科目名	電磁工学	英語科目名	Communication Engineering II
開講年度・学期	平成 28 年度・前期	対象学科・専攻・学年	電子制御工学科 5 年
授業形態	講義	必修 or 選択	選択
単位数	2	単位種類	学修単位（講義 A）
担当教員	飯島　洋祐	居室（もしくは所属）	電気電子創造工学科棟 3F
電話	内線 262	E-mail	yiijima@小山高専ドメイン

授業の到達目標	授業到達目標との対応		
	小山高専の教育方針	学習・教育目標(JABEE)	JABEE　基準要件
（１）電磁気学、電磁エネルギーに関する分野の知識が習得できる。	④	D~~A~~	a ~~d－1~~、b、g
（２）電界エネルギー計算に関する知識が習得できる。	④	D~~A~~	a、b、~~d－1、~~g
（３）磁界エネルギー計算に関する知識が習得できる。	④	D~~A~~	~~d－1、~~a、b、g

各到達目標に対する達成度の具体的な評価方法

達成目標（１）：期末試験および提出課題の提出率と達成度の総合で評価する。
達成目標（２）：期末試験および提出課題の提出率と達成度の総合で評価する。
達成目標（３）：期末試験および提出課題の提出率と達成度の総合で評価する。

評価方法

期末試験の成績（70%）と、提出課題の提出率（15%）および達成度（15%）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
電界エネルギー		
第１週目　ガイダンス		
第２週目　電磁エネルギーの概要	配布資料の事前学習とポイントの復習	
電界エネルギー		計３０時間
第３週目　真空中の静電界	配布資料の事前学習とポイントの復習	
第４週目　静電容量	配布資料の事前学習とポイントの復習	
第５週目　誘電体	配布資料の事前学習とポイントの復習	
第６週目　電荷の保存則	配布資料の事前学習とポイントの復習	
第７週目　電界の力とエネルギー	配布資料の事前学習とポイントの復習	
第８週目　まとめ	・第３週目から第７週目までの内容をまとめ、レポートとして提出する。	５時間
磁界エネルギー		計２０時間
第９週目　電流のつくる磁界	配布資料の事前学習とポイントの復習	
第１０週目　磁界とローレンツ力	配布資料の事前学習とポイントの復習	
第１１週目　電磁誘導とインダクタンス	配布資料の事前学習とポイントの復習	
第１２週目　磁石と磁性体	配布資料の事前学習とポイントの復習	
第１３週目　磁界エネルギー	配布資料の事前学習とポイントの復習	
第１４週目　電磁界エネルギー	配布資料の事前学習とポイントの復習	
第１５週目　まとめ	・第９週目から第１４週目までの内容をまとめ、レポートとして提出する。	５時間
定期試験		
	自学自習時間合計	

キーワード	電界、磁界、電磁エネルギー
教科書	ー
参考書	山口昌一郎「基礎電磁気学」電気学会

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Ⅲ、電磁気学Ⅳ
現学年の関連科目	物性工学
次年度以降の関連科目	ー

連絡事項

・授業前には事前学習をし、授業の内容を復習するなど、自主学習をしっかり行うこと。
・課題等については、参考書等を参考にして、しっかり理解してまとめること。図や文章を丁寧に書くこととし、読めないものはレポートとして認めない。
・電磁界エネルギーは、今後の産業界で非常に重要な技術です。

シラバス作成年月日	2016 年 2 月 29 日作成 ~~2016 年 62 月 2229 日作成~~

	2016年6月23日 学習・教育到達目標（JABEE）,JABEE基準を修正

科目名	電子工学特論	英語科目名	Advanced Theory of Electronic Engineering
開講年度・学期	平成 29 年度・後期	対象学科・専攻・学年	専攻科・電子制御工学コース
授業形態	講義	必修 or 選択	選択
単位数	2	単位種類	学修単位（講義 A）
担当教員	飯島　洋祐	居室（もしくは所属）	電気電子創造工学科棟 3F
電話	内線 262	E-mail	yiijima@小山高専ドメイン

授業の到達目標	授業到達目標との対応		
	小山高専の教育方針	学習・教育目標(JABEE)	JABEE 基準要件
（１）電子工学の基礎を発展させ、応用知識が習得できる。	④	A	d－１、g
（２）応用分野として、高速伝送技術の基礎が習得できる。	④	A	d－１、g
（３）高速伝送技術における課題およびその解決策等を理解できる。	④	A	d－１、g

