

鳥羽商船高等専門学校		開講年度	令和02年度 (2020年度)		授業科目	ITシステム工学	
科目基礎情報							
科目番号	0107			科目区分	専門 / 選択		
授業形態	演習			単位の種別と単位数	学修単位: 2		
開設学科	電子機械工学科			対象学年	4		
開設期	前期			週時間数	2		
教科書/教材	情報通信白書・独自教材 (OneNoteで提供)						
担当教員	江崎 修央						
到達目標							
(1) ICT産業の動向を捉え世の中を支えるICTサービスの基本的な事例を説明できる (2) ICTサービスの第1次産業、第3次産業での活用事例を紹介できる (3) Society5.0を実現する上でICTを活用した新たなサービスを検討できる							
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	
評価項目1	世の中を支えるICTサービスを詳細に説明できる			世の中を支えるICTサービスの概要を説明できる		世の中を支えるICTサービスの概要を説明できない	
評価項目2	第1次産業や第3次産業での活用事例を詳細に説明できる			第1次産業や第3次産業での活用事例を列挙できる		第1次産業や第3次産業での活用事例を説明できない	
評価項目3	ICTを活用した新たなサービスを検討しプロトタイプ・ノン実装ができる			ICTを活用した新たなサービスを検討できる		ICTを活用した新たなサービスを検討できない	
学科の到達目標項目との関係							
教育方法等							
概要	ICT産業の動向について担当教員はもちろん、企業からの講演も実施した上で、今後提供されるサービスについてグループワークを通じて検討し、プロトタイプ製作を行う ※実務との関係 この科目は企業でソフトウェア開発を担当していた教員が、その経験を活かし、デジタル経済におけるICT活用システムの事例紹介やプロトタイプ製作等について講義・演習形式で授業を行うものである。						
授業の進め方・方法	情報通信白書をベースに事例紹介し、電子ノートを用いた授業を展開する。 関連する企業の講演も実施し、最新の業界動向を知る。 事前・事後学習としてICT業界事例調査や新規モデル検討などを課す。 最終的には、グループでICT活用サービスを検討し、プロトタイプ製作、プレゼンテーションを行う。※ ※2020年は、コロナ対応のため、実施しない。						
注意点	講義中は集中して聴講し、グループワークにおいては積極的な発言をすること。 事前・事後学習はレポートとするが、提出期限までに遅れず提出すること。 自身のパソコンやスマートフォンを活用することが望ましい。						
授業計画							
		週	授業内容			週ごとの到達目標	
前期	1stQ	1週	ガイダンス デジタル経済史としての平成時代を振り返る			授業方法、成績評価方法が説明できる デジタル経済史としての平成時代について説明できる	
		2週	デジタル経済を支えるICTの動向・ICTの新たな潮流			デジタル経済を支えるICTの動向について説明できる	
		3週	商品購入におけるITの活用			POSレジなどを基盤とした商品購入系の業種におけるITシステムの利用例を説明できる	
		4週	銀行とIT			銀行でのITシステムの構成や新たなサービス提供について説明できる	
		5週	土木とIT			土木工事の現場でのITシステムの事例を学習し、ITが生み出す新たなサービスを説明できる	
		6週	農業とIT			農業におけるICT活用事例をあげることができる	
		7週	通信事業者とIT			通信事業者が提供するサービスを理解し、今後のITサービスの可能性について説明できる	
		8週	6次産業とIT			漁業とサービス業の連携など、6次産業の事例について説明できる	
	2ndQ	9週	飲食業とIT			飲食業における来店予測など、最新のIT活用事例について説明できる	
		10週	社会インフラとIT			電気などの社会インフラがどのようにITで管理・運用されているか説明できる	
		11週	クラウド活用事例			クラウドを用いた最新サービスについて説明できる	
		12週	水産業とIT			水産業におけるICT活用事例をあげることができる	
		13週	人工知能			人工知能の概要について説明でき、社会実装例を紹介できる	
		14週	食品製造とIT			食品製造業におけるIT活用事例を説明できる	
		15週	鍵とIT			最新の鍵に用いられている技術について説明できる	
		16週	期末試験				
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
基礎的能力	工学基礎	技術者倫理(知的財産、法令順守、持続可能性を含む)および技術史	技術者倫理(知的財産、法令順守、持続可能性を含む)および技術史	説明責任、製造物責任、リスクマネジメントなど、技術者の行動に関する基本的な責任事項を説明できる。		2	前1
				現代社会の具体的な諸問題を題材に、自ら専門とする工学分野に関連させ、技術者倫理観に基づいて、取るべきふさわしい行動を説明できる。		2	前1
				技術者倫理が必要とされる社会的背景や重要性を認識している。		2	前1
				社会における技術者の役割と責任を説明できる。		2	前1

