

学科到達目標

科目区分	授業科目	科目番号	単位種別	単位数	学年別週当授業時数								担当教員	履修上の区分		
					専1年				専2年							
					前		後		前		後					
					1Q	2Q	3Q	4Q	1Q	2Q	3Q	4Q				
一般	必修	実用英語I	6001	学修単位	2	2									カーマ ンコ クイ オカラ ニ,飯 島 淑江	
一般	選択	日琉交流史	6005	学修単位	2			2							下郡 剛	
一般	選択	物理学特論	6010	学修単位	2			2							森田 正 亮	
一般	選択	数学通論	6011	学修単位	2	2									成田 誠 吉居 啓輔 緒方 勇太	
一般	選択	応用物理特論	6013	学修単位	2	2									宮田 恵 守	
一般	選択	地球科学特論	6028	学修単位	2			2							木村 和 雄	
専門	必修	創造システム工学実験	6009	学修単位	4	4									太田 佐 栄子	
専門	選択	バイオテクノロジー	6015	学修単位	2			2							池松 真 也,磯 村 尚子	
専門	選択	長期インターンシップ	6021	学修単位	12	集中講義								伊波 靖		
専門	選択	バイオマス利用工学	6023	学修単位	2			2							田邊 俊 朗	
専門	選択	創造システム工学セミナー一般	6024	学修単位	2	1		1							津村 卓 也,谷 藤 正一	
専門	選択	創造システム工学セミナー専門	6025	学修単位	2	1		1							津村 卓 也,谷 藤 正一	
専門	必修	特別研究IA	6301_a	学修単位	3	3									伊波 靖 姉崎 隆,正 木 忠勝 西村 篤,玉 城 龍洋 タンス リヤス ン ポリヨ ン バイ ティガ リ 佐藤 尚,鈴 木 大作 金城 篤史 當間 栄作	
専門	選択	特別研究IB	6301_b	学修単位	3			3							伊波 靖 姉崎 隆,正 木 忠勝 西村 篤,玉 城 龍洋 タンス リヤス ン ポリヨ ン バイ ティガ リ 佐藤 尚,鈴 木 大作 金城 篤史 當間 栄作	
専門	選択	情報数学	6304	学修単位	2	2									玉城 史 朗	

専門	選択	メディアコンテンツ特論	6305	学修単位	2			2									西村 篤		
専門	選択	組込システム特論	6307	学修単位	2	2												正木 忠勝, 鈴木 大作	
専門	選択	データ工学	6308	学修単位	2			2										玉城 龍洋	
専門	選択	計算機科学特論	6311	学修単位	2	2												佐藤 尚	
専門	選択	応用統計学	6319	学修単位	2	2												太田 佐栄子	
専門	選択	ネットワーク特論	6320	学修単位	2			2										角田 正豊	
専門	選択	システム制御工学	6321	学修単位	2	2												バイティガザカリ	
専門	選択	航空工学I	8001	学修単位	2	2												高良 秀彦, 兼波 千波, 谷藤 正一, 山田 親稔	
専門	選択	航空工学II	8002	学修単位	2	2												眞喜志 隆, 政木 清孝, 津村 卓也	
一般	必修	実用英語II	6002	学修単位	2					2								青木 久美, 飯島 淑江	
一般	選択	日本文化論	6003	学修単位	2					2								澤井 万七美	
一般	選択	哲学・倫理学	6004	学修単位	2									2				青木 久美	
一般	選択	応用解析学	6012	学修単位	2					2								安里 健太郎	
一般	選択	English Business Communication	6031	学修単位	2					2								カーマン コイオカラニ	
一般	選択	スポーツ科学特論	6032	学修単位	2					2								和多野 大尻 眞理子	
専門	選択	物理化学	6014	学修単位	2					2								濱田 泰輔	
専門	選択	経営工学	6020	学修単位	2					2								鳥羽 弘康	
専門	選択	長期インターンシップ	6021	学修単位	12													伊波 靖	
専門	選択	グローバルインターンシップ	6022	学修単位	2													バイティガザカリ	
専門	選択	創造システム工学セミナー一般	6024	学修単位	2					1					1			津村 卓也, 谷藤 正一	
専門	選択	創造システム工学セミナー専門	6025	学修単位	2					1					1			津村 卓也, 谷藤 正一	
専門	選択	品質・安全マネジメント特論	6027	学修単位	2										2			眞喜志 隆, 藤井 正木, 忠勝 伊東, 昌三 枝隆裕	
専門	必修	特別研究II	6302	学修単位	8					4					4			姉崎 隆, 玉城 龍洋, バイティガザカリ, 佐藤 尚	

専門	必修	専攻科実験	6303	学修単位	4					2	2	姉崎 隆 玉城 龍洋 バイガリ テザカリ 佐藤 尚
専門	選択	応用統計学	6306	学修単位	2					2		太田 佐 栄子
専門	選択	情報セキュリティ特論	6309	学修単位	2					2		伊波 靖
専門	選択	ソフトウェア開発特論	6310	学修単位	2						2	正木 忠 勝
専門	選択	ロボティクス	6312	学修単位	2					2		姉崎 隆
専門	選択	ヒューマンインタフェース	6313	学修単位	2					2		正木 忠 勝
専門	選択	適応処理特論	6318	学修単位	2						2	姉崎 隆
専門	選択	航空工学III	8003	学修単位	2					2		眞喜志 治
専門	選択	航空工学IV	8004	学修単位	2						2	眞喜志 治

沖縄工業高等専門学校		開講年度	平成30年度 (2018年度)	授業科目	バイオテクノロジー		
科目基礎情報							
科目番号	6015		科目区分	専門 / 選択			
授業形態	授業		単位の種別と単位数	学修単位: 2			
開設学科	情報工学コース		対象学年	専1			
開設期	後期		週時間数	2			
教科書/教材							
担当教員	池松 真也,磯村 尚子						
到達目標							
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							
授業の進め方・方法							
注意点							
授業計画							
		週	授業内容		週ごとの到達目標		
後期	3rdQ	1週					
		2週					
		3週					
		4週					
		5週					
		6週					
		7週					
		8週					
	4thQ	9週					
		10週					
		11週					
		12週					
		13週					
		14週					
		15週					
		16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	50	0	0	0	20	30	100
基礎的能力	30	0	0	0	10	0	40
専門的能力	20	0	0	0	0	10	30
社会性 (プレゼン・コミュニケーション・PBL)	0	0	0	0	0	10	10
主体的学修意欲	0	0	0	0	10	10	20

沖縄工業高等専門学校		開講年度	平成30年度 (2018年度)	授業科目	長期インターンシップ
<b>科目基礎情報</b>					
科目番号	6021		科目区分	専門 / 選択	
授業形態	実験・実習		単位の種別と単位数	学修単位: 12	
開設学科	情報工学コース		対象学年	専1	
開設期	集中		週時間数		
教科書/教材	教員作成資料、企業作成資料				
担当教員	伊波 靖				
<b>到達目標</b>					
①長期間にわたる実務経験を通して、職業意識を向上させ、実社会に必要な素養・協調性・能力・価値観を身につけ、自らのキャリアデザインにつなげることができる ②高専で学んだことと働くことを関連付けて考えることができる ③就業経験および共同研究・受託研究を通して、研究開発の意義を学び、遂行することができる					
<b>ルーブリック</b>					
	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		
長期間にわたる実務経験を通して、職業意識を向上させ、実社会に必要な素養・協調性・能力・価値観を身につけ、自らのキャリアデザインにつなげることができる (B-1,B-3)	職業意識を向上させ、実社会に必要な素養・協調性・能力・価値観を身につけ、自らのキャリアデザインにつなげることができる	職業意識を向上させ、実社会に必要な素養・協調性・能力・価値観を身につけ、自らのキャリアデザインをイメージできる。	職業意識を向上させ、実社会に必要な素養・協調性・能力・価値観を身につけることができる。		
高専で学んだことと働くことを関連付けて考えることができる (B-1,B-3)	高専で学んだ専門分野・一般科目の知識が企業などでどのように活用・応用されているかを理解できる。	高専で学んだ専門分野・一般科目の知識が企業などでどのように活用されているかを理解できる。	研修/実習を通して、仕事の内容や進め方を理解することができる。		
就業経験および共同研究・受託研究を通して、研究開発の意義を学び、遂行することができる。(B-1,B-3)	就業経験および共同研究・受託研究を通して研究開発の意義を学び、遂行することができる。	就業経験および共同研究・受託研究を通して、研究開発の意義を学び、遂行することができる。	就業経験および共同研究・受託研究を通して、研究開発の意義を学ぶことができる。		
<b>学科の到達目標項目との関係</b>					
<b>教育方法等</b>					
概要	学校教育と就業体験の結合により、より高い職業意識を育成し、自主性・創造性溢れる専門性高い人材生成を目指す。習得した専門知識を生かし、学外における実務研修により、実社会で必要な要素・能力（企画力、計画性、実行力、労働・契約の意義、コミュニケーション能力、情報管理など）を実践レベルで身につける。				
授業の進め方・方法	1. 履修を希望する学生は、各コース科目担当教員の指導を受け、授業計画に基づいて、インターンシップを実施する。 2. 実際の現場で長期にわたって業務を体験することで、実践的な技術を理解する。 3. 長期間にわたる実務経験を通して、職業意識を向上させ、実社会に必要な素養・協調性・能力・価値観を身につける。 4. 学校教育と就業体験の結合により、より高い職業意識を育成し、自主性・創造性溢れる専門性高い人材生成を目指す。 5. 習得した専門知識を生かし、学外における実務研修により、実社会で必要な要素・能力（企画力、計画性、実行力、労働・契約の意義、コミュニケーション能力、情報管理など）を実践レベルで身につける。				
注意点	受講に当たっては、指導教員と受け入れ先の企業としっかりと連携を取りながらインターンシップ先企業を選定してください。				
<b>授業計画</b>					
		週	授業内容	週ごとの到達目標	
前期	1stQ	1週	インターンシップの意義と講義の進め方についてガイダンス		
		2週	企業研究、大学受け入れ先検討		
		3週	1カ月から3カ月の企業研修・大学での研究 ①企業における多様性を理解し、自らの進路としてキャリアデザインを構築することができる ②企業における社会的責任を理解できる ③企業活動が国内外の他社との関係性を理解できる		
		4週	インターンシップ報告書の作成、報告会資料作成および発表		
		5週			
		6週			
		7週			
		8週			
	2ndQ	9週			
		10週			
		11週			
		12週			
		13週			
		14週			
		15週			
		16週			
後期	3rdQ	1週			
		2週			
		3週			
		4週			
		5週			

