平成26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	池田多門、冨田眞文			**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					
受講心得	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。授業はCADを使用して行いますので欠席すると授業についてこれない恐れがありますので欠席しないようにしてください。				
教科書	新編 JIS機械製図 第4版				
参考文献及び指定図書	(1) JISハンドブック7機械要素 JISハンドブック59製図 日本規格協会 (2) 機械設計学 茶谷明義他著 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制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、その物を作る人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。この為に必要な、基礎的な事項を学びエンジニアとしての基本を身に付けます。.
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)**
第 1 週 : てこ、ベルクランク、滑車 てこ、ベルクランク、滑車装置の設計方法について学びます。また、滑車装置のワイヤフレームのCAD作図を行います。	課題演習
第 2 週 : 輪軸、斜面 輪軸装置および斜面の利用について学びます。また、幾何知識が必要な作図をCADで行います。	課題演習
第 3 週 : 歯車装置 歯車装置の設計方法を学びます。また、歯車の簡略図法を学びます。	課題演習
第 4 週 : 製図規則 JISの製図規則について学びます。	課題演習
第 5 週 : 歯車図面の作成(1) JIS製図規則に従った歯車の図面をCADで作成します。	
第 6 週 : 歯車図面の作成(2) JIS製図規則に従った歯車の図面をCADで作成し提出します。	
第 7 週 : 中間テスト 第1回～第6回の授業内容についてテストを行います。また、問題について解説します。	
第 8 週 : ベルト伝動、チェーン伝動 ベルト伝動装置およびチェーン伝動装置の設計方法を学びます。	課題演習
第 9 週 : Vベルトプーリの図面作成(1) 設計したVプーリの図面をCADで作成します。	
第10週 : Vベルトプーリの図面作成(2) 前回に引き続きVプーリの図面を作成し提出します。	
第11週 : 歯付きベルト伝動、チェーン伝動	

歯付きベルト伝動装置およびチェーン伝動装置の設計方法を学びます。	課題演習
第12週：リンク機構 リンク機構の設計方法につて学びます。また、CADでのリンクの簡易作動確認方法につて学びます。	
第13週：カム機構 カム機構の設計方法について学びます。また、CADでカムフォロアーの形状作図方法について学びます。	
第14週：軸 各種の軸の設計方法について学びます。また、軸の図面をCADで作成します。	課題演習
第15週：軸継手、軸と回転体の結合、クラッチ 軸と軸の結合方法、軸と回転体の結合方法、軸を結合したり離したりするクラッチについて学びます。	
第16週：期末試験 第7回～第15回の授業内容についてテストを行います。	

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」
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）**	
【関心・意欲・態度】 ※「学修に取り組む姿勢・意欲」を含む。			**10点**	
【知識・理解】 ※「専門能力〈知識の獲得〉」を含む。	**40点**	**30点**		
【技能・表現・コミュニケーション】 ※「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。		**10点**		
【思考・判断・創造】 ※「考え抜く力」を含む。		**10点**		

（「人間力」について）

※以上の観点に、「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）	