

新居浜工業高等専門学校		開講年度	令和06年度 (2024年度)		授業科目	情報工学実験
科目基礎情報						
科目番号	121535		科目区分	専門 / 必修		
授業形態	実験		単位の種別と単位数	履修単位: 4		
開設学科	電気情報工学科		対象学年	5		
開設期	通年		週時間数	4		
教科書/教材	情報工学実験指導書、プログラミング、画像処理に関する教科書など					
担当教員	先山 卓朗,横山 隆志,袖 美樹子,新任 EC					
到達目標						
1. 情報工学に関する実験について、その目的が理解できること 2. 実験内容（関連する専門知識）の理解ができること 3. 班員と協力し、自主的に実験が行えること 4. 与えられた課題・考察に対し解答できること 5. 実験内容を図表などを利用してわかりやすくレポートとしてまとめられること						
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		
評価項目 1		情報工学に関する実験について、その目的を理解し、適切に実験が行える	情報工学に関する実験について、その目的を理解している	情報工学に関する実験について、その目的を理解できない		
評価項目 2		実験内容（関連する専門知識）を理解し、応用できる	実験内容（関連する専門知識）の理解ができる	実験内容（関連する専門知識）の理解ができない		
評価項目 3		班員と協力し、自主的かつ適切に実験がおこなる	班員との協力のもと実験を行なうことが出来る。	班員の協力があっても実験を行なうことが出来ない		
評価項目 4		与えられた課題・考察に対し解答でき、その意義を説明できる	与えられた課題・考察に対し解答できる	与えられた課題・考察に対し解答できない		
評価項目 5		実験内容を図表などを利用してわかりやすくレポートとしてまとめられる	実験内容を図表などを利用してレポートとしてまとめられる	実験内容を図表などを利用してレポートとしてまとめることができない		
学科の到達目標項目との関係						
専門知識 (B) 問題解決能力 (C) コミュニケーション能力 (E)						
教育方法等						
概要	実際の装置、機器に触れることにより、コンピュータ、プログラミング等、専門科目の授業内容への理解を深めさせるとともに、各種機器、プログラミングツール、周辺装置、コンピュータ等の取り扱いを身につける。					
授業の進め方・方法	前後期ともコースを2つにわけ並列に以下の実験を行っていく 前期: 画像処理入門・Python入門 ソケット通信プログラミング・コンピュータネットワークの設定と構築 ・後期: IoT(Internet of Things)によるものづくり データベースと連携したWebアプリケーション					
注意点	レポートは単位等に注意してデータ整理し、得られた結果が何を意味するのか把握するように努めてほしい。特に考察は教科書参考書などの記述を理解し、口頭試問等において自分の言葉で説明できるようにしておくこと。 評価割合は参考までで教員により異なる。					
本科目の区分						
Webシラバスと本校履修要覧の科目区分では表記が異なるので注意すること。 本科目は履修要覧(p.10)に記載する「①必修科目」である。						
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	画像処理入門・Python入門（1） 通信プログラミング・ネットワーク構築（1）	12345		
		2週	画像処理入門・Python入門（2） 通信プログラミング・ネットワーク構築（2）	12345		
		3週	画像処理入門・Python入門（3） 通信プログラミング・ネットワーク構築（3）	12345		
		4週	画像処理入門・Python入門（4） 通信プログラミング・ネットワーク構築（4）	12345		
		5週	画像処理入門・Python入門（5） 通信プログラミング・ネットワーク構築（5）	12345		
		6週	画像処理入門・Python入門（6） 通信プログラミング・ネットワーク構築（6）	12345		
		7週	画像処理入門・Python入門（7） 通信プログラミング・ネットワーク構築（7）	12345		
		8週	中間試験期間	12345		
	2ndQ	9週	画像処理入門・Python入門（1） 通信プログラミング・ネットワーク構築（1）	12345		
		10週	画像処理入門・Python入門（2） 通信プログラミング・ネットワーク構築（2）	12345		
		11週	画像処理入門・Python入門（3） 通信プログラミング・ネットワーク構築（3）	12345		

