

科目名	CAD		英文表記	Computer Aided Design		2012年3月5日		
科目コード	3105							
教員名:下嶋 賢、松榮 準治 技術職員名:大嶺 幸正						作成		
対象学科/専攻コース			学年	必・選	履修・学修	単位数	授業形態	授業期間
機械システム工学科			3年	必	履修	2単位	演習	通年
科目目標	3次元CADによる形状モデリングおよび設計技術を中心にして、ものづくりの中核を担当できる知識・スキルならびに志と心を兼ね備える技術者を育成することを目標とする							
総合評価	前期評価:定期試験(中間・期末試験)35%+設計演習15% 後期評価:演習課題 40%+ 定期試験に準ずる試験を行い評価する 10% 学年末評価は上記評価割合にて実施し、60%以上を合格とする							
達成度目標と評価方法	科目達成度目標			達成度目標の評価方法				
	①	部品の強度評価ができる		⇒	定期試験と演習で評価する			
	②	手書き図面(製図法に則って制作)の理解		⇒	演習と理解度テストによって評価する			
	③	機械要素の仕組みを理解し製図ができる		⇒	演習と理解度テストによって評価する			
本科・専攻科教育目標	1	2	3	4				
	◎		○					
授業概要、方針、履修上の注意	前期においては、3次元CAD応用した設計検討を行うさいに必要な強度評価手法について座学により学び、 座学後の演習によって知識の定着を図る。 後期においては、手書きによる製図法の復習を通じて、製図法を理解する。 機械要素を取り入れた製図を行い、実際の設計への応用技術について習得する。							
教科書・教材	自作資料(パワーポイント)、やさしい機械設計(技術評論社)、機械実用便覧(日本機械学会) 新編 JIS機械製図、初心者のための機械製図							
授 業 計 画								
週	授 業 項 目	時間	授 業 内 容				自学自習 (予習・復習)内容	
1	授業説明および軸設計	2	授業説明と軸設計の基礎知識(回転体)について学ぶ					
2	曲げ、ねじりが働く軸設計	2	曲げ、ねじりが単独或いは同時に働く軸について学ぶ					
3	軸の剛性設計	2	軸の剛性を重視した設計手法について学ぶ					
4	軸設計に関する演習	2	1から3項に関する演習を実施					
5	キーと軸継手	2	キーおよび軸継手に関する知識を学ぶ					
6	トライボロジー概論	2	トライボロジー理論の概要について学ぶ					
7	軸受けの役割と働く荷重	2	軸受けの必要性と軸受けに働く荷重の種類を学ぶ					
8	前期中間試験	2	中間試験の実施					
9	転がり軸受けの設計法	2	転がり軸受けの寿命計算法について学ぶ					
10	滑り軸受けの設計法	2	滑り軸受けの設計パラメータを学ぶ					
11	軸受けに関する演習	2	6から10項に関する演習を実施					
12	歯形と歯車要目について	2	歯車の歯形曲線と歯車要目の計算手法を学ぶ					
13	歯車の強度計算	2	歯車の強度計算手法について学ぶ					
14	歯車列	2	歯車の組合せによる動力伝達機構を学ぶ					
15	歯車に関する演習	2	12から14項に関する演習を実施					
期末	期末試験	[2]	期末試験の実施					
16	図面の書き方の復習(1)	2	製図法に則った図面の寸法の記入方法、角度寸法、					
17	図面の書き方の復習(2)	2	累進寸法の記入方法、フライスと旋盤の運動軸座標系を勘案した図面の記入法					
18	図面の書き方の復習(3)	2	図面における隠れ線と実線の違い、拡大図の書き方					
19	図面の書き方の復習(4)	2	表面粗さ記号、幾何公差の図示方法について学ぶ					
20	図面の記入	2	3次元造形物を使った図面の作成1					
21	図面の記入	2	3次元造形物を使った図面の作成2					
22	図面の記入	2	3次元造形物を使った図面の作成3					
23	後期中間試験	2	1～7回次までの理解度をテスト形式でチェック					
24	製図演習問題1	2	製図の演習問題を使った2次元図面作製法1					

25	製図演習問題2	2	製図の演習問題を使った2次元図面作製法2	
26	製図演習問題3	2	製図の演習問題を使った2次元図面作製法3	
27	CAD利用者検定試験問題1	2	CAD利用者検定試験の試験問題の解説1	
28	CAD利用者検定試験問題2	2	CAD利用者検定試験の試験問題の解説2	
29	CAD利用者検定試験問題3	2	CAD利用者検定試験の試験問題の解説3	
30	図面の書き方の理解度	2	9～14回次までの理解度をテスト形式でチェック	
期末	期末試験	[]		
学習時間合計		60	実時間	45
自学自習(予習・復習)内容(学修単位における自学自習時間の保証)				標準的所用時間(試行)
①				
②				
③				
備考欄				
記入無し				

学習時間は、実時間ではなく単位時間で記入する。(45分=1、90分=2)