

木更津工業高等専門学校		開講年度	令和05年度 (2023年度)		授業科目	情報通信	
科目基礎情報							
科目番号	e0570			科目区分	専門 / 選択		
授業形態	講義			単位の種別と単位数	学修単位: 2		
開設学科	電気電子工学科			対象学年	5		
開設期	前期			週時間数	2		
教科書/教材	使用しない						
担当教員	谷井 宏成						
到達目標							
・通信の仕組みについて説明できるようになる。 ・AM変調やFM変調などの仕組みを理解し、通信方式について変調波やSN比の計算ができるようになる。 ・インターネットの概要、OSI参照モデル及びIPについて説明できる。							
ルーブリック							
	理想的な到達レベルの目安(優)			標準的な到達レベルの目安(良)		未到達レベルの目安(不可)	
通信の仕組み	通信経路や通信の特徴について具体例を挙げて詳細な説明ができる。			通信経路や通信の特徴の概要を説明できる。		通信経路や通信の特徴の概要を説明できない。	
AM・FM変調	AM・FM等のスペクトルや変調波、電力等の計算ができる。			AM・FM等の通信方式の概要が説明できる。		AM・FM等の通信方式の概要が説明できない。	
インターネットの概要	OSI参照モデルについて、具体例を挙げて説明できIPアドレスから各種アドレスの計算ができる。			OSI参照モデルやIP等のネットワークの概要が説明できる。		OSI参照モデルやIP等のネットワークの概要が説明できない。	
学科の到達目標項目との関係							
準学士課程 2(2) 準学士課程 2(3) JABEE B-2							
教育方法等							
概要	情報通信の成り立ちや通信経路、特徴や形態について学習し、実際に使われている通信方式（AM変調、FM変調等）について原理や変調波の計算を行う。 インターネットにおけるTCP/IPプロトコルを基に情報通信技術について学習する。						
授業の進め方・方法	授業は講義形式で行い、特に重要な点や計算が必要となる点については演習を通して学習する。 この科目は学修単位科目のため、事前・事後学習としてレポートを課す。						
注意点	三角関数を使った計算や2進数の計算など、これまでの学習した科目の内容も幅広く必要となるため、自信がない学生は復習しておくことよい。 学修単位のため授業90分に対して90分以上の予習・復習を、課されたレポート等を通して行うこと。						
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		
前期	1stQ	1週	『通信』の概要		通信の歴史、成り立ち、通信経路について説明できる。		
		2週	通信の種類と形態		有線通信や無線通信の特徴、アナログとデジタルの違いについて説明できる。		
		3週	情報量		情報量（エントロピー）について説明できる。		
		4週	情報量についての演習		確率、エントロピーの計算、冗長度の計算ができる。		
		5週	信号と雑音		シャノンの定理やSN比について説明と計算ができる。		
		6週	信号とスペクトル		信号の振幅スペクトル、位相スペクトルについて説明とグラフ化ができる。		
		7週	振幅変調		振幅変調のスペクトル、変調度や電力について計算できる。		
		8週	中間試験				
	2ndQ	9週	角度変調		角度変調の原理、変調度や電力について計算できる。		
		10週	周波数変調		周波数変調の原理、変調度や電力について計算できる。		
		11週	インターネット		インターネットの概要とネットワークについて説明できる。		
		12週	プロトコルとOSI参照モデル		プロトコルとOSI参照モデルの具体例の説明ができる。		
		13週	TCP		TCPとUDPの違いとTCPの機能について説明できる。		
		14週	IPアドレス		IPアドレスの説明とサブネットマスクの計算ができるようになる。		
		15週	授業の総まとめ		これまでの授業内容のまとめ		
		16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	80	0	0	0	0	20	100
基礎的能力	60	0	0	0	0	20	80
専門的能力	20	0	0	0	0	0	20
分野横断的能力	0	0	0	0	0	0	0