

Syllabus Id	Syl-062-270(加藤教員)
Subject Id	Sub-062-201715
更新履歴	2006.1.10 新規
授業科目名	電気電子工学実験 Experiments in Electrical & Electronics Engineering
担当教員名	加藤(賢)、望月(孔) K. KATO, K. MOCHIZUKI
対象クラス	電気電子工学科 4 年生
単位数	4 履修単位
必修 / 選択	必修、主要科目
開講時期	通年
授業区分	基礎・専門工学系
授業形態	実験
実施場所	E4 ホームルーム (電子制御棟 3 階) で出席を取ってから各実験室で実施

授業の概要(本教科の工学的、社会的あるいは産業的意味)

1 年間行われる電気電子工学実験 (電気電子工学科第 4 学年) のうちの前期は、平成 18 年度から PBL (Project Based Learning) 形式で行う。

PBL は、プロジェクト課題を学生にグループ単位で与え、その課題を達成するためのアイデアの創出、計画立案、実現等を学生自身に遂行させるものである。これにより、学生の学習意欲、知識の活用能力、計画立案・遂行能力、ディベート能力、プレゼンテーション能力、組織運営能力等の向上を目指す。

クラスを6名ずつ7つのグループに分け、通信回路または電力制御回路をどのグループも独自に製作する。節目ごとに報告書を提出させる。発表会も実施する。最終発表会の際は、それぞれの回路の動作状況も示す。なお、各報告書毎に執筆責任者を定めるものの、全員でアイデアを出し合うことを強く指導する。

準備学習(この授業を受講するときに前提となる知識)

4 年次までの専門科目すべて。

学習・教育目標	電気電子工学科 5 年間の教育プログラム内で担う目標	A 工学基礎 B 専門科目 ----- C 専門的コミュニケーション D◎工学的課題遂行力 E 総合的研究能力	B1 専門基礎 B2 電気エネルギー B3 電子回路・デバイス B4 情報技術・通信
	本科 4,5 年生と専攻科と合わせた4年間の教育プログラム内で担う目標	A 工学倫理の自覚と多面的考察力の養成 B 社会要請に応えられる工学基礎学力の養成 C 工学専門知識の創造的活用能力の養成 D 国際的な受信・発信能力の養成 E◎産業現場における実務への対応能力と、自覚的に自己研鑽を継続できる能力の養成 E:産業の現場における実務に通じ、与えられた制約の下で実務を遂行する能力、および自主的、継続的に自己能力の研鑽を計画的に進めることができる能力と姿勢	
学習・教育目標の達成度検査	1. 該当する学習・教育目標についての達成度検査を、年度末の目標達成度試験を持って行う。 2. プログラム教科目の修得と、目標達成度試験の合格を持って当該する学習・教育目標の達成とする。 3. 目標達成度試験の実施要領は別に定める。		

授業目標

1. 社会の中の電気電子工学の役割を正しく把握することができる。
2. 必要な情報を調査できる。
3. 工学的な解析・分析に基づき回路を設計することができる。
4. 期日・制作費・施設など与えられた制約のもとで回路を製作することができる。
5. わかりやすく適切な形式でドキュメントをまとめることができる。
6. 成果を説明するために適切な資料を作成しプレゼンテーションができる。
7. プロジェクトの一員として他の構成員と協力しながら自主的に自分の責任を果たすことができる。

授業計画 (プログラム授業は原則としてプログラム教員が自由に参観できますが、参観欄に×印がある回は参観できません。)

回	メインテーマ	サブテーマ	参観
第1回	オリエンテーション PBL 概要	学生実験の説明 PBL の趣旨、予定、テーマ	
第2回		グループ分けとグループ内役割分担決定	
第3回	資料収集	資料収集 I、計画書作り	

第4回		提出：①社会と電気電子工学技術、②計画書	
第5回	設計	資料収集Ⅱ、設計書確認とアドバイス、設計Ⅰ	
第6回		設計書確認とアドバイス③設計Ⅱ パーツリストと実態配線図作成	
第7回	報告会Ⅰ	(全員)プレゼンテーション	
第8回		パーツリスト確認 パーツ発注	
第9回	製作	製作Ⅰ ④中間報告とアドバイス	
第10回		製作Ⅱ ④中間報告とアドバイス	
第11回	調整	調整 ⑤ドキュメント作成	
第12回		ドキュメント仮提出とアドバイス プレゼンテーションに関するアドバイス	
第13回		⑥プレゼンテーション作成	
第14回	報告会Ⅱ	(全員)プレゼンテーション実施	
第15回		(全員)自己点検の提出とドキュメントの完成	
第16～ 30回		◆これらの週の予定は、 E4 電気電子工学実験(一年分) に記載◆	

課題とオフィスアワー

課題：通信回路または電力制御回路の設計製作と、報告書の提出
 回路製作の条件：通信ケーブルはクラスで1本だけとし、各グループごとに決められた周波数帯を使って通信する。通信方式や周波数帯はグループで決める。周波数帯を確定するにはグループ間の協議も必要である。

製作の期限：実験中に設定した期日
 提出場所：ファイル形式にして教室または望月教員室で提出
 提出する報告書の題名：①社会と電気電子工学技術、②計画書、③設計書、④中間発表.ppt、⑤最終報告書、⑥最終発表.ppt（各グループ6名で6つの報告書を提出するため、全学生が1通のレポートを執筆）
 提出期限：実験中に設定した期日
 提出場所：ファイル形式にして教室または望月教員室で提出
 オフィスアワー：望月教員が昼休みに教員室にて対応する
 ※ここで示したのは前期分のものである

評価方法と基準

評価方法

各報告書とプレゼンテーションと回路の調整状態は、授業目標で設定した第1項から第6項に対応するものであり、評価の基準とする。また、報告書内に設けられた「この報告書に対する各人の寄与」の内容と、教員が確認した普段の取り組み具合によって授業目標の第7項を評価する。

評価基準

報告書 50%、プレゼンテーション 20%、回路の調整状態 10%、自己評価 10%、授業態度(作業報告書等) 10%
 なお、一通でも未提出の報告書を残すグループは、メンバー全員を不合格とする

教科書等 プリント

先修科目 4年次までの専門科目全て

関連サイトのURL <http://www-ec.denki.numazu-ct.ac.jp/jugyo/index.html> (望月が受持つ科目のWeb)

授業アンケートへの対応 平成18年度からの実施である。(この欄には今回は記入しようがない)

備考
 1. 試験や課題レポート等は、JABEE、大学評価・学位授与機構、文部科学省の教育実施検査に使用することがあります。
 2. 授業参観されるプログラム教員は当該授業が行われる少なくとも1週間前に教科目担当教員へ連絡してください。
 3. 年間を通じての授業計画は[E4 電気電子工学実験\(一年分\)](#)に記載します。