各到達目標に対する達成度の具体的な評価方法

達成目標（１）～（３）：期末試験および提出課題の提出率と達成度の総合で評価する。

評価方法

期末試験の成績（70%）と、提出課題の提出率（15%）および達成度（15%）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
※平成 28 年度は開講しない。		
第１週目　ガイダンス		
伝送路特性		計１５時間
第２週目　伝送路と高速信号伝送	配布資料の事前学習とポイントの復習	
第３週目　通信路容量	配布資料の事前学習とポイントの復習	
第４週目　伝送路特性の測定と評価	配布資料の事前学習とポイントの復習	
第５週目　伝送路における諸問題	配布資料の事前学習とポイントの復習	
伝送路における反射		計１５時間
第６週目　不整合による反射	配布資料の事前学習とポイントの復習	
第７週目　反射の影響解析（１）	配布資料の事前学習とポイントの復習	
第８週目　反射の影響解析（２）	配布資料の事前学習とポイントの復習	
第９週目　まとめ	第１週目から第７週目までの内容をまとめ、レポートとして提出する。	５時間
符号間干渉		計１０時間
第１０週目　伝送路による波形歪み	配布資料の事前学習とポイントの復習	
第１１週目　符号間干渉の解析	配布資料の事前学習とポイントの復習	
高速伝送技術		計１５時間
第１２週目　波形等化技術	配布資料の事前学習とポイントの復習	
第１３週目　多値およびその他符号化	配布資料の事前学習とポイントの復習	
第１４週目　誤り訂正技術	配布資料の事前学習とポイントの復習	
第１５週目　通信システムの最適化	配布資料の事前学習とポイントの復習	
定期試験		
	自学自習時間合計	６０

キーワード	高速信号伝送、伝送路、反射、符号間干渉
教科書	―
参考書	John R.Barry「Digital Communication」Springer

カリキュラム中の位置づけ

前年度までの関連科目	通信工学Ⅱ
現学年の関連科目	電子回路特論
次年度以降の関連科目	光波応用工学

連絡事項

・授業前には事前学習を行い、授業後には復習を行い、課題・レポートは必ず提出すること。
・課題等の調査については、図や文章を丁寧に書くこととし、読めないものはレポートとして認めない。また、Wikipedia 等のインターネットの情報の丸写し等はレポートとして認めない。

シラバス作成年月日	2016 年 2 月 29 日作成

科目名	プログラミングⅣ	英語科目名	Programming Ⅳ
開講年度・学期	平成 28 年度・後期	対象学科・専攻・学年	電気電子創造工学科・3 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
担当教員	飯島　洋祐	居室（もしくは所属）	電気電子創造工学科棟 3 階
電話	内線 262	E-mail	yiijima@小山高専ドメイン

授業の到達目標	授業到達目標との対応		
	小山高専の教育方針	学習・教育到達目標(JABEE)	JABEE 基準
（1）アセンブラプログラムの考え方が習得できる。	⑤	―	―
（2）アセンブラを通してコンピュータの仕組みが理解できる。	⑤	―	―
（3）CASL の基本的なプログラミングができる。	⑤	―	―
（4）アセンブラ言語を利用した応用的なプログラミングができる。	⑤	―	―

各到達目標に対する達成度の具体的な評価方法

・中間試験、定期試験と実習課題および課題レポートによって評価する。
　達成目標（1）～（4）: 中間試験および定期試験の成績、実習課題の達成度とレポート提出率の総合で評価する。

評価方法

下記のとおりに総合して評価する。
・中間試験と期末試験の 2 回の成績の平均（70%）
・授業時の課題達成度（15%）
・レポート提出（15%）

授業内容

第 1 週目　ガイダンスおよびアセンブラ言語とコンピュータ
第 2 週目　アセンブラ言語のプログラミングの基礎（1）
第 3 週目　アセンブラ言語のプログラミングの基礎（2）
第 4 週目　記憶装置の使い方（1）
第 5 週目　記憶装置の使い方（2）
第 6 週目　演算処理（算術処理）
第 7 週目　演算処理（論理演算）

第 8 週目　中間試験

第 9 週目　演算処理（シフト命令）
第 10 週目　条件分岐処理（1）
第 11 週目　条件分岐処理（2）
第 12 週目　繰り返し処理
第 13 週目　副プログラム
第 14 週目　総合演習（1）
第 15 週目　総合演習（2）

定期試験

キーワード	CASL、COMET、アセンブラ、情報処理技術者試験
参考書	浅井宗海、岸田徹夫、尾川順子、「プログラミング入門　CASL II」

カリキュラム中の位置づけ

前年度までの関連科目	プログラミングⅠ、プログラミングⅡ
現学年の関連科目	プログラミングⅢ
次年度以降の関連科目	ディジタル回路

連絡事項

・授業の終わりに、次回授業の範囲等を説明する。
・前回の授業までの復習と、事前の予習を行っている事を前提に授業を進めるため、予習・復習をしっかり行うこと。
・課題等については、図や文章を丁寧に書くこととし、読めないものはレポートとして認めない。

シラバス作成年月日	2016 年 2 月 29 日作成