		6週		
		7週		
		8週		
	4thQ	9週		
		10週		
		11週		
		12週		
		13週		
		14週		
		15週		
16週				

評価割合

	レポート	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	20	0	0	0	0	100
基礎的能力	0	0	0	0	0	0	0
専門的能力	80	20	0	0	0	0	100
分野横断的能力	0	0	0	0	0	0	0

沖縄工業高等専門学校		開講年度	平成30年度 (2018年度)	授業科目	メディアコンテンツ特論
科目基礎情報					
科目番号	6305		科目区分	専門 / 選択	
授業形態	授業		単位の種別と単位数	学修単位: 2	
開設学科	情報工学コース		対象学年	専1	
開設期	後期		週時間数	2	
教科書/教材	事前に購入しなければならない教科書はありません。必要な教材は適宜配布します。				
担当教員	西村 篤				
到達目標					
メディアコンテンツの表現内容と技法は、それを取り巻く政治的・社会的状況、また受け入れる側のライフスタイルや価値観によって大きく影響を受ける。本講義では地域社会におけるメディアコンテンツの果たす役割について事例を通じて学ぶと同時に、参加者自身が関連するテーマを選択して発表と討論を行うゼミナール形式で理解を深める。					
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	最低限必要な到達レベル (可)		
メディアコンテンツの価値についてエコロジカルな観点から考えることができる。(A-3)	メディアコンテンツの価値についてエコロジカルな観点から理解し、さらに独自の世界観の中に議論の対象を位置づけて論じることができる。	メディアコンテンツの価値についてエコロジカルな観点から理解し、論じることができる。	メディアコンテンツの価値についてエコロジカルな観点から理解することができる。		
議論において多様な意見を受容することができる。(A-3)	議論の焦点を踏まえながら、他者の自由な発言を促すことができる。	他者の発言を促しつつ、自分も発言することができる。	自分の意見を述べ、それに応じた発言を促すことができる。		
議論に主体的に参加することができる。	発表準備において適切なメディアや表現方法を用いる等独自の工夫をすることができる。	話題提供の準備を行い、議論において自分の意見を述べるができる。	話題提供の準備を行い、発表することができる。		
学科の到達目標項目との関係					
教育方法等					
概要	【授業概要】メディアコンテンツが、特定の媒体に特化したデータではなく、社会の中で主体と環境の関係性によって生じる意味や価値の世界であることを身を持って体験しようとする。				
授業の進め方・方法	【授業方針】そのため、この授業では担当教員による学説や事例の紹介とともに、受講生自身が主体的に自分の考えや感性を形成していけるように、ゼミナール、ワークショップなど参加型の授業形式を導入する。ゼミ形式の討論では、担当学生によるプレゼンテーションをもとに、出席者全員が討論を行う形式を採る。				
注意点	【履修上の注意】この授業では問題を個人的な問題と結び付け、自ら感じたり考えたりすることが重要であるので、主体的な取り組みを心掛けて欲しい。				
授業計画					
		週	授業内容	週ごとの到達目標	
後期	3rdQ	1週	ガイダンス	授業の目的・目標・学習方法について学ぶ。	
		2週	コンテンツ制作と技術	コンテンツ制作技術の発達について講義形式で学ぶ。	
		3週	コンテンツ制作と社会	プロパガンダ、研究方法など多様なコンテンツ応用事例について学ぶ	
		4週	コンテンツ制作と環境	メディア表現と環境問題の関係について、サウンドスケープ思想や環境映像作品などを通じて学ぶ。	
		5週	事例研究	作品を事例にしてコンテンツの社会的応用について考える。校外学習を行う場合もある。	
		6週	ゼミ形式討論 (1)	受講生がテーマを選択して話題提供し、参加者全員で討論を行う。	
		7週	ゼミ形式討論 (2)	受講生がテーマを選択して話題提供し、参加者全員で討論を行う。	
		8週	ゼミ形式討論 (3)	受講生がテーマを選択して話題提供し、参加者全員で討論を行う。	
	4thQ	9週	ゼミ形式討論 (4)	受講生がテーマを選択して話題提供し、参加者全員で討論を行う。	
		10週	事例研究 (2)	作品を事例にしてコンテンツの社会的応用について考える。校外学習を行う場合もある。	
		11週	ゼミ形式討論 (5)	受講生がテーマを選択して話題提供し、参加者全員で討論を行う。	
		12週	ゼミ形式討論 (6)	受講生がテーマを選択して話題提供し、参加者全員で討論を行う。	
		13週	ゼミ形式討論 (7)	受講生がテーマを選択して話題提供し、参加者全員で討論を行う。	
		14週	ゼミ形式討論 (8)	受講生がテーマを選択して話題提供し、参加者全員で討論を行う。	
		15週	総括	授業全体のまとめを行う。	
		16週			
評価割合					
		レポート	その他 (演習課題・発表・実技・成果物等)	合計	
総合評価割合	30	70	100		
基礎的理解	30	0	30		
応用力 (実践・専門・融合)	0	20	20		
社会性 (プレゼン・コミュニケーション・PBL)	0	40	40		

主体的・継続的学修意欲	0	10	10
-------------	---	----	----

沖縄工業高等専門学校		開講年度	平成30年度 (2018年度)	授業科目	組込システム特論		
科目基礎情報							
科目番号	6307		科目区分	専門 / 選択			
授業形態	授業		単位の種別と単位数	学修単位: 2			
開設学科	情報工学コース		対象学年	専1			
開設期	前期		週時間数	2			
教科書/教材							
担当教員	正木 忠勝, 鈴木 大作						
到達目標							
組込システムの特性、組込OSの基礎知識を身につけ、簡単なマルチタスクアプリケーションの設計と実装が出来るようになる							
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		
組込システムの特性、組込OSの基礎知識を身につけ、簡単なマルチタスクアプリケーションの設計と実装が出来るようになる(A-3)	組み込みシステムをハードウェア面、ソフトウェア面からそれぞれの特性を説明し、組み込みOSを利用したプログラムが実装できる		組み込みシステムをハードウェア面、ソフトウェア面からそれぞれの特性を説明できる		組込システムの特性について説明できる		
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	組込システムの特性について学ぶとともに、組込OSの構造や機能について学ぶ。授業は座学だけではなく、学んだ事を実際に実装することによって理解を深める。本科で学んだC言語の復習をしておくこと。						
授業の進め方・方法	図書館にある組込システムや組込OSに関する図書を参考にして理解の補助とすること						
注意点							
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		本講義の内容と評価方法の解説		
		2週	組込システムとは		組込システムの位置づけについて学ぶ		
		3週	組込システムの要件		組込システムに求められる要件について学ぶ		
		4週	組込ソフトウェアの構造		組込ソフトウェアの構造について学ぶ		
		5週	組込OSの基礎知識		組込OSの基礎知識について学ぶ		
		6週	非同期処理の実装方法(1)		OSを用いない非同期処理の実装方法について学ぶ		
		7週	非同期処理の実装方法(2)		OSを用いた非同期処理の実装方法について学ぶ		
		8週	組込OSの基本機能		組込OSの基本機能について学ぶ		
	2ndQ	9週	組込OSの基本同期機能		組込OSの基本同期機能について学ぶ		
		10週	組込OSの排他機能		組込OSの排他機能について学ぶ		
		11週	組込OSの通信機能		組込OSの通信機能について学ぶ		
		12週	組込OSの時間管理機能		組込OSの時間管理機能について学ぶ		
		13週	組込OSのシステム状態管理機能		組込OSのシステム状態管理機能について学ぶ		
		14週	アプリケーション実装方法(1)		マルチタスクアプリケーションの実装について学ぶ		
		15週	アプリケーション実装方法(2)		マルチタスクアプリケーションの実装について学ぶ		
		16週					
評価割合							
	試験	発表	相互評価	レポート	ポートフォリオ	その他	合計
総合評価割合	0	0	0	100	0	0	100
基礎的理解	0	0	0	45	0	0	45
応用力(実践・専門・融合)	0	0	0	25	0	0	25
社会性(プレゼン・コミュニケーション・PBL)	0	0	0	10	0	0	10
主体的・継続的学習意欲	0	0	0	20	0	0	20

