

科目名	電気材料	英語科目名	Electrical Materials
開講年度・学期	平成 21 年度・後期	対象学科・専攻・学年	電気情報工学科 5 年生
授業形態	講義	必修 or 選択	選択
単位数	2 単位	単位種類	学修単位 (1 5+3 0) h
担当教員	栗原二三夫(非常勤)	居室 (もしくは所属)	電気情報工学科
電話	0285-22-2114	E-mail	Fumio_kurihara@notes.takaoka.co.jp
授業の達成目標			
電気材料について体系的に把握し、基礎物性や各材料の用途について説明できること。			
各達成目標に対する達成度の具体的な評価方法			
課題レポート、筆記試験			
評価方法			
期末試験において 60%以上の成績で評価する			
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. 各種電気材料の概論		第 1 章該当部分の予習、授業後の課題レポート	4
2. 導電材料 1: 金属の電気伝導と導体材料		第 2 章該当部分の予習、授業後の課題レポート	4
3. 導電材料 2: 超伝導材料や導電性高分子		第 2 章該当部分の予習、授業後の課題レポート	4
4. 抵抗材料: 抵抗用の合金と各種抵抗材料		第 3 章該当部分の予習、授業後の課題レポート	4
5. 半導体材料: 半導体の導電機構		第 4 章該当部分の予習、授業後の課題レポート	4
6. 半導体材料: 各種材料について		第 4 章該当部分の予習、授業後の課題レポート	4
7. 磁性材料: 軟・硬質磁性材料について		第 5 章該当部分の予習、授業後の課題レポート	4
8. 中間試験		中間試験	4
9. 誘電体について		第 6 章該当部分の予習、授業後の課題レポート	4
10. 絶縁材料について		第 6 章該当部分の予習、授業後の課題レポート	4
11. 絶縁材料を用いた診断技術について		授業後の課題レポート	4
12. 電気材料使用状況の見学 (工場見学)		授業後の課題レポート	4
13. センサ材料について		第 7 章該当部分の予習、授業後の課題レポート	4
14. 材料の評価と使用上の留意点について		授業後の課題レポート	4
(定期試験)		定期試験	
15. 定期試験の解説と補足		定期試験内容の復習	4
自学自習時間合計			60
キーワード	絶縁材料 導電材料 抵抗材料 磁性材料 半導体材料		
教科書	電気電子機能材料 一ノ瀬 昇 著 オーム社		
参考書	電気材料 電気学会		
小山高専の教育方針①~⑥との対応	④		
技術者教育プログラムの学習・教育目標			
A-3 専門分野の課題や問題点を把握して解決方法が考えられる			
JABEE 基準 1 の (1) との関係	d (2-b)		
カリキュラム中の位置づけ			
前年度までの関連科目	電磁気学 電気機器工学 電子物性 電子デバイス工学		
現学年の関連科目	電力システム工学 電磁エネルギー工学		
次年度以降の関連科目	なし		
連絡事項			
1. 講義の他、見学等も検討しています。 2. 教科書の章末問題により理解を深めます (課題レポート)。			
シラバス作成年月日	平成 21 年 3 月 9 日		