

仙台高等専門学校		開講年度	平成29年度 (2017年度)		授業科目	通信工学Ⅱ		
科目基礎情報								
科目番号	0150			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: 1			
開設学科	電気システム工学科			対象学年	5			
開設期	前期			週時間数	1			
教科書/教材	書名：電波工学 著者：上崎省吾 発行所：サイエンスハウス社							
担当教員	松浦 祐司,片桐 崇史							
到達目標								
現代の高速通信網は、主に無線通信や光ファイバを用いた光通信によって形成されており、これらの通信媒体は電波・光といった電磁波を伝送することで大容量の情報の伝送を可能としている。本科目ではこれらの通信媒体の伝送原理を理解することを目標とする。								
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		
電場・磁場	電界と磁界の典型的な理論計算が出来る			電界と磁界の関係の説明ができる		電界と磁界の関係が理解できない		
学科の到達目標項目との関係								
資格 4 JABEE								
教育方法等								
概要	電磁界を表現するマクスウェルの方程式について理解を深めるとともに、そこから誘導される波動方程式を解くことにより得られる電磁波についての記述を理解する。							
授業の進め方・方法	授業講義による展開を行う。 事前学習（予習）：毎回の授業前までに、授業で行う内容と意義を考えて整理しておくこと 事後学習（復習）：毎回の授業後に、授業で学んだことを振り返り、今後へ活かす方法を考えること。							
注意点	予習復習を行うこと。							
授業計画								
前期	1stQ	週	授業内容			週ごとの到達目標		
		1週	ガイダンス, 電磁波概説			ガイダンス, 電磁波の概要について理解する。		
		2週	電場・磁場 1			電場・磁場について理解する。		
		3週	電場・磁場 2			全		
		4週	変化する電場・磁場 1			変化する電場・磁場の表現とそれらの相互関係を理解する。		
		5週	変化する電場・磁場 2			全		
		6週	電磁波の発生 1			変化する電場・磁場からの電磁波の発生について理解する。		
		7週	電磁波の発生 2			全		
	2ndQ	8週						
		9週						
		10週						
		11週						
		12週						
		13週						
		14週						
		15週						
		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	
専門的能力	分野別の専門工学	電気・電子系分野	電磁気	電荷及びクーロンの法則を説明でき、点電荷に働く力等を計算できる。		3	前2	
				電界、電位、電気力線、電束を説明でき、これらを用いた計算ができる。		3	前3	
				ガウスの法則を説明でき、電界の計算に用いることができる。		3	前3	
				電流が作る磁界をビオ・サバールの法則およびアンペールの法則を用いて説明でき、簡単な磁界の計算に用いることができる。		3	前4	
評価割合								
	試験	発表	相互評価	態度	ポートフォリオ	レポート	合計	
総合評価割合	60	0	0	0	20	20	100	
基礎的能力	30	0	0	0	10	10	50	
専門的能力	30	0	0	0	10	10	50	
分野横断的能力	0	0	0	0	0	0	0	