沖繩工業高等専門学校	開講年度	平成30年度 (2018年度)	授業科目	データ工学
科目基礎情報				
科目番号	6308	科目区分	専門 / 選択	
授業形態	授業	単位の種別と単位数	学修単位: 2	
開設学科	情報工学コース	対象学年	専1	
開設期	後期	週時間数	2	
教科書/教材	配布資料			
担当教員	玉城 龍洋			
到達目標				
<p>情報化社会における膨大なデータを効率よく処理するためのデータマイニング手法を修得する。手法として、ニューラルネットワーク、SOM、クラスタ分析などを学び、様々な問題に対して効率的な解法を理解する。</p> <p>【V-D-7】シミュレーションソフトウェアなど数値処理を伴うソフトウェアを構築するために必要な基礎知識を獲得している。</p>				
ループリック				
	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	
ニューラルネットワークの基礎と誤差逆伝播学習法を理解し、Rを使ってデータマイニング処理ができる。	各ニューラルネットワークのアルゴリズムと学習法を理解し、実装できる。	ニューラルネットワークの種類と特徴、誤差逆伝播学習方法を理解できる。	ニューラルネットワークと学習方法の基礎が理解できる。	
自己組織化マップ、クラスタ分析、SVMの各手法の基礎を理解し、各分類手法の特徴を説明できる。	自己組織化マップ、クラスタ分析、SVMのアルゴリズムを理解し、問題に対して適用できる。	自己組織化マップ、クラスタ分析、SVMの特徴を理解し、Rを使って解析できる。	自己組織化マップ、クラスタ分析、SVMの基礎が理解できる。	
決定木や連関規則を用いたデータからの意思決定方法を理解できる。	決定木や連関規則のアルゴリズムを理解し、問題に対して適用できる。	決定木や連関規則の特徴を理解し、Rを使って解析できる。	決定木や連関規則の基礎が理解できる。	
学科の到達目標項目との関係				
教育方法等				
概要	膨大なデータをコンピュータを用いて効率的に処理・分析する方法を学ぶ。代表的なデータマイニング手法として、ニューラルネットワーク、決定木、自己組織化マップ、連関規則、クラスタ分析、サポートベクターマシンを取り上げ、統計解析環境Rを用いた解析方法を学ぶ。			
授業の進め方・方法	授業は講義と演習によって行い、単元ごとにレポートを課す。			
注意点				
授業計画				
	週	授業内容	週ごとの到達目標	
後期	3rdQ	1週	ガイダンス	講義の進め方、評価方法、講義概要について説明する。
		2週	データマイニングの基礎	データマイニングの概要について学ぶ。 【V-D-7】コンピュータ向けの主要な数値計算アルゴリズムの概要や特徴を説明できる。
		3週	ニューラルネットワーク (1)	ニューラルネットワークの基礎を学ぶ。 【V-D-7】コンピュータ向けの主要な数値計算アルゴリズムの概要や特徴を説明できる。
		4週	ニューラルネットワーク (2)	誤差逆伝播学習法を学び、Rで実装する。 【V-D-7】コンピュータ向けの主要な数値計算アルゴリズムの概要や特徴を説明できる。
		5週	人工知能と決定木 (1)	人工知能と決定木の基礎を学ぶ。 【V-D-7】コンピュータ向けの主要な数値計算アルゴリズムの概要や特徴を説明できる。
		6週	人工知能と決定木 (2)	Rで決定木を実装し、データ分析を行う。 【V-D-7】コンピュータ向けの主要な数値計算アルゴリズムの概要や特徴を説明できる。
		7週	連関規則 (1)	連関規則の基礎を学ぶ。 【V-D-7】コンピュータ向けの主要な数値計算アルゴリズムの概要や特徴を説明できる。
		8週	連関規則 (2)	Rを用いて連関規則を実装し、データ分析を行う。 【V-D-7】コンピュータ向けの主要な数値計算アルゴリズムの概要や特徴を説明できる。
	4thQ	9週	自己組織化マップ (1)	自己組織化マップの基礎を学ぶ。 【V-D-7】コンピュータ向けの主要な数値計算アルゴリズムの概要や特徴を説明できる。
		10週	自己組織化マップ (2)	Rを用いて自己組織化マップを実装する。 【V-D-7】コンピュータ向けの主要な数値計算アルゴリズムの概要や特徴を説明できる。
		11週	クラスタ分析 (1)	クラスタ分析の基礎を学ぶ。 【V-D-7】コンピュータ向けの主要な数値計算アルゴリズムの概要や特徴を説明できる。
		12週	クラスタ分析 (2)	クラスタ分析を実装し、データ分析を行う。 【V-D-7】コンピュータ向けの主要な数値計算アルゴリズムの概要や特徴を説明できる。
		13週	サポートベクターマシン (1)	SVMの基礎を学ぶ。 【V-D-7】コンピュータ向けの主要な数値計算アルゴリズムの概要や特徴を説明できる。
		14週	サポートベクターマシン (2)	SVMの基礎を学ぶ。 【V-D-7】コンピュータ向けの主要な数値計算アルゴリズムの概要や特徴を説明できる。

		15週	応用演習	これまで学習してきたアルゴリズムを活用し、実問題から知見を得て、報告する。 【V-D-7】コンピュータ向けの主要な数値計算アルゴリズムの概要や特徴を説明できる。
		16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	100	100
基礎的能力	0	0	0	0	0	70	70
専門的能力	0	0	0	0	0	30	30
分野横断的能力	0	0	0	0	0	0	0

沖縄工業高等専門学校		開講年度	平成31年度 (2019年度)	授業科目	実用英語II
<b>科目基礎情報</b>					
科目番号	6002		科目区分	一般 / 必修	
授業形態	授業		単位の種別と単位数	学修単位: 2	
開設学科	情報工学コース		対象学年	専2	
開設期	前期		週時間数	2	
教科書/教材	Global Leadership (金星堂)				
担当教員	青木 久美, 飯島 淑江				
<b>到達目標</b>					
本科五年間と専攻科1年間で身につけた基礎力を基に、実践で役立つような英語運用能力を養成する。					
<b>ループリック</b>					
	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
語彙の意味を理解し、綴れるようにする	小テストの間に90%以上正解している。		小テストの間に75%以上正解している。		小テストの間に60%以上正解していない。
リスニング・リーディング能力を習得する。	TOEICで総合点が425点以上取得できている。		TOEICで総合点が425点程度取得できている。		TOEICで総合点が400点以上取得できていない。
一般的な内容に加えて、専門に関する英文を読み、その概要を把握できる。	週に5000語以上(半期で75,000語以上)の英文を読み、その内容を詳細に理解できている。		週に4500語以上(半期で67,500語以上)の英文を読み、その内容をよく理解できている。		週に4000語以上(半期で60,000語以上)の英文を読み、その内容をだいたい理解できない。
<b>学科の到達目標項目との関係</b>					
<b>教育方法等</b>					
概要	本科五年間と専攻科1年間で身につけた基礎力を基に、実践で役立つような英語運用能力を養成する。 【複数教員担当方式】				
授業の進め方・方法	毎回単語テストを実施し、語彙力をつけます。 幅広いトピックの英文を読みます。				
注意点	週に5000語以上(半期で75000語以上)のリーディングを行い、学期末に読書記録手帳を提出すること。・2015年8月以降のTOEIC IPテストあるいは公開テストを受験し、スコアが上がった場合は、そのスコアレポートを提出し、申告すれば学期末に成績の書き換えを行います。* 目標スコア: 500点				
<b>授業計画</b>					
		週	授業内容	週ごとの到達目標	
前期	1stQ	1週	授業の概要・方針についての説明、問題集の解説・解答	<ul style="list-style-type: none"> <li>幅広いトピックの英文を読む力をつける。</li> <li>語彙力をつける。</li> <li>英語を聴いて理解する能力を高め、英語による表現力を養成する。</li> <li>5000語以上のリーディングを行う。</li> </ul>	
		2週	問題集の解説・解答	<ul style="list-style-type: none"> <li>幅広いトピックの英文を読む力をつける。</li> <li>語彙力をつける。</li> <li>英語を聴いて理解する能力を高め、英語による表現力を養成する。</li> <li>5000語以上のリーディングを行う。</li> </ul>	
		3週	小テスト, 問題集の解説・解答	<ul style="list-style-type: none"> <li>幅広いトピックの英文を読む力をつける。</li> <li>語彙力をつける。</li> <li>英語を聴いて理解する能力を高め、英語による表現力を養成する。</li> <li>5000語以上のリーディングを行う。</li> </ul>	
		4週	小テスト, 問題集の解説・解答	<ul style="list-style-type: none"> <li>幅広いトピックの英文を読む力をつける。</li> <li>語彙力をつける。</li> <li>英語を聴いて理解する能力を高め、英語による表現力を養成する。</li> <li>5000語以上のリーディングを行う。</li> </ul>	
		5週	小テスト, 問題集の解説・解答	<ul style="list-style-type: none"> <li>幅広いトピックの英文を読む力をつける。</li> <li>語彙力をつける。</li> <li>英語を聴いて理解する能力を高め、英語による表現力を養成する。</li> <li>5000語以上のリーディングを行う。</li> </ul>	
		6週	小テスト, 問題集の解説・解答	<ul style="list-style-type: none"> <li>幅広いトピックの英文を読む力をつける。</li> <li>語彙力をつける。</li> <li>英語を聴いて理解する能力を高め、英語による表現力を養成する。</li> <li>5000語以上のリーディングを行う。</li> </ul>	
		7週	小テスト, 問題集の解説・解答	<ul style="list-style-type: none"> <li>幅広いトピックの英文を読む力をつける。</li> <li>語彙力をつける。</li> <li>英語を聴いて理解する能力を高め、英語による表現力を養成する。</li> <li>5000語以上のリーディングを行う。</li> </ul>	
		8週	小テスト, 問題集の解説・解答	<ul style="list-style-type: none"> <li>幅広いトピックの英文を読む力をつける。</li> <li>語彙力をつける。</li> <li>英語を聴いて理解する能力を高め、英語による表現力を養成する。</li> <li>5000語以上のリーディングを行う。</li> </ul>	
	2ndQ	9週	小テスト, 問題集の解説・解答	<ul style="list-style-type: none"> <li>幅広いトピックの英文を読む力をつける。</li> <li>語彙力をつける。</li> <li>英語を聴いて理解する能力を高め、英語による表現力を養成する。</li> <li>5000語以上のリーディングを行う。</li> </ul>	

