

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	情報ネットワーク	
科目基礎情報							
科目番号	e0550			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	電気電子工学科			対象学年	5		
開設期	後期			週時間数	2		
教科書/教材	なし						
担当教員	若葉 陽一						
到達目標							
・ネットワークの仕組みを理解できること ・ネットワークの脆弱性やその対策について理解できること ・IoTシステムの仕組みやセキュリティについて理解できること ・IoTデバイスからクラウドへのデータ送信の基本が作成できること							
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	
ネットワークの仕組み	ネットワークの仕組みを説明できる			ネットワークの仕組みを理解できる		ネットワークの仕組みを理解できない	
ネットワークの脆弱性やその対策	ネットワークの脆弱性やその対策を説明できる			ネットワークの脆弱性やその対策を理解できる		ネットワークの脆弱性やその対策を理解できない	
IoTシステムの仕組みやセキュリティ	IoTシステムの仕組みやセキュリティを説明できる			IoTシステムの仕組みやセキュリティを理解できる		IoTシステムの仕組みやセキュリティを理解できない	
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	本授業ではネットワークの仕組みを理解し、その脆弱性や対策方法を学んでいく。また、基礎的なIoTシステムの構築を行い、IoTシステムのセキュリティの理解を深めてもらう。 本授業ではRaspberry Piを使って、演習形式でシステムの構築を行う。						
授業の進め方・方法	授業は講義形式5割、演習 5 割で進めていく。 成績は試験 8 割、レポートと授業態度 2 割で評価する。						
注意点	・授業毎に 1 時間程度の予習、復習を行うこと ・理解できなかったことはそのままにせず、その都度、解決するよう努めること。						
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							
後期	3rdQ	週	授業内容			週ごとの到達目標	
		1週	ガイダンス				
		2週	ネットワークの基礎知識			情報ネットワークの歴史や専門用語を理解できる	
		3週	OSI参照モデル（物理層、データリンク層）			物理層、データリンク層のプロトコルや機器について説明できる	
		4週	OSI参照モデル（ネットワーク層） 1			ネットワーク層のプロトコルや機器について説明できる	
		5週	OSI参照モデル（ネットワーク層） 2			ネットワーク層のプロトコルや機器について説明できる	
		6週	OSI参照モデル（トランスポート層）			トランスポート層のプロトコルや機器について説明できる	
		7週	OSI参照モデル（セッション層、プレゼンテーション層、アプリケーション層）			セッション層、プレゼンテーション層、アプリケーション層のプロトコルやサービスについて説明できる	
	8週	中間試験					
	4thQ	9週	情報ネットワークのセキュリティ1			情報セキュリティの用語や暗号化技術について説明できる	
		10週	情報ネットワークのセキュリティ2			ハッシュ関数、デジタル署名等について説明できる	
		11週	情報ネットワークのセキュリティ3			SSL/TLSやセキュリティ機器について説明できる	
		12週	情報ネットワークのセキュリティ4			基礎的なサイバー攻撃の例やその対策について説明できる	
		13週	IoTデバイスの構築1			raspberrypiを使ってIoTシステムの構築ができる	
		14週	IoTシステムの構築2			raspberrypiを使ってIoTシステムの構築ができる	
		15週	IoTシステムの構築3			raspberrypiを使ってIoTシステムの構築ができる	
16週		定期試験					
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	10	10	0	100
基礎的能力	0	0	0	0	0	0	0
専門的能力	40	0	0	5	5	0	50
分野横断的能力	40	0	0	5	5	0	50