		

○単位を修得するために達成すべき到達目標	
【関心・意欲・態度】	課題に真剣に取り組み理解できないところは積極的に質問して理解する。
【知識・理解】	基本的な機械要素について知り、それらの設計方法を理解する。
【技能・表現・コミュニケーション】	CADによる簡単な図面作成ができる。
【思考・判断・創造】	基本的な機械要素の設計ができる。

○成績評価基準(合計100点)	合計欄	0点
-----------------	-----	----

到達目標の各観点と成績評価方法の関係および配点	期末試験・中間確認等 (テスト)	レポート・作品等 (提出物)	発表・その他 (無形成果)
<b>【関心・意欲・態度】</b> ※「学修に取り組む姿勢・意欲」を含む。			<b>10点</b>
<b>【知識・理解】</b> ※「専門能力(知識の獲得)」を含む。	<b>40点</b>	<b>30点</b>	
<b>【技能・表現・コミュニケーション】</b> ※「専門能力(知識の活用)」「チームで働く力」「前に踏み出す力」を含む。		<b>10点</b>	
<b>【思考・判断・創造】</b> ※「考え抜く力」を含む。		<b>10点</b>	

**(「人間力」について)**

※以上の観点到、「こころの力」(自己の能力を最大限に発揮するとともに、「自分自身」「他者」「自然」「文化」等との望ましい関係を築き、人格の向上を目指す能力)と「職業能力」(職業観、読解力、論理的思考、表現能力など、産業界の一員となり地域・社会に貢献するために必要な能力)を加えた能力が「人間力」です。

**○配点の明確でない成績評価方法における評価の実施方法と達成水準の目安**

成績評価方法	評価の実施方法と達成水準の目安
レポート・作品等 (提出物)	達成水準の目安は以下の通りです。 [Sレベル]単位を修得するために達成すべき到達目標を満たしている。 [Aレベル]単位を修得するために達成すべき到達目標をほぼ満たしている。 [Bレベル]単位を修得するために達成すべき到達目標をかなり満たしている。 [Cレベル]単位を修得するために達成すべき到達目標を一部分満たしている。
発表・その他 (無形成果)	授業の中で、適宜質問をします。自分の見解を持って答えた者は、記録して加点することがあります。