		10週	小テスト, 問題集の解説・解答	<ul style="list-style-type: none"> <li>・幅広いトピックの英文を読む力をつける。</li> <li>・語彙力をつける。</li> <li>・英語を聴いて理解する能力を高め、英語による表現力を養成する。</li> <li>・5000語以上のリーディングを行う。</li> </ul>
		11週	小テスト, 問題集の解説・解答	<ul style="list-style-type: none"> <li>・幅広いトピックの英文を読む力をつける。</li> <li>・語彙力をつける。</li> <li>・英語を聴いて理解する能力を高め、英語による表現力を養成する。</li> <li>・5000語以上のリーディングを行う。</li> </ul>
		12週	小テスト, 問題集の解説・解答	<ul style="list-style-type: none"> <li>・幅広いトピックの英文を読む力をつける。</li> <li>・語彙力をつける。</li> <li>・英語を聴いて理解する能力を高め、英語による表現力を養成する。</li> <li>・5000語以上のリーディングを行う。</li> </ul>
		13週	小テスト, 問題集の解説・解答	<ul style="list-style-type: none"> <li>・幅広いトピックの英文を読む力をつける。</li> <li>・語彙力をつける。</li> <li>・英語を聴いて理解する能力を高め、英語による表現力を養成する。</li> <li>・5000語以上のリーディングを行う。</li> </ul>
		14週	小テスト, 問題集の解説・解答	<ul style="list-style-type: none"> <li>・幅広いトピックの英文を読む力をつける。</li> <li>・語彙力をつける。</li> <li>・英語を聴いて理解する能力を高め、英語による表現力を養成する。</li> <li>・5000語以上のリーディングを行う。</li> </ul>
		15週	小テスト, 問題集の解説・解答	<ul style="list-style-type: none"> <li>・幅広いトピックの英文を読む力をつける。</li> <li>・語彙力をつける。</li> <li>・英語を聴いて理解する能力を高め、英語による表現力を養成する。</li> <li>・5000語以上のリーディングを行う。</li> </ul>
		16週		

評価割合

	定期試験	小テスト	発表・実技・成果物・演習 課題	合計
総合評価割合	40	20	40	100
基礎的能力	20	10	20	50
応用量	10	0	10	20
主体的継続的学習意欲	10	10	10	30

沖縄工業高等専門学校		開講年度	平成31年度 (2019年度)	授業科目	日本文化論
科目基礎情報					
科目番号	6003		科目区分	一般 / 選択	
授業形態	講義		単位の種別と単位数	学修単位: 2	
開設学科	情報工学コース		対象学年	専2	
開設期	前期		週時間数	2	
教科書/教材	教員編成資料 校外学習で訪問する現場				
担当教員	澤井 万七美				
到達目標					
世界から注目される日本および沖縄の文化の現状と課題を考察する。 ①文化と社会の関係をより深く知る。 ②文化をベースにした多様な情報発信の可能性を考える。 ③ディスカッションを通して、より多角的な思考を深める。 【Ⅲ-A】 【Ⅲ-C】 【Ⅷ-A】 【Ⅷ-B】 【Ⅷ-C】 【Ⅷ-D】 【Ⅷ-E】 【IX-F】 【X-A】					
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	最低限必要な到達レベルの目安		
文化と社会との関係を多角的に捉える視点を持つことができる。	「文化」の定義ならびに古今東西の社会との関係について理解し、独自の視点で課題を発見することができる。	「文化」の定義ならびに古今東西の社会との関係について理解し、課題を発見することができる。	「文化」の定義ならびに古今東西の社会との関係について理解することができる。		
文化を活用したプロジェクトの立案・プレゼンテーション・レポート作成を通じて、発見した課題とその解決方法を他者に伝えることができる。	文化を活用したオリジナルのプロジェクトを立案し、プレゼンテーションおよびレポートそれぞれの形式で、他者に効果的に伝達し、質疑応答にも適切に対応した上で、自己改善をすることができる。	文化を活用したオリジナルのプロジェクトを立案し、プレゼンテーションおよびレポートそれぞれの形式で、効果的に他者に伝達し、質疑応答にも対応することができる。	文化を活用したオリジナルのプロジェクトを立案し、プレゼンテーションおよびレポートそれぞれの形式で、他者に伝達することができる。		
学科の到達目標項目との関係					
教育方法等					
概要	日本文化を歴史学・芸術学・経済学・政策学など多角的な観点から学ぶ。現代日本、とりわけ地域における文化面の課題を自ら発見し、解決への提言を行う。				
授業の進め方・方法	前半期間（科目目標①②に相当）は、主に講義とディスカッションを交えた形式をとる。後半期間（科目目標③に相当）は、近隣の施設見学と特別講義を組み入れ、現場の状況を学ぶ。ゴールにおいては、各自新たな【文化プロジェクト】の提案を行う。PPTを用いた口頭発表・学生間相互評価を受けてのレポート提出を課す。				
注意点	校外学習を組み込む。				
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・日本文化概論（1）	ガイダンス／日本文化の特質① 【Ⅲ-A:1-3】 文章を客観的に理解し、人間・社会・自然などについて考えを深め、広げることができる。	
		2週	日本文化概論（2）	日本文化の特質① 【Ⅲ-A:1-3】 文章を客観的に理解し、人間・社会・自然などについて考えを深め、広げることができる。	
		3週	日本文化概論（3）	日本文化の特質③ 【Ⅲ-A:1-3】 文章を客観的に理解し、人間・社会・自然などについて考えを深め、広げることができる。	
		4週	文化と経済（1）	経済活動における「文化」 【Ⅲ-A:1-1】 論理的な文章を読み、論理の構成や展開の把握にもとづいて論旨を客観的に理解し、要約し、意見を表すことができる。また、論理的な文章の代表的構成法を理解できる。	
		5週	文化と経済（2）	文化と産業をめぐる世界の現状 【Ⅲ-A:1-1】 論理的な文章を読み、論理の構成や展開の把握にもとづいて論旨を客観的に理解し、要約し、意見を表すことができる。また、論理的な文章の代表的構成法を理解できる。	
		6週	文化と経済（3）	沖縄における産業と文化 【Ⅲ-A:1-1】 論理的な文章を読み、論理の構成や展開の把握にもとづいて論旨を客観的に理解し、要約し、意見を表すことができる。また、論理的な文章の代表的構成法を理解できる。	
		7週	事例研究（1）	外部施設見学（1） 【Ⅲ-A:3-3】 相手の意見を尊重して要約し、他者の視点を尊重しつつ、建設的かつ論理的に自らの考えを構築し、合意形成にむけて口頭によるコミュニケーションをとることができる。また、自らのコミュニケーションスキルを改善する方法を習得できる。	
		8週	事例研究（2）	外部施設見学（2） 【Ⅲ-A:3-3】 相手の意見を尊重して要約し、他者の視点を尊重しつつ、建設的かつ論理的に自らの考えを構築し、合意形成にむけて口頭によるコミュニケーションをとることができる。また、自らのコミュニケーションスキルを改善する方法を習得できる。	
	2ndQ	9週	事例研究（3）	さまざまな文化施設 【Ⅲ-A:1-1】 論理的な文章を読み、論理の構成や展開の把握にもとづいて論旨を客観的に理解し、要約し、意見を表すことができる。また、論理的な文章の代表的構成法を理解できる。	

		10週	事例研究（４）	外部施設見学（３） 【Ⅲ-A:3-3】相手の意見を尊重して要約し、他者の視点を尊重しつつ、建設的かつ論理的に自らの考えを構築し、合意形成にむけて口頭によるコミュニケーションをとることができる。また、自らのコミュニケーションスキルを改善する方法を習得できる。
		11週	文化政策（１）	文化政策概論 【Ⅲ-A:1-1】論理的な文章を読み、論理の構成や展開の把握にもとづいて論旨を客観的に理解し、要約し、意見を表すことができる。また、論理的な文章の代表的構成法を理解できる。
		12週	文化政策（２）	世界各地の文化政策 【Ⅲ-A:1-1】論理的な文章を読み、論理の構成や展開の把握にもとづいて論旨を客観的に理解し、要約し、意見を表すことができる。また、論理的な文章の代表的構成法を理解できる。
		13週	文化政策（３）	日本／沖縄の展望 【Ⅲ-A:1-1】論理的な文章を読み、論理の構成や展開の把握にもとづいて論旨を客観的に理解し、要約し、意見を表すことができる。また、論理的な文章の代表的構成法を理解できる。
		14週	発表（１）	文化プロジェクト発表／質疑応答／相互評価 【Ⅲ-A:3-1】情報の収集や発想・選択・構成の方法を理解し、論理構成や口頭によるものを含む表現方法を工夫して、科学技術等に関する自らの意見や考えを効果的に伝えることができる。また、信頼性を重視して情報を分析し、図表等を適切に活用・加工してコミュニケーションに生かすことができる。 【Ⅲ-A:3-2】他者の口頭によるものを含む表現について、客観的に評価するとともに建設的に助言し、多角的な理解力、柔軟な発想・思考力の涵養に努めるとともに、自己の表現の向上に資することができる。
		15週	発表（２）	同上
		16週		

