

## 平成27年度 授業シラバスの詳細内容

科目名(英)	応用機械設計製図 (Applied drafting and design of machine)		授業コード	C168101
担当教員名	池田多門		科目ナンバリングコード	
配当学年	3	開講期	前期	
必修・選択区分	コース必修(機械工学)、コース選択必修(自動車・メカトロニクスコース)	単位数	1	
履修上の注意または履修条件	基礎機械設計製図1および基礎機械設計製図2を受講済みであることが望ましい。			
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。また、授業はCATIA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欠席しないようにして下さい。			
教科書	新編 JIS機械製図 第4版 吉澤武男編著 森北出版 (基礎機械設計製図1で購入済み)			
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) 機械設計法 三田純義他著 コロナ社			
関連科目	基礎機械設計製図1、基礎機械設計製図2			

授業の目的	機械を計画、設計、製作する上での設計計算書作成、図面作成の基本スキルを習得する。また、今後増々重要になる3次元CADをCATIAで学びます。
授業の概要	基礎機械設計製図1および基礎機械設計製図2に引き続いて、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。また、CATIAにより3次元CADの使用法・活用方法を学びます。

○授業計画	
学修内容	学修課題(予習・復習)
<b>第1週：講義内容の説明およびCATIAのスケッチの描き方(1)</b> 講義内容の説明および3次元CADの概要とCATIAのスケッチの作成方法を学びます。	
<b>第2週：差動歯車機構およびCATIAのスケッチの描き方(2)</b> 差動歯車機構について学びます。また、CATIAのスケッチの作成方法を学びます。	配布プリントによる予習と学習した分を設計計算書のデータとしてまとめる
<b>第3週：差動歯車機構の計算およびCATIAのスケッチの描き方(3)</b> 差動歯車機構計算ののり付け法について学びます。また、CATIAのスケッチの作成方法を学びます。	配布プリントによる予習と学習した分を設計計算書のデータとしてまとめる
<b>第4週：差動歯車機構の応用およびCATIAのパッド、ポケットの作成(1)</b> 差動歯車機構の応用について学びます。また、CATIAのパッド、ポケットの作成方法を学びます。	配布プリントによる予習と学習した分を設計計算書のデータとしてまとめる
<b>第5週：指南車の仕組理解およびCATIAのパッド、ポケットの作成(2)</b> 差動歯車機構を応用した指南車について学びます。また、CATIAのパッド、ポケットの作成方法を学びます。	配布プリントによる予習と学習した分を設計計算書のデータとしてまとめる
<b>第6週：指南車の車輪設計およびCATIAのパッド、ポケットの作成(3)</b> 指南車の車輪設計方法について学びます。また、CATIAのパッド、ポケットの作成方法を学びます。	配布プリントによる予習と学習した分を設計計算書のデータとしてまとめる
<b>第7週：指南車の車輪設計およびCATIAのシャフト、ねじ切り、パターン作成(1)</b>	

<p>指南車の車輪直径を計算して決めます。また、CATIAのシャフト、ねじ切り、パターンの作成方法を学びます。</p>	<p>配布プリントによる予習と学習した分を設計計算書のデータとしてまとめる</p>
<p><b>第8週： 指南車の設計仕様確定およびCATIAのシャフト、ねじ切り、パターン作成(2)</b> 各自の指南車の設計仕様を確定します。また、CATIAのシャフト、ねじ切り、パターンの作成方法を学びます。</p>	<p>配布プリントによる予習と学習した分を設計計算書のデータとしてまとめる</p>
<p><b>第9週： 指南車の歯車の設定およびCATIAのシャフト、ねじ切り、パターン作成(3)</b> 指南車の各歯車の歯数等の計算を行います。また、CATIAのシャフト、ねじ切り、パターンの作成方法を学びます。</p>	<p>配布プリントによる予習と学習した分を設計計算書のデータとしてまとめる</p>
<p><b>第10週： 指南車の歯車列の仕様設定およびCATIAの部品組立(1)</b> 指南車の歯車機構の仕様を設定します。また、CATIAの部品組立て方法を学びます。</p>	<p>配布プリントによる予習と学習した分を設計計算書のデータとしてまとめる</p>
<p><b>第11週： 指南車の車輪仕様確定およびCATIAの部品組立(2)</b> 指南車の車輪の仕様を設定します。また、CATIAの部品組立て方法を学びます。</p>	<p>配布プリントによる予習と学習した分を設計計算書のデータとしてまとめる</p>
<p><b>第12週： 指南車の設計計算書作成およびCATIAの立体図からの図面作成(1)</b> 指南車の設計計算書を作成します。また、CATIAによる立体図からの2次元図面作成方法を学びます。</p>	
<p><b>第13週： 指南車の設計計算書作成とCATIAの立体図からの図面作成(2)</b> 指南車の設計計算書を作成します。また、CATIAによる立体図からの2次元図面作成方法を学びます。</p>	
<p><b>第14週： 指南車の三面図作成(1)およびCATIAによる作動シミュレーション(1)</b> 指南車のCATIAによる三面図を作成します。また、CATIAの作動シミュレーション方法について学びます。</p>	<p>三面図作成の遅れ分は自習室のCATIAで行う</p>
<p><b>第15週： 指南車の三面図作成(2)およびCATIAによる作動シミュレーション(2)</b> 指南車のCATIAによる三面図を作成します。また、CATIAの作動シミュレーション方法について学びます。</p>	<p>三面図作成の遅れ分は自習室のCATIAで行う</p>
<p><b>第16週： 指南車のCATIAによる三面図作成(3)</b> 指南車のCATIAによる三面図を作成します。</p>	<p>三面図作成の遅れ分は自習室のCATIAで行う</p>
<p><b>第17週： 中間テスト</b> 第1回から第16回目授業範囲の内容についてテストを行います。</p>	
<p><b>第18週： 指南車の部品の立体データ作成(1)</b> CATIAで指南車の部品の立体データを作成します。</p>	<p>立体データ作成の遅れ分は自習室のCATIAで行う</p>
<p><b>第19週： 指南車の部品の立体データ作成(2)</b> CATIAで指南車の部品の立体データを作成します。</p>	<p>立体データ作成の遅れ分は自習室のCATIAで行う</p>
<p><b>第20週： 指南車の部品の立体データ作成(3)</b> CATIAで指南車の部品の立体データを作成します。</p>	<p>立体データ作成の遅れ分は自習室のCATIAで行う</p>
<p><b>第21週： 指南車の部品の立体データ作成(4)</b> CATIAで指南車の部品の立体データを作成します。</p>	<p>立体データ作成の遅れ分は自習室のCATIAで行う</p>
<p><b>第22週： 指南車の部品の立体データ作成(5)</b> CATIAで指南車の部品の立体データを作成します。</p>	<p>立体データ作成の遅れ分は自習室のCATIAで行う</p>

