

富山高等専門学校		開講年度	平成29年度 (2017年度)		授業科目	海事システム工学実験		
科目基礎情報								
科目番号	0069			科目区分	専門 / 必修			
授業形態	実験・実習			単位の種別と単位数	学修単位: 2			
開設学科	海事システム工学専攻			対象学年	専1			
開設期	前期			週時間数	2			
教科書/教材	配布資料							
担当教員	河合 雅司,千葉 元,見上 博,保前 友高,福留 研一,経田 僚昭							
到達目標								
理論的な工学問題を実際の現象で確かめるための実験手法の概要を学び、海事システム工学に関連する問題の理論と実際を結びつけ、自らの知識と技術を駆使して解決に繋げる技術者の素養を身に付ける								
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								
評価項目2								
評価項目3								
学科の到達目標項目との関係								
教育方法等								
概要	海事システム工学に関連する問題の理論と実際を結びつけ、自らの知識と技術を駆使して解決に繋げることが出来る。理論的な工学問題を実際の現象で確かめるための実験を行うことができる。							
授業の進め方・方法	教員単独、海事システム工学実験 課題1～12を選択し、取り組むことで学習目標を達成する素養を養う。							
注意点	演習成果のレポートに基づき、総合的に、100点法で評価する。							
授業計画								
前期	1stQ	週	授業内容			週ごとの到達目標		
		1週	海事システム工学演習後期科目概説			シラバスの説明、次記する海事システム工学実験課題の解説		
		2週	海事システム工学実験課題1 最適船位の計算と評価			最適船位計算方法について学んだ内容で、最適船位を計算するプログラムの作成及び最適船位の精度評価等を行う。		
		3週	海事システム工学実験課題2 熱と流体の移動現象観測実験			熱と流体に関する移動現象論計測実験を行う。多様な計測対象を用意し、得られた結果の妥当性と検証方法の検討に重点を置いた総合的な実験を行う。		
		4週	海事システム工学実験課題3 船舶工学実験			実在の船舶の立体形状を小型無人航空機等を用いて測定し、その3次元データを処理し評価する実験を行う。		
		5週	海事システム工学実験課題4 船舶動力源としての内燃機関工学実験			エンジニアとして求められる、エンジン特性やエンジン燃焼をミクロとマクロの視点から検討する能力を養う。		
		6週	海事システム工学実験課題5 品質工学ロバストパラメータ設計実験			教材の設計と製作も学生各自が行うことで基礎的知見を実体験から学び実践に結びつけるテーマである。		
		7週	海事システム工学実験課題6 材料の疲労強度試験			本実験を通して材料設計に関する基礎的知見を得る。		
	8週	海事システム工学実験課題7 海洋環境現象観測実験			実習船艇を用いて、海上気象・海象、海洋波浪、海潮流、海水の物理・化学特性等の現地調査を行う。			
	2ndQ	9週	海事システム工学実験課題8 船舶自動操縦性能実験			得られた結果の妥当性の検討、検証方法の検討、報告書の作成、プレゼンテーション実施など、総合的な演習を実施する。		
		10週	海事システム工学実験課題9 高分子水溶液に関する流体工学実験			レオロジー特性について実験データと文献調査の結果を通じた比較検討を似寄り機能材料としての可能性を探索する。		
		11週	海事システム工学実験課題10 海況・気象情報処理実験			本実験ではそれらの情報を適切に処理・解析することで、対象とする時期や海域において卓越すると予想される物理現象を抽出し、その特性の調査に取り組むことを通して、論理的思考能力を養うことを目的とする。また、実験に必要な環境の構築や、海況・気象情報の抽出・処理・解析に必要な数値計算や統計手法の調査や習得にも取り組む。最終的な課題により、計算により得た結果の発表などを行う。		
		12週	海事システム工学実験課題11 衝撃現象計測に関する実験			ここでは衝撃現象に関する以下の実験を行い、高速単発現象の計測方法を身につける。1. 高速飛翔体の速度計測、2. 高速飛翔体の衝突現象の可視化、3. 衝撃波伝播過程の計測、4. まとめ（成果発表）		
		13週	成果のまとめ1			レポート形式で取り組んだ内容を成果としてまとめる		
		14週	成果のまとめ2			パワーポイント形式で取り組んだ内容をまとめる		
		15週	成果の公表			レポート及び発表資料で成果を講評する。		
		16週						
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
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	0	0	0	0	0	0	
基礎的能力	0	0	0	0	0	0	0	

專門的能力	0	0	0	0	0	0	0
分野横断的能力	0	0	0	0	0	0	0