評価割合

	最終レポート	ショートレポート	コメントシート	プレゼンテーション	ポートフォリオ	その他	合計
総合評価割合	40	20	10	30	0	0	100
基礎的能力	30	20	10	25	0	0	85
専門的能力	0	0	0	0	0	0	0
分野横断的能力	10	0	0	5	0	0	15

沖縄工業高等専門学校		開講年度	平成31年度 (2019年度)	授業科目	物理化学		
科目基礎情報							
科目番号	6014		科目区分	専門 / 選択			
授業形態	授業		単位の種別と単位数	学修単位: 2			
開設学科	情報工学コース		対象学年	専2			
開設期	前期		週時間数	2			
教科書/教材	アトキンス物理化学要論 (第6版) (東京化学同人)						
担当教員	濱田 泰輔						
到達目標							
工学の基礎としての化学の基礎を理解する。特に物理化学を中心に身に付ける。 【II-C】							
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				
物理化学の基礎としての熱力学を習得する。	熱力学の法則を理解し, 説明でき, 化学反応に適用し, 計算できる。	熱力学の法則を理解し, 説明でき, 化学反応に適用できる。	熱力学の法則を理解し, 説明できる。				
反応速度論を理解する。	化学反応の速度と速度式を理解し, 説明し, 物質の変化に適用できる。	化学反応の速度と速度式を理解し, 説明できる。	化学反応の速度と速度式を理解できる。				
化学平衡と電気化学を理解する。	化学平衡と電気化学の基礎を理解し説明でき変化を式で示すことができる。	化学平衡と電気化学の基礎を理解し説明できる。	化学平衡と電気化学の基礎を理解できる。				
学科の到達目標項目との関係							
教育方法等							
概要	本科の一般科目である化学で学んだ基礎知識を踏まえ, 各専攻共通基礎として原子構造, 化学結合をはじめ, 電解質溶液の化学, 電気化学, 熱力学, 化学反応速度の基礎を学ぶ。						
授業の進め方・方法							
注意点							
授業計画							
	週	授業内容	週ごとの到達目標				
前期	1stQ	1週	物理化学の基礎	状態, 物理量, 単位を理解する。			
		2週	化学熱力学(1)	気体の性質を理解する。			
		3週	化学熱力学(2)	気体の性質, 実在気体を理解する。			
		4週	化学熱力学(3)	熱力学第一法則を理解する。			
		5週	化学熱力学(4)	熱力学第一法則を応用することができる。			
		6週	化学熱力学(5)	熱力学第二法則を理解する。			
		7週	化学平衡(1)	純物質の相平衡を理解する。			
		8週	化学平衡(2)	混合物の性質を理解する。			
	2ndQ	9週	理解の確認	中間確認(中テスト)と解説			
		10週	化学平衡(3)	混合物の性質, 束一的性質を理解する。			
		11週	化学平衡(4)	化学平衡の原理を理解する。			
		12週	化学平衡(5)	化学平衡を応用することができる。			
		13週	化学平衡(6)	電気化学を理解する。			
		14週	化学反応速度(1)	反応速度を理解する。			
		15週	化学反応速度(2)	速度式を解釈することができる。			
		16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	80	0	0	0	0	20	100
基礎的能力	80	0	0	0	0	20	100
専門的能力	0	0	0	0	0	0	0
分野横断的能力	0	0	0	0	0	0	0

沖繩工業高等専門学校		開講年度	平成31年度 (2019年度)	授業科目	長期インターンシップ
<b>科目基礎情報</b>					
科目番号	6021		科目区分	専門 / 選択	
授業形態	実験・実習		単位の種別と単位数	学修単位: 12	
開設学科	情報工学コース		対象学年	専2	
開設期	集中		週時間数		
教科書/教材	教員作成資料、企業作成資料				
担当教員	伊波 靖				
<b>到達目標</b>					
①長期間にわたる実務経験を通して、職業意識を向上させ、実社会に必要な素養・協調性・能力・価値観を身につけ、自らのキャリアデザインにつなげることができる ②高専で学んだことと働くことを関連付けて考えることができる ③就業経験および共同研究・受託研究を通して、研究開発の意義を学び、遂行することができる					
<b>ルーブリック</b>					
	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		
長期間にわたる実務経験を通して、職業意識を向上させ、実社会に必要な素養・協調性・能力・価値観を身につけ、自らのキャリアデザインにつなげることができる (B-1,B-3)	職業意識を向上させ、実社会に必要な素養・協調性・能力・価値観を身につけ、自らのキャリアデザインにつなげることができる	職業意識を向上させ、実社会に必要な素養・協調性・能力・価値観を身につけ、自らのキャリアデザインをイメージできる。	職業意識を向上させ、実社会に必要な素養・協調性・能力・価値観を身につけることができる。		
高専で学んだことと働くことを関連付けて考えることができる (B-1,B-3)	高専で学んだ専門分野・一般科目の知識が企業などでどのように活用・応用されているかを理解できる。	高専で学んだ専門分野・一般科目の知識が企業などでどのように活用されているかを理解できる。	研修/実習を通して、仕事の内容や進め方を理解することができる。		
就業経験および共同研究・受託研究を通して、研究開発の意義を学び、遂行することができる。(B-1,B-3)	就業経験および共同研究・受託研究を通して研究開発の意義を学び、デザインに活かすことができる。	就業経験および共同研究・受託研究を通して、研究開発の意義を学び、遂行することができる。	就業経験および共同研究・受託研究を通して、研究開発の意義を学ぶことができる。		
<b>学科の到達目標項目との関係</b>					
<b>教育方法等</b>					
概要	学校教育と就業体験の結合により、より高い職業意識を育成し、自主性・創造性溢れる専門性高い人材生成を目指す。習得した専門知識を生かし、学外における実務研修により、実社会で必要な要素・能力（企画力、計画性、実行力、労働・契約の意義、コミュニケーション能力、情報管理など）を実践レベルで身につける。				
授業の進め方・方法	1. 履修を希望する学生は、各コース科目担当教員の指導を受け、授業計画に基づいて、インターンシップを実施する。 2. 実際の現場で長期にわたって業務を体験することで、実践的な技術を理解する。 3. 長期間にわたる実務経験を通して、職業意識を向上させ、実社会に必要な素養・協調性・能力・価値観を身につける。 4. 学校教育と就業体験の結合により、より高い職業意識を育成し、自主性・創造性溢れる専門性高い人材生成を目指す。 5. 習得した専門知識を生かし、学外における実務研修により、実社会で必要な要素・能力（企画力、計画性、実行力、労働・契約の意義、コミュニケーション能力、情報管理など）を実践レベルで身につける。				
注意点	受講に当たっては、指導教員と受け入れ先の企業としっかりと連携を取りながらインターンシップ先企業を選定してください。				
<b>授業計画</b>					
		週	授業内容	週ごとの到達目標	
前期	1stQ	1週	インターンシップの意義と講義の進め方についてガイダンス		
		2週	企業研究、大学受け入れ先検討		
		3週	1カ月から3カ月の企業研修・大学での研究 ①企業における多様性を理解し、自らの進路としてキャリアデザインを構築することができる ②企業における社会的責任を理解できる ③企業活動が国内外の他社との関係性を理解できる		
		4週	インターンシップ報告書の作成、報告会資料作成および発表		
		5週			
		6週			
		7週			
		8週			
	2ndQ	9週			
		10週			
		11週			
		12週			
		13週			
		14週			
		15週			
		16週			
後期	3rdQ	1週			
		2週			
		3週			
		4週			
		5週			

		6週		
		7週		
		8週		
	4thQ	9週		
		10週		
		11週		
		12週		
		13週		
		14週		
		15週		
16週				

評価割合

	レポート	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	20	0	0	0	0	100
基礎的能力	0	0	0	0	0	0	0
専門的能力	80	20	0	0	0	0	100
分野横断的能力	0	0	0	0	0	0	0

沖繩工業高等専門学校	開講年度	平成31年度 (2019年度)	授業科目	特別研究Ⅱ
科目基礎情報				
科目番号	6302	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: 8	
開設学科	情報工学コース	対象学年	専2	
開設期	通年	週時間数	4	
教科書/教材	教員が配布する資料、各研究関連論文、資料、マニュアルなど			
担当教員	姉崎 隆,玉城 龍洋,バイティガ ザカリ,佐藤 尚			

### 到達目標

- ①研究テーマにおいて解決すべき課題を認識し、目的・目標を設定できること
- ②課題解決のための研究計画を立案し、それに基づき研究を自主的に遂行できること
- ③これまで学んだ知識を総合し、問題解決ができること
- ④技術者・研究者としての社会的責任を自覚し、倫理観をもって研究に取り組めること
- ⑤研究に関係する他者と協調して研究遂行するためのコミュニケーションができること
- ⑥研究内容を論文として論理的で簡潔な科学技術文章としてまとめるとともに、他者に明確に説明できるプレゼンテーション能力を身につけること

