

釧路工業高等専門学校		開講年度	令和05年度 (2023年度)		授業科目	半導体工学概論	
科目基礎情報							
科目番号	0078			科目区分	専門 / 選択		
授業形態	講義			単位の種別と単位数	履修単位: 1		
開設学科	電子工学分野			対象学年	4		
開設期	後期			週時間数	2		
教科書/教材	オンデマンド動画教材を用いる／参考書：「半導体が一番わかる (しくみ図解)」内富 直隆 (著), 「はかる×わかる半導体 入門編」浅田邦博/パワーデバイス・イネープリング協会 (著), 浅田邦博 (監修), 「はかる×わかる半導体 半導体テスト技術者検定3級 問題集」浅田邦博 (監修), 一般社団法人パワーデバイス・イネープリング協会 (監修),						
担当教員	大前 洸斗,井戸川 槇之介						
到達目標							
1. 半導体の定義や基礎特性を理解し, 説明することができる 2. 半導体素子の種類や利用について理解し, 説明することができる							
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	
評価項目1: 半導体の定義や基礎特性を理解し, 説明することができる		半導体の定義や基礎特性を理解し, 製品への応用例を説明することができる		半導体の定義や基礎特性を理解し, 説明することができる		半導体の定義を理解し説明することができない	
評価項目2: 半導体素子の種類や利用について理解し, 説明することができる		半導体素子の種類や利用について理解し, 製品への応用例を説明することができる		半導体素子の種類や利用について理解し, 説明することができる		半導体素子の種類を理解し説明することができない	
学科の到達目標項目との関係							
教育方法等							
概要	半導体は私たちの生活に不可欠であり重要な役割を果たしている。本講義では半導体技術の基礎と応用の概論を学び, 半導体技術がどのように社会を支えているかを知識として修得することを目的とする。						
授業の進め方・方法	第1回目は全体ガイダンスとして対面でおこなう。以降, オンデマンド教材で授業を進める。動画を視聴後, Formsで小テストをおこなう。成績は小テストと授業終了後のレポートで評価する。合格点に満たなかった者には追加のレポートを課し, 60点以上で単位を認定する。						
注意点	オンデマンド教材で授業を進めるため, 視聴用のデバイスを各自用意すること。						
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	ガイダンス		半導体と社会の関係を説明できる		
		2週	半導体の発展の歴史		半導体の発展の歴史を説明できる		
		3週	半導体の基礎物性		半導体の基礎を簡単に説明できる		
		4週	ディスクリート半導体		ダイオードやトランジスタの基礎を簡単に説明できる		
		5週	システムLSI		システムLSIについて簡単に説明できる		
		6週	システムLSI		システムLSIについて簡単に説明できる		
		7週	集積回路		集積回路技術について簡単に説明できる		
		8週	集積回路		集積回路技術について簡単に説明できる		
	4thQ	9週	パワーデバイス		パワー半導体の応用について簡単に説明できる		
		10週	パワーデバイス		パワー半導体の応用について簡単に説明できる		
		11週	レーザー半導体		レーザー半導体について簡単に説明できる		
		12週	レーザー半導体		レーザー半導体について簡単に説明できる		
		13週	CMOSイメージセンサー		CMOSイメージセンサーについて簡単に説明できる		
		14週	半導体技術に関する最新動向		半導体技術に関する最新動向について簡単に説明できる		
		15週	総括		半導体の概論を説明できる		
		16週					
モデルコアカリキュラムの学習内容と到達目標							
分類	分野	学習内容	学習内容の到達目標			到達レベル	授業週
評価割合							
		小テスト	レポート		合計		
総合評価割合		30	70		100		
基礎的能力		0	0		0		
専門的能力		30	70		100		
分野横断的能力		0	0		0		