<b>第23週： 指南車の部品の立体データ作成(6)</b> CATIAで指南車の部品の立体データを作成します。		立体データ作成の遅れ分は自習室のCATIAで行う
<b>第24週： 指南車の部品の2次元図面作成(1)</b> CATIAでこれまでに作成した立体データから2次元の図面を作成します。		図面作成の遅れ分は自習室のCATIAで行う
<b>第25週： 指南車の部品の2次元図面作成(2)</b> CATIAでこれまでに作成した立体データから2次元の図面を作成します。		図面作成の遅れ分は自習室のCATIAで行う
<b>第26週： 指南車の部品の2次元図面作成(3)</b> CATIAでこれまでに作成した立体データから2次元の図面を作成します。		図面作成の遅れ分は自習室のCATIAで行う
<b>第27週： 指南車の部品図の2次元図面作成(4)</b> CATIAでこれまでに作成した立体データから2次元の図面を作成します。		図面作成の遅れ分は自習室のCATIAで行う
<b>第28週： 指南車の立体組立作成(1)</b> 指南車の立体組立を行います。		立体組立の遅れ分は自習室のCATIAで行う
<b>第29週： 指南車の立体組立作成(2)</b> 指南車の立体組立を行います。		立体組立の遅れ分は自習室のCATIAで行う
<b>第30週： 指南車の立体組立作成(3)および設計書の作成(1)</b> CATIAで指南車の立体組立を行います。また、設計計算書に作成した立体データおよび図面を盛り込み設計書を作成します。		立体組立の遅れ分は自習室のCATIAで行う
<b>第31週： 指南車の3D組立作成(4)および設計書の作成(2)</b> CATIAで指南車の立体組立を行います。また、設計計算書に作成した立体データおよび図面を盛り込み設計書を作成します。		立体組立の遅れ分は自習室のCATIAで行う
<b>第32週： 期末試験</b> 第17週～第31週の内容について試験を行います。		
授業の運営方法	(1) 授業の形式	「演習等形式」
	(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		

<b>○単位を修得するために達成すべき到達目標</b>	
<b>【関心・意欲・態度】</b>	課題の設計をやり遂げる
<b>【知識・理解】</b>	製品開発における構想計画、設計計算書作成の基本的な考え方、進め方を理解する。
<b>【技能・表現・コミュニケーション】</b>	3DCADの基本的な使用方法を習得し簡単な3次元設計ができる。
<b>【思考・判断・創造】</b>	設計構想計画を行い設計および設計計算書の作成ができる。

<b>○成績評価基準(合計100点)</b>	合計欄	100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。		10点	10点
<b>【知識・理解】</b> ※「専門能力(知識の獲得)」を含む。	30点	40点	
<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>【思考・判断・創造】</b> ※「考え抜く力」を含む。		10点	
<p>(「人間力」について)</p> <p>※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。</p>			

○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)	<p>達成水準の目安は以下の通りです。</p> <p>[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。</p> <p>[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。</p> <p>[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。</p> <p>[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。</p>
発表・その他 (無形成果)	