

沖縄工業高等専門学校		開講年度	令和03年度 (2021年度)		授業科目	電子機器工学	
科目基礎情報							
科目番号	6215			科目区分	専門 / 選択		
授業形態	授業			単位の種別と単位数	学修単位: 2		
開設学科	電子通信システム工学コース			対象学年	専2		
開設期	後期			週時間数	2		
教科書/教材	配布資料、 P P T						
担当教員	兼城 千波,谷藤 正一						
到達目標							
①ディスプレイ、HDDなどコンピュータ周辺機器やパワーエレクトロニクスで使用される重要な回路やデバイスの動作原理を理解する。 ②各機器の製造された技術的背景について理解する。							
ルーブリック							
	理想的な到達レベルの目安			標準的な到達レベルの目安		未到達レベルの目安	
ディスプレイ、HDDなどコンピュータ周辺機器やパワーエレクトロニクスで使用される重要な回路やデバイスの動作原理を理解する。	・ 資料を見ず、重要な回路やデバイスの動作原理について自分の言葉で説明できる			・ 資料を見ず、重要な回路やデバイスの動作原理について説明できる		・ 資料を見ながら、重要な回路やデバイスの動作原理について説明できる	
各機器の製造された技術的背景について理解する。	・ 資料を見ず、各機器の製造された技術的背景について自分の言葉で説明できる			・ 資料を見ず、各機器の製造された技術的背景について説明できる		・ 各機器の製造された技術的背景について説明できる	
学科の到達目標項目との関係							
教育方法等							
概要	・ 本講義では、前半にコンピュータ周辺機器であるディスプレイやハードディスクなどの記憶装置などの弱電機器について授業を行い、後半はパワーエレクトロニクスを中心にインバータ回路やパワーMOSなどの半導体素子について授業を行う。 【オムニバス方式】 第1～8回を兼城千波教授が担当、第9～16回を谷藤正一教授が担当する。						
授業の進め方・方法	・ 履修に際しては、電子回路および半導体工学などの科目を履修していることが望ましい。 評価：定期試験（中間・期末）（80%）＋レポート・輪講資料（20%） 学年末評価は前期評価と後期評価の平均で行い、60%以上を合格とする。						
注意点	【自学自習に対する対応】 レポート（その週の講義内容に沿った内容についてレポート・輪講資料作成を課す。） 各7.5時間×2回 毎週の講義の復習 各3時間×15回 【その他】 ・ この科目の主たる関連科目は情報通信システム工学学科科目関連図一覧表を参照のこと。 （モデルコアカリキュラム） ・ 対応するモデルコアカリキュラム(MCC)の学習到達目標、学習内容およびその到達目標を【】内の記号・番号で示す。 （航空技術者プログラム） ・ 【航】は航空技術者プログラムの対応項目であることを意味する。 （学位審査基準の要件による分類・適用） 科目区分 専門科目 A 電子工学に関する科目						
授業の属性・履修上の区分							
☐ アクティブラーニング		☐ ICT 利用		☐ 遠隔授業対応		☐ 実務経験のある教員による授業	
授業計画							
		週	授業内容		週ごとの到達目標		
後期	3rdQ	1週	ディスプレイ1【航】		(兼城)液晶ディスプレイの構造・原理について理解する【航】		
		2週	ディスプレイ2【航】		(兼城)プラズマディスプレイの構造・原理について理解する【航】		
		3週	電池【航】		(兼城)リチウム電池の構造・原理について理解する【航】		
		4週	パワー半導体素子1【航】		(兼城)パワーMOSの構造について理解する【航】		
		5週	パワー半導体素子2【航】		(兼城)IGBTの構造について理解する【航】		
		6週	A/D変換器【航】		(兼城)A/D変換器の構造について理解する【航】		
		7週	D/A変換器【航】		(兼城)D/A変換器の構造について理解する【航】		
		8週	中間試験		これまでの内容について試験を行う(兼城)		
	4thQ	9週	電力調整回路1【航】		{(谷藤)サイリスタの構造・原理について理解する【航】		
		10週	電力調整回路2【航】		(谷藤)直流チョップパ回路について理解する【航】		
		11週	電力調整回路3【航】		(谷藤)インバータ回路について理解する【航】		
		12週	ストレージ1		(谷藤)ハードディスクの構造について【航】		
		13週	ストレージ2		(谷藤)半導体メモリについて理解する【航】		
		14週	インバータ回路の応用 1【航】		(谷藤)インバータ回路の応用について理解する【航】		
		15週	インバータ回路の応用2【航】		(谷藤)インバータ回路の応用について理解する【航】		
		16週	インバータ回路の応用2【航】		これまでの内容について口頭発表により試験を行う(谷藤)		
評価割合							
	試験	その他（レポート・輪講など）	相互評価	態度	ポートフォリオ	その他	合計

総合評価割合	80	20	0	0	0	0	100
基礎的能力	60	0	0	0	0	0	60
専門的能力	20	10	0	0	0	0	30
分野横断的能力	0	10	0	0	0	0	10