				情報技術の進展が社会に及ぼす影響、個人情報保護法、著作権などの法律について説明できる。	3	前2
				高度情報通信ネットワーク社会の中核にある情報通信技術と倫理との関わりを説明できる。	3	前2
				環境問題の現状についての基本的な事項について把握し、科学技術が地球環境や社会に及ぼす影響を説明できる。	2	前3
				環境問題を考慮して、技術者としてふさわしい行動とは何かを説明できる。	2	前3
				国際社会における技術者としてふさわしい行動とは何かを説明できる。	2	前4
				過疎化、少子化など地方が抱える問題について認識し、地域社会に貢献するために科学技術が果たせる役割について説明できる。	2	前4
				知的財産の社会的意義や重要性の観点から、知的財産に関する基本的な事項を説明できる。	2	前5
				知的財産の獲得などで必要な新規アイデアを生み出す技法などについて説明できる。	2	前5
				技術者の社会的責任、社会規範や法令を守ること、企業内の法令順守(コンプライアンス)の重要性について説明できる。	2	前9
				技術者を指す者として、諸外国の文化・慣習などを尊重し、それぞれの国や地域に適用される関係法令を守ることの重要性を把握している。	2	前9
				全ての人が将来にわたって安心して暮らせる持続可能な開発を実現するために、自らの専門分野から配慮すべきことが何かを説明できる。	2	前10
				技術者を指す者として、平和の構築、異文化理解の推進、自然資源の維持、災害の防止などの課題に力を合わせて取り組んでいくことの重要性を認識している。	2	前10
				科学技術が社会に与えてきた影響をもとに、技術者の役割や責任を説明できる。	2	前11
				科学者や技術者が、様々な困難を克服しながら技術の発展に寄与した姿を通し、技術者の使命・重要性について説明できる。	2	前11
		情報リテラシー	情報リテラシー	情報を適切に収集・処理・発信するための基礎的な知識を活用できる。	3	前12
				コンピュータのハードウェアに関する基礎的な知識を活用できる。	3	前12
				情報伝達システムやインターネットの基本的な仕組みを把握している。	3	前12
				情報セキュリティの必要性および守るべき情報を認識している。	3	前12
				個人情報とプライバシー保護の考え方についての基本的な配慮ができる。	3	前12
				インターネット(SNSを含む)やコンピュータの利用における様々な脅威を認識している。	3	前12
				インターネット(SNSを含む)やコンピュータの利用における様々な脅威に対して実践すべき対策を説明できる。	3	前12
専門的能力	分野別の専門工学	情報系分野	ソフトウェア	コンピュータ内部でデータを表現する方法(データ構造)にはバリエーションがあることを説明できる。	3	前12
				同一の問題に対し、選択したデータ構造によってアルゴリズムが変化しうることを説明できる。	3	前12
				ソフトウェアを中心としたシステム開発のプロセスを説明できる。	3	前12
			情報通信ネットワーク	プロトコルの概念を説明できる。	3	前12
				プロトコルの階層化の概念や利点を説明できる。	3	前12
				ローカルエリアネットワークの概念を説明できる。	3	前12
				インターネットの概念を説明できる。	3	前12
				TCP/IPの4階層について、各層の役割を説明でき、各層に関係する具体的かつ標準的な規約や技術を説明できる。	2	前12
				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。	3	前12
			その他の学習内容	コンピュータウイルスやフィッシングなど、コンピュータを扱っている際に遭遇しうる代表的な脅威について説明できる。	2	前13
				コンピュータを扱っている際に遭遇しうる脅威に対する対策例について説明できる。	2	前13
				基本的な暗号化技術について説明できる。	2	前13
				基本的なアクセス制御技術について説明できる。	2	前13
				マルウェアやフィッシングなど、コンピュータを扱っている際に遭遇しうる代表的な脅威について説明できる。	2	前13
				データモデル、データベース設計法に関する基本的な概念を説明できる。	2	前13
				メディア情報の主要な表現形式や処理技法について説明できる。	2	前13
			汎用的技能	他者の意見を聞き合意形成することができる。	3	前14
				合意形成のために会話を成立させることができる。	3	前14
				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	前14
				書籍、インターネット、アンケート等により必要な情報を適切に収集することができる。	3	前14

				収集した情報の取捨選択・整理・分類などにより、活用すべき情報を選択できる。	3	前14
				収集した情報源や引用元などの信頼性・正確性に配慮する必要があることを知っている。	3	前14
				情報発信にあたっては、発信する内容及びその影響範囲について自己責任が発生することを知っている。	3	前14
				情報発信にあたっては、個人情報および著作権への配慮が必要であることを知っている。	3	前14
				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	前14
	態度・志向性(人間力)	態度・志向性	態度・志向性	企業には社会的責任があることを認識している。	3	前16
				技術者として、幅広い人間性と問題解決力、社会貢献などが必要とされることを認識している。	3	前16
				技術者が知恵や感性、チャレンジ精神などを駆使して実践な活動を行った事例を挙げることができる。	3	前16

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	20	0	0	20	60	0	100
基礎的能力	0	0	0	0	0	0	0
専門的能力	20	0	0	0	60	0	80
分野横断的能力	0	0	0	20	0	0	20