### 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
研究テーマにおいて解決すべき課題を認識し、目的・目標を設定できること (A-3)(B-1)	研究背景に基づいて、課題を理解し、目的・目標を設定している	研究背景に基づいて目標設定ができています	各発表やレポートにおいて、目標を述べている
課題解決のための研究計画を立案し、それに基づき研究を自主的に遂行できること (A-3)(B-2)(B-3)	自らの研究の位置づけを理解し、課題を取捨選択し、優先順位を付けて研究計画を立て、それに基づいて研究を遂行できる	研究課題に対して、自らの適性を考えて、研究計画を立て、それに基づいて研究を遂行できる	進捗状況を報告することができる
これまで学んだ知識を総合し、問題解決ができること (A-3)(B-1)	実験・実習結果から問題点を見出し、問題解決ができる	実験・実習結果から問題点を見出し、問題解決に繋げることができる	図表を駆使して、自らの成果を説明できる
技術者・研究者としての社会的責任を自覚し、倫理観をもって研究に取り組めること (C-2)	社会的に影響のある研究内容については、指導教員などに相談することができる	他者の成果や文献を引用し、それを適切に示すことができる	他者の成果や文献を引用することができる 社会的に影響のある内容の分別をつけることができる
研究に関係する他者と協調して研究遂行するためのコミュニケーションができること (C-1)	研究に対する質問やコメントなどを真摯に受け止め、議論することができる	研究に対する質問やコメントなどに回答することができる	研究室のゼミや研究打合せなどを行うことができる
研究内容を論文として論理的で簡潔な科学技術文章としてまとめるとともに、他者に明確に説明できるプレゼンテーション能力を身につけること (C-4)	研究内容を論理的に最終論文としてまとめられることができる また、その内容を簡潔にまとめてプレゼンテーションすることができる	研究成果を論文としてまとめられることができる	中間発表や最終発表だけでなく、学会などで発表することができる

### 学科の到達目標項目との関係

### 教育方法等

概要	特別研究では、設定したテーマに関して、これまで講義や実験などで学んできた学修科目との関連性を考えながら、問題点や課題点を抽出し、課題の設定、実験計画の策定、実験実施、結果分析の一連のプロセスを自主的、計画的に遂行できる能力を育成する。【複数教員担当方式】
授業の進め方・方法	課題テーマに関する報告書・論文の作成と発表を通じて論理的で簡潔な科学技術文書の作成技術、明瞭的確な表現によるプレゼンテーションの能力を身につける。
注意点	(学位専攻の区分)情報工学

### 授業計画

	週	授業内容	週ごとの到達目標	
前期	1stQ	1週	研究テーマの社会的、技術的背景について確認する	
		2週	研究テーマの社会的、技術的背景について確認する	
		3週	社会的、技術的背景に基づいた問題設定（研究テーマの目的など）とそれに対する研究方法を確認する	
		4週	授業期間中に目標を達成するための研究計画を立てる	
		5週	調査や実験・考察することを繰り返し、課題解決に向けた取り組みをする	
		6週	調査や実験・考察することを繰り返し、課題解決に向けた取り組みをする	
		7週	調査や実験・考察することを繰り返し、課題解決に向けた取り組みをする	
		8週	調査や実験・考察することを繰り返し、課題解決に向けた取り組みをする	
	2ndQ	9週	調査や実験・考察することを繰り返し、課題解決に向けた取り組みをする	
		10週	調査や実験・考察することを繰り返し、課題解決に向けた取り組みをする	
		11週	調査や実験・考察することを繰り返し、課題解決に向けた取り組みをする	
		12週	調査や実験・考察することを繰り返し、課題解決に向けた取り組みをする	

		13週	調査や実験・考察することを繰り返し、課題解決に向けた取り組みをする	
		14週	調査や実験・考察することを繰り返し、課題解決に向けた取り組みをする	
		15週	調査や実験・考察することを繰り返し、課題解決に向けた取り組みをする	
		16週		
後期	3rdQ	1週	調査や実験・考察することを繰り返し、課題解決に向けた取り組みをする	
		2週	スライドを使った口頭発表と教職員・学生との質疑応答を行う	
		3週	調査や実験・考察することを繰り返し、課題解決に向けた取り組みをする	
		4週	調査や実験・考察することを繰り返し、課題解決に向けた取り組みをする	
		5週	調査や実験・考察することを繰り返し、課題解決に向けた取り組みをする	
		6週	調査や実験・考察することを繰り返し、課題解決に向けた取り組みをする	
		7週	調査や実験・考察することを繰り返し、課題解決に向けた取り組みをする	
		8週	調査や実験・考察することを繰り返し、課題解決に向けた取り組みをする	
	4thQ	9週	調査や実験・考察することを繰り返し、課題解決に向けた取り組みをする	
		10週	研究報告書を作成する	
		11週	研究報告書を作成する	
		12週	研究報告書を作成する	
		13週	スライドを使った口頭発表と教職員・学生との質疑応答を行う	
		14週	研究報告書を作成する	
		15週	研究報告書を作成し、提出する	
		16週		

評価割合

	レポート	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	80	0	0	0	0	100
基礎的能力	0	0	0	0	0	0	0
専門的能力	20	80	0	0	0	0	100
分野横断的能力	0	0	0	0	0	0	0

沖繩工業高等専門学校		開講年度	平成31年度 (2019年度)	授業科目	専攻科実験
科目基礎情報					
科目番号	6303		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: 4	
開設学科	情報工学コース		対象学年	専2	
開設期	通年		週時間数	2	
教科書/教材					
担当教員	姉崎 隆,玉城 龍洋,バイティガ ザカリ,佐藤 尚				
到達目標					
<ul style="list-style-type: none"> <li>・情報工学コース指導教員の指導のもと、研究を行う。</li> <li>・指導教員の定めたテーマ（ロボット、情報セキュリティ、複雑系、交通工学、など）に関する実験を行う</li> <li>・上記実験のテーマにつき、実験1～実験4を行う</li> <li>・実験はグループごとに行い、発表は全員で行う</li> </ul>					
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		最低限必要なレベルの目安
・情報工学分野の専門科目に関連した実験を行い、知識を深める ・実験に必要な資料整理、実験結果の考察、報告書作成の方法を修得する。	<ul style="list-style-type: none"> <li>・情報工学分野の専門科目に関連した実験を適切に行い、計画的かつ自主的に知識を深めることができる。</li> <li>・実験に必要な資料整理、実験結果の考察、報告書作成を適切に行い、その方法を自主的に修得することができる。</li> </ul>		<ul style="list-style-type: none"> <li>・情報工学分野の専門科目に関連した実験を行い、知識を深めることができる。</li> <li>・実験に必要な資料整理、実験結果の考察、報告書作成の方法を修得することができる。</li> </ul>		<ul style="list-style-type: none"> <li>・情報工学分野の専門科目に関連した基礎実験を行い、基礎的な知識を得ることができる。</li> <li>・基礎実験に必要な資料整理、実験結果の考察、報告書作成の方法の基本的な知識を得ることができる。</li> </ul>
適切な表現で発表ができる。	①の内容について日本語で、適切に、プレゼンテーション発表できる。		①の内容について日本語でプレゼンテーション発表できる。		①の内容について日本語で、基本的なプレゼンテーション発表ができる。
学科の到達目標項目との関係					
教育方法等					
概要	指導教員の定めたテーマに関する実験を行う 上記実験のテーマにつき、実験1～実験4を行う 【複数教員担当方式】				
授業の進め方・方法	実験はグループごとに行い、発表は全員で行う				
注意点					
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	実験テーマの説明、グループ分け、実験準備	
		2週	実験テーマ1	実験テーマ1を実施する。	
		3週	実験テーマ1	実験テーマ1を実施する。	
		4週	実験テーマ1	実験テーマ1を実施する。	
		5週	実験テーマ1	実験テーマ1を実施する。	
		6週	実験テーマ1	実験テーマ1を実施する。	
		7週	実験テーマ1	実験テーマ1を実施する。	
		8週	実験テーマ1	実験テーマ1を実施する。	
	2ndQ	9週	実験テーマ2	実験テーマ2を実施する。	
		10週	実験テーマ2	実験テーマ2を実施する。	
		11週	実験テーマ2	実験テーマ2を実施する。	
		12週	実験テーマ2	実験テーマ2を実施する。	
		13週	実験テーマ2	実験テーマ2を実施する。	
		14週	実験テーマ2	実験テーマ2を実施する。	
		15週	発表会	実験1, 実験2について発表し、討論する。	
		16週			
後期	3rdQ	1週	実験テーマ3	実験テーマ3を実施する。	
		2週	実験テーマ3	実験テーマ3を実施する。	
		3週	実験テーマ3	実験テーマ3を実施する。	
		4週	実験テーマ3	実験テーマ3を実施する。	
		5週	実験テーマ3	実験テーマ3を実施する。	
		6週	実験テーマ3	実験テーマ3を実施する。	
		7週	実験テーマ3	実験テーマ3を実施する。	
		8週	実験テーマ4	実験テーマ3を実施する。	
	4thQ	9週	実験テーマ4	実験テーマ3を実施する。	
		10週	実験テーマ4	実験テーマ3を実施する。	
		11週	実験テーマ4	実験テーマ3を実施する。	
		12週	実験テーマ4	実験テーマ3を実施する。	
		13週	実験テーマ4	実験テーマ3を実施する。	
		14週	実験テーマ4	実験テーマ3を実施する。	
		15週	発表会	実験3, 実験4について発表し、討論する	
		16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	100	100
基礎的能力	0	0	0	0	0	10	10
専門的能力	0	0	0	0	0	20	20
社会性	0	0	0	0	0	30	30
主体的・継続的 学修意欲	0	0	0	0	0	40	40

