

広島商船高等専門学校		開講年度	令和03年度 (2021年度)		授業科目	航海演習	
科目基礎情報							
科目番号	1942109			科目区分	専門 / 必修		
授業形態	講義			単位の種別と単位数	履修単位: 1		
開設学科	商船学科（航海コース）			対象学年	4		
開設期	前期			週時間数	2		
教科書/教材							
担当教員	岸 拓真						
到達目標							
航海演習（４年生）では、デジタル技術と航海系の知識と技術を結び付けられる素養と知識、技術の習得を目指す。 ○航海学におけるで活用されているデータについて理解し、利活用事例を示すことができる。 ○データ活用に当たっての様々な注意事項を理解する。 ○AI技術・IoTを活用した、甲板上での安全を守るサービスを活用し、機能の限界や利活用手法について検討できる。							
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		
航海学におけるで活用されているデータについて理解し、利活用事例を示すことができる。	航海学におけるで活用されているデータについて理解し、利活用事例を示すことができる。		航海学におけるで活用されているデータについて理解している。		航海学におけるで活用されているデータについて理解できておらず、利活用事例を示すことができない。		
データ活用に当たっての様々な注意事項を理解する。	データ活用に当たっての様々な注意事項を理解し、データ活用の中で検討や指摘ができる。		データ活用に当たっての様々な注意事項を理解できている。		データ活用に当たっての様々な注意事項を理解できていない。		
AI技術・IoTを活用した、甲板上での安全を守るサービスを活用し、機能の限界や利活用手法について検討できる。	AI技術・IoTを活用した、甲板上での安全を守るサービスを活用し、機能の限界や利活用手法について検討できる。		AI技術・IoTを活用した、甲板上での安全を守るサービスを活用する、システムや各要素の理解ができている。		AI技術・IoTを活用した、甲板上での安全を守るサービスを活用する、システムや各要素の理解ができている。		
学科の到達目標項目との関係							
教育方法等							
概要	本演習では、今後の海上輸送に携わる創造力のある専門的技術者及び実務者に必須となる、航海学やそれに関連する分野におけるデジタル技術の掛け合わされた能力の育成を目的とする。既習の内容に関し、デジタル化される動向に合わせてその重要性和基礎的知識・技術の習得、演習を通じ問題解決能力と管理能力の向上を目指す。本演習は、特にAI技術、IoTの運用に関する基礎的な知識と技能が安全にどのように紐づくか、実例をもとに検討する。既習内容を応用し、自律、協働、創造的な姿勢で演習に取り組むことを望む。						
授業の進め方・方法	授業の進め方と授業内容・方法: (1) 授業はチーム体制で実施する。 (2) 授業は実習形式で実施する。また必要に応じて資料（自作プリントなど）を配布する。						
注意点	(1) 専門技術の応用となる科目であるから、現在まで学んだ内容を復習し、実習内容をしっかりと習得する必要がある。 (2) 実習内容の定着には、日々の予習復習が不可欠である。各自メモをとるなどして主体的に学習すること。						
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							
		週	授業内容		週ごとの到達目標		
前期	1stQ	1週	ガイダンス				
		2週	商船分野×IoT基礎		商船分野におけるSociety5.0 IoTの活用		
		3週	商船分野×IoT基礎		IoTの基礎、世界・日本におけるIoTに関する動向リーディングとセンシング		
		4週	商船分野×IoT基礎		データ収集と蓄積		
		5週	商船分野×IoT基礎		データ収集と蓄積		
		6週	商船分野×AI基礎		統計学の復習、基本統計量		
		7週	商船分野×AI基礎		相関と回帰 多変量解析の入門（１）		
		8週	商船分野×AI基礎		多変量解析の入門（２） 人工知能技術と機械学習		
	2ndQ	9週	デジタル技術と安全（演習）		安全工学におけるデジタル技術の活用		
		10週	信頼性工学入門		ヒューマンエラー、リスクマネジメント、リスクアセスメント、冗長化		
		11週	品質工学入門		ばらつき、ロバスト		
		12週	デジタル技術と安全（演習）		自律航行船の運航に関する安全性と事業性		
		13週	デジタル技術と安全（演習）		自律航行船の運航に関する安全性と事業性		
		14週	デジタル技術と安全（演習）		自律航行船の運航に関する安全性と事業性		
		15週	デジタル技術と安全（演習）		自律航行船の運航に関する安全性と事業性		
		16週	まとめ				
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	0	30	0	10	0	60	100
基礎的能力	0	0	0	0	0	0	0
専門的能力	0	20	0	10	0	30	60

分野横断的能力	0	10	0	0	0	30	40
---------	---	----	---	---	---	----	----