科目名	工学実習 （Engineering Exercise）

学 年	学 科(コース)	単 位 数		必修 / 選択	授業形態	開講時期	総時間数
第4学年	電気工学科	履修	2 単位	必修	実習	後期	60 時間

担 当 教 員	電気工学科各教員

学 習 到 達 目 標

科目の到達目標レベル	卒業研究への準備として、研究課題に関する専門的な基礎知識・技術の必要性を理解し、それらを修得することを目的とする。 ①課題を理解し、計画を立てて継続的な取り組みができる。 ②自主的に新しい情報や知識を習得し、説明できる。 ③成果をレポートにまとめることができる。

到達目標（評価項目）	優れた到達レベルの目安	良好な到達レベルの目安	最低限の到達レベルの目安	未到達レベルの目安
到達目標①	自らの力で、課題の詳細を理解し、計画を立てた継続的な取り組みができる。	教員による僅かな助言を受けることによって、課題を理解し、計画を立てた継続的な取り組みができる。	教員による部分的な助言・支援を受けることによって、課題の概要を理解し、計画を立てた最低限の取り組みができる。	教員による支援を受けても、課題を理解できず、計画を立てた取り組みができない。
到達目標②	自らの力で、実習を通して得られた専門知識を説明できる。	教員による僅かな助言を受けることによって、実習を通して得られた専門知識を説明できる。	教員による部分的な助言・修正を受けることによって、実習を通して得られた専門知識を説明できる。	教員による助言を受けても、実験を通して得られた専門知識を説明できない。
到達目標③	詳細な説明がなされ、丁寧に体裁が整えられたレポートを作成することができる。	必要な項目に関する説明がなされ、体裁の整ったレポートを作成することができる。	説明が不十分であったり、体裁が少し乱れているが、最低限の項目をレポートにまとめることができる。	実習内容をレポートにまとめることができない。

学習・教育到達目標	(A) ②④	JABEE基準1(2)	(d)－(2)

達 成 度 評 価 （%）

課題を理解し、計画を立てて継続的な取り組みができる。	レポートで評価する。	20%
自主的に新しい情報や知識を習得し、説明できる。	レポートで評価する。	60%
成果をレポートにまとめることができる。	レポートで評価する。	20%

評価方法 / 指標と評価割合	中間試験	期末・学年末試験	小テスト	レポート	口頭	成果品	ポートフォリオ	その他	合計
総合評価割合				100					100
知識の基本的な理解【知識・記憶、理解レベル】				◎					
思考・推論・創造への適用力【適用、分析レベル】									
汎用的技能【コミュニケーションスキル】				○					
態度・志向性(人間力)【自己管理力】				○					
総合的な学習経験と創造的思考力【　】									

関連科目，教科書および補助教材	
関連科目	専門科目全般
教科書	各研究室で指示する
補助教材等	各研究室で指示する

学習上の留意点
少人数毎に各研究室に配属し、担当教員による指導の下、ゼミや実験を行います。習得した知識や技術などを報告書にまとめて提出してもらいます。 大学や企業からの外部講師を招いた特別講義も行います。

担当教員からのメッセージ
卒業研究の準備としての学習を行います。自主的、意欲的な取り組み姿勢に期待しています。

授　業　の　明　細			
	授業内容	到達目標	自学自習の内容 （予習・復習）
1	研究室への配属決定	研究課題の概要を理解し、研究室を決定できる。	事前案内された研究概要を確認する。
2 ～ 15	各研究室でのゼミ 外部講師による特別講義	研究課題に関する専門的な基礎知識・技術の必要性を理解し、それらを説明できる。	各研究室での課題を行う。
		【卒業研究テーマ（平成２６年度実績）】	
	西田　克美	太陽光発電出力時間シフト用鉛蓄電池の充電用昇圧チョッパーの開発 T-type NPC 3-level　三相インバータの開発	
	橋本　基	移動するカメラ画像の速度解析法に関する研究 ステレオカメラ画像の視差解析法に関する研究	
	碇賀　厚	分割鉄心の磁気損失低減に関する研究 方向性電磁鋼板を用いた高効率ブラシレスモータの開発 足踏み型発電機の改良試作	
	日高　良和	プロジェクションマッピングに関する基礎研究 マイクロ波によるクラゲの焼却処理に関する基礎研究	
	春山　和男	車椅子走行補助システムの改善 車椅子用ブレーキシステムの開発 超音波センサを用いた入浴事故早期発見装置	
	成島　和男	有機半導体薄膜太陽電池の制作 バルクヘテロ型有機半導体におけるエネルギー準位と吸光度 確率微分方程式を利用した量子力学における直観的理解の検討	
	岡本　昌幸	GaNトランジスタを用いた13.56MHz-E級アンプの製作 GaNトランジスタを用いた無機ELシート用インバータの試作 GaNトランジスタを用いたマルチレベルインバータに関する研究 部分影問題を想定したPV用マイクロインバータに関する基礎研究	
	仙波　伸也	SF型トンネル障壁の作製と特性評価 PEMを用いた縦カー効果測定システムの設計Ⅱ 熱電発電に向けたSEPICコンバータの設計	
	碇　智徳	Cs原子によるHOPG表面上での挙動の解明 スピン偏極準安定原子源の開発と固体表面のREELS測定 シリコン及び酸化シリコン表面上のMePc吸着状態の観測 6H-SiC(0001)再構成表面上におけるCs吸着による酸化の影響	
	濱田　俊之	大気圧非平衡プラズマによるエッチング技術 誘電体バリア放電によるインジゴカルミン溶液の脱色特性	
	三澤　秀明	分類群間の類似性を考慮した細菌叢解析手法に関する研究	
総　授　業　時　間　数			60 時間