沖縄工業高等専門学校		開講年度	平成31年度 (2019年度)	授業科目	応用統計学		
科目基礎情報							
科目番号	6306		科目区分	専門 / 選択			
授業形態	授業		単位の種別と単位数	学修単位: 2			
開設学科	情報工学コース		対象学年	専2			
開設期	前期		週時間数	2			
教科書/教材							
担当教員	太田 佐栄子						
到達目標							
<ul style="list-style-type: none"> <li>多変量解析の代表的な5つの手法の考え方と基本知識を習得する</li> <li>R言語で代表的な5つ処理ができる</li> </ul>							
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		最低限必要なレベルの目安		
多変量解析の代表的な5つの手法の考え方と基本知識を習得する	5つの代表的な手法について発展的な内容を理解している		5つの代表的な手法について導出も含めて理解している		5つの代表的な手法について概要を理解している		
・ R言語で代表的な5つ処理ができる	データの特性や目的にあった手法で、さらに発展的な内容を含めた分析処理ができる		データの特性や目的にあった手法で分析処理ができる		与えられた課題・データの分析処理ができる		
学科の到達目標項目との関係							
教育方法等							
概要	複数の項目について同時に調査が行われた資料の分析に有効な多変量解析について学ぶ。代表的な5つの手法（重回帰分析、主成分分析、因子分析、正準相関分析、判別分析）について考え方と基本知識を学び、多変量データに手法を適用する。						
授業の進め方・方法	授業は講義形式で行う。単元の終わりにデータを分析するレポートを課す。						
注意点							
授業計画							
		週	授業内容	週ごとの到達目標			
前期	1stQ	1週	多変量解析とは	多変量データの特徴について学ぶ			
		2週	多変量解析の準備	共分散、相関係数、データの標準化の確認			
		3週	重回帰分析 (1)	回帰方程式について学ぶ			
		4週	重回帰分析 (2)	重回帰分析の評価について学ぶ			
		5週	主成分分析 (1)	主成分の意味と計算方法を学ぶ			
		6週	主成分分析 (2)	寄与率について学ぶ			
		7週	演習	重回帰分析と主成分分析の演習			
		8週	前半のまとめ	代表的な分析手法について知識を確認する			
	2ndQ	9週	因子分析 (1)	因子モデルについて学ぶ			
		10週	因子分析 (2)	回転の不定性について学ぶ			
		11週	正準相関分析 (1)	正準相関係数について学ぶ			
		12週	正準相関分析 (2)	寄与率と冗長性係数について学ぶ			
		13週	判別分析 (1)	線形判別関数について学ぶ			
		14週	判別分析 (2)	誤判別確率について学ぶ			
		15週	まとめ	代表的な分析手法について知識を確認する			
		16週					
評価割合							
	試験	発表	相互評価	態度	ポートフォリオ	レポート	合計
総合評価割合	0	0	0	0	0	100	100
基礎的能力	0	0	0	0	0	50	50
専門的能力	0	0	0	0	0	50	50
分野横断的能力	0	0	0	0	0	0	0

沖縄工業高等専門学校		開講年度	平成31年度 (2019年度)	授業科目	情報セキュリティ特論		
科目基礎情報							
科目番号	6309		科目区分	専門 / 選択			
授業形態	授業		単位の種別と単位数	学修単位: 2			
開設学科	情報工学コース		対象学年	専2			
開設期	前期		週時間数	2			
教科書/教材	K-SEC作成教材及びパワーポイントなどのプレゼン資料						
担当教員	伊波 靖						
到達目標							
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		最低限必要な到達レベル (可)		
情報セキュリティを確保するためにOSに実装された機能と、セキュリティポリシーに基づいたセキュアOSの設定法について理解する (A-2)	情報セキュリティを確保するためにOSに実装された機能と、セキュリティポリシーに基づいたセキュアOSの設定法について理解できる。		情報セキュリティを確保するためにOSに実装された機能と、セキュリティポリシーに基づいたセキュアOSについて理解できる。		情報セキュリティを確保するためにOSに実装された機能について理解できる。		
脆弱性検査手法について具体的なツールにより理解する(A-2)	脆弱性検査手法について具体的なツールを用いて、脆弱な設定について検出ができる。		脆弱性検査手法について具体的なツールの使用法について理解できる。		脆弱性検査手法について理解できる。		
不正プログラムの具体的な手法を理解し、それを防ぐセキュアプログラミング手法について理解する (A-2)	Webアプリケーションにおける攻撃手法について理解し、それを防ぐセキュアプログラミング手法について理解できる。		実際の不正プログラムに基づき、具体的な手法について理解できる。		バッファオーバーフローやXSSなどの不正プログラムで用いられる手法について理解できる。		
学科の到達目標項目との関係							
教育方法等							
概要	情報セキュリティを確保するためにOSに実装された機能と、実際の不正アクセス手法とその防御法について学ぶ。セキュリティポリシーに基づいたセキュアOSの設定法について学ぶ。また、脆弱性検査手法について具体的なツールにより理解を深め、それを防ぐためのセキュアプログラミング手法について学ぶ。						
授業の進め方・方法	VMM上に構築したLinuxシステムに対してSELinuxの設定や脆弱性を持ったプログラムを実際に作成して挙動を確認したりして授業を進めます。4つの単元ごとにレポートを出してもらい評価します。						
注意点	この授業では、実際に脆弱性を利用したプログラムの作成方法等について学びますので、授業で学んだことを悪用しないこと。						
授業計画							
		週	授業内容			週ごとの到達目標	
前期	1stQ	1週	授業の進め方や成績評価方法、受講上の注意事項など				
		2週	OSにおけるセキュリティ機能の変遷について学ぶ。			OSにおけるセキュリティ機能の概要について説明できる。	
		3週	各種セキュアOSの考え方について学ぶ。 【V-D-6:3-1】			主要なサーバの構築方法を理解している。	
		4週	各種セキュアOSの設定方法について学ぶ。 【V-D-6:3-1】			主要なサーバの構築方法を理解している。	
		5週	各種セキュアOSの設定方法について学ぶ。 【V-D-6:3-1】			主要なサーバの構築方法を理解している。	
		6週	不正アクセスに用いられる脆弱性について学ぶ。 【V-D-8:3-2】			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代表的な対策について説明できる。	
		7週	不正アクセスに用いられる脆弱性について学ぶ			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代表的な対策について説明できる。	
		8週	脆弱性検知手法等について学ぶ。 【V-D-8:3-2】			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代表的な対策について説明できる。	
	2ndQ	9週	脆弱性検知手法等について学ぶ。 【V-D-8:3-2】			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代表的な対策について説明できる。	
		10週	不正アクセス手法と防御について学ぶ。 【V-D-8:3-2】			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代表的な対策について説明できる。	
		11週	不正アクセス手法と防御について学ぶ。 【V-D-8:3-2】			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代表的な対策について説明できる。	
		12週	Webセキュアプログラミングの開発手法について学ぶ。 【V-D-8:3-2】			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代表的な対策について説明できる。	
		13週	Webセキュアプログラミングの開発手法について学ぶ。 【V-D-8:3-2】			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代表的な対策について説明できる。	
		14週	Webセキュアプログラミングの開発手法について学ぶ。 【V-D-8:3-2】			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代表的な対策について説明できる。	
		15週	Webセキュアプログラミングの開発手法について学ぶ。 【V-D-8:3-2】			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代表的な対策について説明できる。	
		16週					
評価割合							
	レポート	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	100	0	0	0	0	0	100

基礎的能力	0	0	0	0	0	0	0
專門的能力	100	0	0	0	0	0	100
分野横断的能力	0	0	0	0	0	0	0

沖縄工業高等専門学校		開講年度	平成31年度 (2019年度)	授業科目	ソフトウェア開発特論		
科目基礎情報							
科目番号	6310		科目区分	専門 / 選択			
授業形態	授業		単位の種別と単位数	学修単位: 2			
開設学科	情報工学コース		対象学年	専2			
開設期	後期		週時間数	2			
教科書/教材	「ずっと受けたかったソフトウェアエンジニアリングの新人研修」宇治則孝、翔泳社						
担当教員	正木 忠勝						
到達目標							
ソフトウェアエンジニアリング手法について、代表的な方法を説明できる							
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		
ソフトウェアエンジニアリング手法の基礎知識を身につける(A-3)	ソフトウェアエンジニアリング手法を長所短所を含めて詳細に説明できる		ソフトウェアエンジニアリング手法を詳細に説明できる		ソフトウェアエンジニアリング手法を説明できる		
ソフトウェアエンジニアリングにおける特定の工程を深く理解する(A-3)	担当部分の周辺技術を含めて説明できる		担当部分を十分理解し、わかりやすく説明できる		担当部分の内容の解説が出来る		
学科の到達目標項目との関係							
教育方法等							
概要	比較的規模の大きなソフトウェアの開発手法について、ウォーターフォールモデルをベースについて、各開発プロセス毎に詳細に学ぶ。						
授業の進め方・方法	テキストの輪講によって進める						
注意点							
授業計画							
		週	授業内容		週ごとの到達目標		
後期	3rdQ	1週	ガイダンス		本講義の内容と評価方法の解説		
		2週	ソフトウェア開発の概要		代表的なソフトウェア開発手法を学ぶ		
		3週	基礎知識		ソフトウェアエンジニアリングの用語や基知識を学ぶ		
		4週	要求定義と要件定義		要求定義と要件定義について学ぶ		
		5週	システム提案		システム提案書の内容と作成上の注意点を学ぶ		
		6週	外部設計		外部設計書の内容と作成上の注意点を学ぶ		
		7週	内部設計		内部設計書の内容と作成上の注意点を学ぶ		
		8週	製造		コーディング規約と単体テストについて学ぶ		
	4thQ	9週	テスト		結合テスト、総合テストと品質保証について学ぶ		
		10週	受入テスト		受入テストの位置づけと実施方法について学ぶ		
		11週	プロジェクトマネジメント		PMBOKについて学ぶ		
		12週	品質管理		品質管理に必要なメトリクスについて学ぶ		
		13週	セキュリティ		開発におけるセキュリティの必要性を学ぶ		
		14週	プロジェクト完了報告		完了報告書の内容と目的について学ぶ		
		15週	まとめ		ソフトウェアエンジニアリングについてのまとめ		
		16週					
評価割合							
	レポート	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	100	0	0	0	0	100
基礎的能力	0	50	0	0	0	0	50
専門的能力	0	50	0	0	0	0	50

