

科目名	電子制御基礎Ⅲ	英語科目名	Fundamentals Ⅲ of Electronic Control
開講年度・学期	平成21年度・前期	対象学科・専攻・学年	電子制御工学科 2年
授業形態	講義	必修 or 選択	必修
単位数	1単位	単位種類	履修単位(30h)
担当教員	伊藤久夫	居室(もしくは所属)	専攻棟5階
電話	0285-20-2255	E-mail	ito@oyama-ct.ac.jp
<b>授業の達成目標</b>			
電子制御工学科で学習する科目に必要な知識の補足を行う。本科目では、電磁気に関する基礎学力を養成する。			
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 導線を通る電流は自由電子の移動によるものであることを理解し、電流と抵抗および電圧の関係からオームの法則を理解する。</li> <li>2. 抵抗の直並列接続を理解し、抵抗に関する具体的な問題が解ける。</li> <li>3. キルヒホッフの法則を理解し、具体的に適用できる。</li> <li>4. クーロンの法則を理解しクーロン力と電場を具体的に求められる。</li> <li>5. コンデンサーの原理、直並列接続を理解し、コンデンサーに関する具体的な問題が解ける。</li> <li>6. 電流と磁場との関係、ローレンツ力を理解し、具体的な問題が解ける。</li> </ol>			
<b>各達成目標に対する達成度の具体的な評価方法</b>			
定期試験(中間、期末)の成績で評価する。総合して60%以上を合格とする。必要に応じてレポート課題を提示し評価に加える場合もある。			
<b>評価方法</b>			
定期試験(中間、期末)の成績で評価する。総合して60%以上を合格とする。			
<b>授業内容</b>			
1. 静電気と電流; 静電気、電流			
2. 静電気と電流; 電気とエネルギー			
3. 電流; オームの法則			
4. 電流; 直流回路			
5. 電流; キルヒホッフの法則			
6. 電場; 静電気力、電場			
7. 電場; 電場、電位			
8. (前期中間試験)			
9. 電場; 電場中の物体			
10. 電場; コンデンサー			
11. 電流と磁場; 磁石と電流がつくる磁場			
12. 電流と磁場; モーターと発電機			
13. 電流と磁場; 磁場と電場			
14. 電流と磁場; 電流が磁場から受ける力			
15. 電流と磁場; ローレンツ力			
(前期期末試験)			
キーワード	抵抗、オームの法則、電場、クーロンの法則、コンデンサー、キルヒホッフの法則、磁場、ローレンツ力		
教科書	電子制御工学科1, 2年生で用いる物理の教科書と問題集(物理I, II)		
参考書			
小山高専の教育方針①~⑥との対応	③		
技術者教育プログラムの学習・教育目標			
(A-1) (A-2)			
JABEE基準1の(1)との関係	c		
カリキュラム中の位置づけ			
前年度までの関連科目	回路工学基礎		
現学年の関連科目	電気回路		
次年度以降の関連科目	電磁気学		
<b>連絡事項</b>			
1. 授業方法は講義と演習を中心とし、ときどき課題を出して解答の提出を求める。			
2. 問題、課題等は必ず行い理解を深めること。			
シラバス作成年月日	平成21年2月27日		