

科目名	専攻科実験		英文表記	Experiments of Mechanical Systems Engineering in Advance Course		2016年3月25日		
科目コード	6103		教員名：眞喜志隆，宮田恵守，鳥羽弘康，武村史朗，比嘉吉一，政木清孝				作成	
技術職員名：								
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
創造システム工学専攻・機械システム工学コース			専2	必	学修	4単位	実験	通年
科目目標 【MCC目標】	異なるテーマの実験を個人，あるいはグループにより与え，より広い分野での知識の定着と実験結果のまとめ・考察をさせることにより，協調性やプレゼンテーション能力，また成果を発信するスキル向上を図る。							
総合評価	各テーマの報告書を100点満点で評価し，その平均が60%以上のときに合格とする。							
科目達成目標とJABEE目標との対応	目標割合	科目達成度目標(対応するJABEE教育目標)	達成度目標の評価方法	ルーブリック				
				理想的な到達レベル(優)	標準的な到達レベル(良)	最低限必要な到達レベル(可)	セルフチェック	
	50%	① 専門科目の講義で修得した知識を実験で確認し，知識を定着する(B-1,C-3)	各テーマの報告書の目的，原理，実験結果に記載された内容で評価する。	専門科目の講義で修得した知識を実験で確認し，応用力が定着している。	専門科目の講義で修得した知識を実験で確認し，理解が定着している。	専門科目の講義で修得した知識を実験で確認し，基礎的理解が定着している。		
	20%	② 機械工学における計測技術を修得する(B-1,C-3)	各テーマの実験手順に記載された内容で評価する。	機械工学における計測技術を修得し，応用ができる。	機械工学における計測技術を修得し，実施できる。	機械工学における計測技術を修得し，基礎の実施ができる。		
30%	③ データ管理方法・考察の進め方，報告書のまとめ方を修得する(B-1,C-3,C-4)	各テーマの報告書の実験結果，考察に記載された内容で評価する。	データ管理方法・考察の進め方，報告書のまとめ方を修得し，応用ができる。	データ管理方法・考察の進め方，報告書のまとめ方を修得している。	データ管理方法・考察の進め方，報告書のまとめ方の基礎を修得している。			
本科・専攻科教育目標	1	2	3	4	JABEEプログラム名称	機械システム工学		
	○	◎	○		JABEEプログラム教育目標	A-2,3,4,5, B-1, C-3,4		
評価方法と評価項目および関連目標に対する評価割合								
	目標との関連	定期試験	小テスト	レポート	その他(演習課題・発表・実技・成果物等)	総合評価	セルフチェック	
評価項目		0	0	100	0	100		
基礎的理解	①②			20		20		
応用力(実践・専門・融合)	①②③			30		30		
社会性(プレゼン・コミュニケーション・PBL)	③			20		20		
主体的・継続的学修意欲	①②③			30		30		
授業概要、方針、履修上の注意	専攻科実験においては，機械工学の各分野(機械材料，材料力学，電気電子工学，振動工学，計測工学，制御工学，生産工学)に関する各種実験を行う。1回の実験に20時間を当て，6テーマを実施する。初めに授業概要を説明し，実験方法の討議・実験準備・実験実施・結果まとめ・考察を行い，実験報告書を作成する。実験によっては重量物や工作機械を扱うものもあるため，指導教員の指示に従い，作業着，作業帽，作業靴を着用すること。各テーマの最初に作業にあたっての注意事項の説明を行う。実験報告書の内容が不十分な場合は書き直し，または再実験を行う。							
教科書・教材	自作資料(各教員が各テーマごとに配布)							

**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	セルフ チェック
1	ガイダンス・制御工学実験 (武村)	4	専攻科実験のガイダンス, 実験内容説明		
2	制御工学実験	4	実験案作成		
3	制御工学実験	4	プログラム作成		
4	制御工学実験	4	動作確認		
5	制御工学実験	4	報告書作成と報告		
6	非破壊検査と欠陥評価(政 木)	4	金属材料に内在する欠陥の非破壊測定とその評価実験 内容説明と試験片素材作製(鋳造)		
7	非破壊検査と欠陥評価	4	試験片加工		
8	非破壊検査と欠陥評価	4	X線CTによる欠陥調査		
9	非破壊検査と欠陥評価	4	引張試験と破面観察		
10	非破壊検査と欠陥評価	4	報告書作成と提出		
11	金属結晶材料の結晶方位 解析(比嘉)	4	SEM/EBSDによる結晶方位解析の基本原理ならびに実 験内容説明		
12	金属結晶材料の結晶方位	4	SEM/EBSD用試料の作成とその解析		
13	金属結晶材料の結晶方位	4	SEM/EBSD用試料の作成とその解析		
14	金属結晶材料の結晶方位	4	SEM/EBSD用試料の作成とその解析		
15	金属結晶材料の結晶方位	4	報告書作成と提出		
期末					
16	生産システム工学実験(鳥 羽)	4	ディスクリート型生産システムの能力設計・評価実験内 容説明と実験		
17	生産システム工学実験	4	シミュレーションソフトによる設計内容の妥当性検証		
18	生産システム工学実験	4	データ整理と報告書作成		
19	生産システム工学実験	4	データ整理と報告書作成		
20	生産システム工学実験	4	報告書作成と提出		
21	固体内拡散実験(眞喜志)	4	固体内拡散に関する基礎的実験内容説明と実験		
22	固体内拡散実験	4	データ整理		
23	固体内拡散実験	4	データ整理と報告書作成		
24	固体内拡散実験	4	データ整理と報告書作成		
25	固体内拡散実験	4	報告書作成と提出		
26	金属腐食実験(宮田)	4	電気化学法による金属腐食特性測定・評価実験内容説		
27	金属腐食実験	4	データ整理と報告書作成		
28	金属腐食実験	4	データ整理と報告書作成		
29	金属腐食実験	4	データ整理と報告書作成		
30	金属腐食実験	4	報告書作成と提出		
期末	期末試験	[2]			
学習時間合計		120	実時間	90	
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	
① 各テーマにおける報告書作成				60	
<b>備考欄</b>					
<p>(JABEE関連共通記述)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>この科目はJABEE対応科目である。その他必要事項は各コースで定める。</li> </ul> <p>(各科目個別記述)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>この科目の主たる関連科目は機械システム工学科科目関連図一覧表を参照のこと。</li> </ul> <p>(モデルコアカリキュラム)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>対応するモデルコアカリキュラム(MCC)の学習到達目標、学習内容およびその到達目標を【】内の記号・番号で示す。</li> </ul> <p>(学位審査基準の要件による分類・適用)</p> <p>科目区分 専門科目①②③④ B群: 機械工学に関する実験・実習科目</p>					

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)