後期		12週	画像処理入門・Python入門（４） 通信プログラミング・ネットワーク構築（４）	12345
		13週	画像処理入門・Python入門（５） 通信プログラミング・ネットワーク構築（５）	12345
		14週	画像処理入門・Python入門（６） 通信プログラミング・ネットワーク構築（６）	12345
		15週	画像処理入門・Python入門（７） 通信プログラミング・ネットワーク構築（７）	12345
		16週	期末試験期間	12345
	3rdQ	1週	IoTによるものづくり（１） データベースと連携したWebアプリケーション（１）	12345
		2週	IoTによるものづくり（２） データベースと連携したWebアプリケーション（２）	12345
		3週	IoTによるものづくり（３） データベースと連携したWebアプリケーション（３）	12345
		4週	IoTによるものづくり（４） データベースと連携したWebアプリケーション（４）	12345
		5週	IoTによるものづくり（５） データベースと連携したWebアプリケーション（５）	12345
		6週	IoTによるものづくり（６） データベースと連携したWebアプリケーション（６）	12345
		7週	中間試験期間	12345
		8週	IoTによるものづくり（７） データベースと連携したWebアプリケーション（７）	12345
	4thQ	9週	IoTによるものづくり（１） データベースと連携したWebアプリケーション（１）	12345
		10週	IoTによるものづくり（２） データベースと連携したWebアプリケーション（２）	12345
		11週	IoTによるものづくり（３） データベースと連携したWebアプリケーション（３）	12345
		12週	IoTによるものづくり（４） データベースと連携したWebアプリケーション（４）	12345
		13週	IoTによるものづくり（５） データベースと連携したWebアプリケーション（５）	12345
		14週	IoTによるものづくり（６） データベースと連携したWebアプリケーション（６）	12345
		15週	期末試験期間	12345
		16週	IoTによるものづくり（７） データベースと連携したWebアプリケーション（７）	12345

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	情報系分野	コンピュータシステム	デュアルシステムやマルチプロセッサシステムなど、コンピュータシステムの信頼性や機能を向上させるための代表的なシステム構成について説明できる。	4	
			情報通信ネットワーク	主要なサーバの構築方法を説明できる。	4	
				情報通信ネットワークを利用したアプリケーションの作成方法を説明できる。	4	
				ネットワークを構成するコンポーネントの基本的な設定内容について説明できる。	4	
				基本的なルーティング技術について説明できる。	4	
				基本的なフィルタリング技術について説明できる。	4	
	分野別の工学実験・実習能力	情報系分野【実験・実習能力】	情報系【実験・実習】	標準的な開発ツールを用いてプログラミングするための開発環境構築ができる。	4	
				要求仕様にあったソフトウェア(アプリケーション)を構築するために必要なツールや開発環境を構築することができる。	4	
				要求仕様に従って標準的な手法によりプログラムを設計し、適切な実行結果を得ることができる。	4	
分野横断的能力	汎用的技能	汎用的技能	汎用的技能	円滑なコミュニケーションのために図表を用意できる。	3	
				円滑なコミュニケーションのための態度をとることができる(相づち、繰り返し、ボディランゲージなど)。	3	
				他者の意見を聞き合意形成することができる。	3	
				合意形成のために会話を成立させることができる。	3	
				グループワーク、ワークショップ等の特定の合意形成の方法を実践できる。	3	
				目的や対象者に応じて適切なツールや手法を用いて正しく情報発信(プレゼンテーション)できる。	3	
				課題の解決は直感や常識にとらわれず、論理的な手順で考えなければならないことを知っている。	3	
				どのような過程で結論を導いたか思考の過程を他者に説明できる。	3	
				適切な範囲やレベルで解決策を提案できる。	3	
				事実をもとに論理や考察を展開できる。	3	
				結論への過程の論理性を言葉、文章、図表などを用いて表現できる。	3	

	態度・志向性(人間力)	態度・志向性	態度・志向性	周囲の状況と自身の立場に照らし、必要な行動をとることができる。	3	
				自らの考えで責任を持ってものごとに取り組むことができる。	3	
				社会の一員として、自らの行動、発言、役割を認識して行動できる。	3	
				チームで協調・共同することの意義・効果を認識している。	3	
				チームで協調・共同するために自身の感情をコントロールし、他者の意見を尊重するためのコミュニケーションをとることができる。	3	
				当事者意識をもってチームでの作業・研究を進めることができる。	3	
				チームのメンバーとしての役割を把握した行動ができる。	3	
				リーダーがとるべき行動や役割をあげることができる。	3	
				適切な方向性に沿った協調行動を促すことができる。	3	
				リーダーシップを発揮する(させる)ためには情報収集やチーム内での相談が必要であることを知っている	3	
	総合的な学習経験と創造的思考力	総合的な学習経験と創造的思考力	総合的な学習経験と創造的思考力	工学的な課題を論理的・合理的な方法で明確化できる。	3	
				要求に適合したシステム、構成要素、工程等の設計に取り組むことができる。	3	

評価割合					
	レポート	発表	試問・実技	作品	合計
総合評価割合	65	15	10	10	100
基礎的能力	0	0	0	0	0
専門的能力	65	15	10	10	100
分野横断的能力	0	0	0	0	0