

(4) 自学自習の記入の必要がある科目：本科学修及び専攻科の講義演習（授業内容部分に罫線あり 16 週分）

科目名	応力解析特論	英語科目名	Stress analysis theory
開講年度・学期	平成22年度・後期	対象学科・専攻・学年	専攻科電子システム工学専攻1年
授業形態	講義, 演習	必修 or 選択	選択
単位数	2単位	単位種類	学修単位(30+15)h
担当教員	川村 壮司	居室(もしくは所属)	機械工学科棟2階
電話	0285-20-2201	E-mail	t-kawamura@oyama-ct.ac.jp
授業の達成目標			
1. 手巻きウィッチの設計ができること. 2. 三次元 CAD の操作ができること. 3. FEM を用いて応力解析ができること.			
各達成目標に対する達成度の具体的な評価方法			
達成目標1～3について60%以上の成績で達成とする. 三次元 CAD ソフトによる設計および製図ができること (20%). FEM ソフトを用いた応力解析ができること (20%). 初期設計案に対する評価・考察から最終設計案に変更した説明ができるレポート (60%). これらの総合から, 60%以上を合格とする.			
評価方法			
手巻きウィッチの設計を行い, 三次元 CAD にて製図し, FEM による応力解析から, 各自の設計の妥当性を検証するレポートを作成. 授業への出席を前提条件として, レポートによる評価で行う.			
授業内容	授業内容に対する自学自習項目		自学自習時間
1. コンピュータ援用による最適設計について講	設計課題について予習および復習を行う		2
2. 簡単なモデルを例に, 三次元 CAD ソフト (Autodesk Inventor Series8) の操作を習得し, 課題について作図する	設計課題について予習および復習を行う		2
3. 三次元 CAD ソフトの操作を習得	設計課題について予習および復習を行う		2
4. 三次元 CAD ソフトの操作を習得	設計課題について予習および復習を行う		2
5. 三次元 CAD ソフトの操作を習得	設計課題について予習および復習を行う		2
6. 三次元 CAD ソフトの操作を習得	設計課題について予習および復習を行う		2
7. 三次元 CAD ソフトの操作を習得	設計課題について予習および復習を行う		2
8. 簡単なモデルを例に, FEM ソフト (ANSYS DesignSpace) の操作を習得し, 課題について解析する	設計課題について予習および復習を行う		2
9. FEM ソフト (ANSYS DesignSpace) の操作を習得	設計課題について予習および復習を行う		2
10. FEM ソフトの操作を習得	設計課題について予習および復習を行う		2
11. 各自に与えられた条件の範囲で, 最適設計に関するレポートを作成する	設計課題について予習および復習を行う		2
12. 最適設計に関するレポートを作成	設計課題について予習および復習を行う		2
13. 最適設計に関するレポートを作成	設計課題について予習および復習を行う		2
14. 最適設計に関するレポートを作成	設計課題について予習および復習を行う		2
15. 各自のレポートについて, プレゼンテーションを行う	設計課題について予習および復習を行う		2
自学自習時間合計			30
キーワード	三次元 CAD, FEM		
教科書	自作テキスト		
参考書	本科で使用した設計関係のもの		
小山高専の教育方針①～⑥との対応	④ ⑤		
技術者教育プログラムの学習・教育目標	(A-1) (B-1)		
JABEE 基準1の(1)との関係	(d-1), d(2-a)		
カリキュラム中の位置づけ			
前年度までの関連科目	材料力学, 工作実習, 機械設計製図Ⅰ・Ⅱ・Ⅲ		
現学年の関連科目	計算力学		
次年度以降の関連科目	特になし		
連絡事項			
試験は行わない. 講義中心で進めていくため, 確実に出席をすること.			
シラバス作成年月日	平成22年2月24日		