

東京工業高等専門学校		開講年度	平成30年度 (2018年度)	授業科目	電子応用		
科目基礎情報							
科目番号	0161		科目区分	専門 / 選択			
授業形態	授業		単位の種別と単位数	履修単位: 1			
開設学科	電子工学科		対象学年	5			
開設期	後期		週時間数	2			
教科書/教材	プリント						
担当教員							
到達目標							
各種光源の動作原理、テレビジョンシステム技術について学ぶ							
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(可)	未到達レベルの目安			
評価項目1	各種光源の動作原理をよく理解している	各種光源の原理をイメージできる	光源の動作原理の概要を理解できる	光源の動作原理を理解できない			
評価項目2	TVシステムについてアナログからデジタルまで広く理解している	NTSC信号の原理を理解している	動作原理をある程度理解できる。	動作原理を全く理解できない。			
評価項目3							
学科の到達目標項目との関係							
学習・教育目標 C6 JABEE (d) JABEE (e)							
教育方法等							
概要	これまでに学んできた電子工学、半導体工学などの学問がテレビジョンというシステムにどのように使われているかを理解。各種表示デバイス、撮像デバイス、光源の動作原理について理解する。						
授業の進め方・方法	講義とレポート						
注意点	本科目の成績は定期試験のみならず予習、復讐の自学自習の実施状況も考慮して判断される。したがって自学自習の習慣を身につける必要がある。						
授業計画							
後期	3rdQ	週	授業内容	週ごとの到達目標			
		1週	白色光の定義、標準光源	白色光の定義について理解する			
		2週	各種光源の原理と特性：オイルランプからガス灯	原始のランプからガス灯までのイノベーションを理解する			
		3週	各種光源の原理と特性：ウェルスパツハマントル、アーク灯	ウェルスパツハマントル、ライムライトなどの白熱電灯以前の電灯技術の変遷を理解する			
		4週	各種光源の原理と特性：白熱電灯の技術	白熱電灯の技術変遷について理解する			
		5週	各種光源の原理と特性：放電灯技術	放電灯の技術変遷、ルミネセンスの原理について理解する			
		6週	各種光源の原理と特性：放電灯のドライブ技術	放電灯、蛍光灯の電気的特性とドライブ方法について理解する			
		7週	各種光源の原理と特性：LEDの原理	各種LEDデバイス材料、デバイス構造、動作原理について理解する			
	8週	各種光源の原理と特性：LDの原理	LDの動作原理について理解する				
	4thQ	9週	照明計算	照明関連の単位理解と照明計算演習			
		10週	色の定義	色の表現と定義方法について理解する			
		11週	色の表現	xy色度図の見方を理解する			
		12週	テレビジョン技術の変遷：テレビジョン技術の変遷と基本原理	テレビジョン技術の変遷と基本原理を理解する			
		13週	テレビジョン技術の変遷：撮像管、ディスプレイ装置の技術変遷	撮像管、ディスプレイ装置の技術変遷			
		14週	テレビジョン技術の変遷：NTSCカラーTV信号の原理	NTSCカラーTV信号の原理を理解する			
		15週	テレビジョン技術の変遷：デジタルTV放送の原理	デジタルTV放送の原理について理解を深める			
16週		テレビジョン技術の変遷：デジタルTV放送の原理	デジタルTV放送の原理について理解を深める				
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							
	試験	発表	相互評価	態度	ポートフォリオ	その他	合計
総合評価割合	60	0	0	0	0	40	100
基礎的能力	0	0	0	0	0	0	0
専門的能力	60	0	0	0	0	40	100
分野横断的能力	0	0	0	0	0	0	0