沖縄工業高等専門学校		開講年度	平成31年度 (2019年度)	授業科目	ロボティクス
<b>科目基礎情報</b>					
科目番号	6312		科目区分	専門 / 選択	
授業形態	授業		単位の種別と単位数	学修単位: 2	
開設学科	情報工学コース		対象学年	専2	
開設期	前期		週時間数	2	
教科書/教材	都度, 教材(手順書, 資料)を提示する。				
担当教員	姉崎 隆				
<b>到達目標</b>					
人と協調するロボットに関する要素技術について学ぶ。本講義を通じて, ロボットを構成している各要素技術について学び, 人との協調において重要となる移動ロボットの制御技術を実習する。 【V-D-4】【VI-D】【V-D-8 メディア情報処理】					
<b>ルーブリック</b>					
	理想的な到達レベルの目安	標準的な到達レベルの目安	最低限必要な到達レベル (可)		
ロボティクスとりわけロボット制御ソフトウェアについて理解し, 人協調ロボットシステムを設計することができる。(A-3)	ロボティクスとりわけロボット制御ソフトウェアについて理解し, 人協調ロボットシステムを実問題に対して適切に適用, 設計ができる。	ロボティクスとりわけロボット制御ソフトウェアについて理解し, 人協調ロボットシステムを設計することができる。	ロボティクスとりわけロボット制御ソフトウェアについて基礎を理解し, 人協調ロボットシステムの基礎的な適用ができる。		
ロボットの各種センサ技術を理解し, ロボットの環境認識法について説明することができる。(A-3)	ロボットの各種センサ技術を理解し, ロボットの環境認識法に対して適切に適用, 説明ができる。	ロボットの各種センサ技術を理解し, ロボットの環境認識法に対して説明ができる。	ロボットの各種センサ技術の基礎を理解し, ロボットの環境認識法の基礎を理解できる。		
ロボットの移動制御系について理解し, 要素技術を統合して移動ロボットシステムを設計することができる。(A-3)	ロボットの移動制御系について理解し, 要素技術を統合して移動ロボットシステムを適切に適用, 設計することができる。	ロボットの移動制御系について理解し, 要素技術を統合して移動ロボットシステムに適用することができる。	ロボットの移動制御系について基礎を理解し, 要素技術を統合して移動ロボットシステムの基礎を理解することができる。		
<b>学科の到達目標項目との関係</b>					
<b>教育方法等</b>					
概要	<b>科目目標【MCC目標】</b> 人と協調するロボットに関する要素技術について学ぶ。本講義を通じて, ロボットを構成している各要素技術について学び, 人との協調において重要となる移動ロボットの制御技術を実習する。 【V-D-4】【VI-D】【V-D-8 メディア情報処理】  <b>総合評価</b> 報告書の提出/受付 (50%) および実習方法に基づいた適切な実習を行えたか (50%) の合計点で評価する。実習経過の文書提出も後者に加味する。以上により評価する。				
授業の進め方・方法	現代ロボットの技術課題は, 人に交わり-すなわち人が存在する環境で, 人とのコミュニケーションを取りつつ, 人を支援する作業を行うことにある。 本講義では, 人と協調するロボットに関する要素技術について学ぶ。ロボットの中身をのぞくと, 機械と電子部品およびコンピュータと, それらを制御するソフトウェアが組み合わされた複雑な集合体であることが分かる。本講義を通じて, ロボットを構成している各要素技術について学び, 人との協調において重要となる移動ロボットの制御技術を実習する。				
注意点	教科書・教材 ・都度, 教材(手順書, 資料)を提示する。				
<b>授業計画</b>					
	週	授業内容	週ごとの到達目標		
前期	1stQ	1週	ガイダンス ロボットシステムについて	本講義のシラバス説明。ロボットシステムの要素について説明。	
		2週	ロボティクスについて	ロボティクス概論について説明	
		3週	ロボット制御ソフトウェアについて	ロボット制御ソフトウェア概論について説明	
		4週	ロボットビジョンシステムの理解①	ロボットビジョンシステム実習	
		5週	ロボットビジョンシステムの理解②	ロボットビジョンシステム実習	
		6週	ロボットセンサ系制御の実習①	ロボットビジョンシステム制御について実習	
		7週	ロボットセンサ系制御の実習②	ロボットビジョンシステム制御について実習	
		8週	ロボットセンサ系制御の実習③	ロボットビジョンシステム制御について実習	
	2ndQ	9週	ロボットセンサ系制御の実習④	ロボットビジョンシステム制御について実習	
		10週	ロボットセンサ系制御の実習⑤	ロボットビジョンシステム制御について実習	
		11週	人協調ロボット制御の実習①	人と協調するロボット制御について実習	
		12週	人協調ロボット制御の実習②	人と協調するロボット制御について実習	
		13週	人協調ロボット制御の実習③	人と協調するロボット制御について実習	
		14週	人協調ロボット制御の実習④	人と協調するロボット制御について実習	
		15週	人協調ロボット制御の実習⑤	人と協調するロボット制御について実習	
		16週			
<b>評価割合</b>					
	定期試験	小テスト	レポート	その他 (演習課題・発表・実技・成果物等)	合計
総合評価割合	0	0	50	50	100
基礎的理解	0	0	25	25	50
応用力 (実践・専門・融合)	0	0	25	25	50
社会性 (プレゼン・コミュニケーション・PBL)	0	0	0	0	0

主体的・継続的学修意欲	0	0	0	0	0
-------------	---	---	---	---	---

沖縄工業高等専門学校		開講年度	平成31年度 (2019年度)	授業科目	ヒューマンインタフェース
科目基礎情報					
科目番号	6313		科目区分	専門 / 選択	
授業形態	授業		単位の種別と単位数	学修単位: 2	
開設学科	情報工学コース		対象学年	専2	
開設期	前期		週時間数	2	
教科書/教材					
担当教員	正木 忠勝				
到達目標					
ヒューマンインタフェースの基礎を理解するとともに、主として画像処理・認識技術を応用してコンピュータに人間の目の働きをもたせることにより優れたヒューマンインタフェースシステム (H.I.System) の実現を目指す技術課題とその動向を理解する。 【V-D-8:5-1】: メディア情報処理→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。 【Ⅷ-A】: コミュニケーションスキル 【X】 総合的な学習経験と創造的思考力 【X-A】: 創成能力 【X-B】: エンジニアリングデザイン能力					
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		最低限必要なレベルの目安
ヒューマンインタフェースについて理解できる(A-2)。	ヒューマンインタフェースの基礎を理解し、デザインの通りに実装できる。		ヒューマンインタフェースの基礎を理解し、デザインできる。		ヒューマンインタフェースの基礎を理解できる。
H.I.Systemプログラム開発の環境整備とプログラミングについて理解できる(A-2)。	H.I.System開発の環境整備を理解でき、既存ライブラリを活用したプログラムの実装ができ、自分のアイデアを実現できる。		H.I.System開発の環境整備を理解でき、既存ライブラリを活用したプログラムの実装ができる。		H.I.System開発の環境整備を理解できる。
H.I.Systemの応用について理解できる(A-2)。	H.I.System応用の意義を理解するうえ、自分のアイデアを提案し、システムを実現できる。		H.I.System応用の意義を理解するうえ、自分のアイデアを提案できる。		H.I.Systemの応用の意義を理解できる。
学科の到達目標項目との関係					
教育方法等					
概要	本講義では、人間と機械やコンピュータとの適合を図るために、主として画像処理・認識技術の基礎から応用まで理解します。各自の自由かつ面白いアイデア・発想に基づくヒューマンインタフェースシステム(H.I.System)を考案・実装・発表して、一連のヒューマンインタフェースシステム開発を学びます。自学自習を覚悟して自己能力の向上に励むことが望ましい。				
授業の進め方・方法	各自、開発環境を構築できるノートPCを持参すること。授業用の資料は30%程度英語を取り入れ、講義内容15%程度英語で行う。				
注意点					
授業計画					
		週	授業内容	週ごとの到達目標	
前期	1stQ	1週	ヒューマンインタフェース (H.I.System) 概論、画像処理・認識技術によるH.I.System 開発の環境整備 【V-D-8:5-1】	授業概要および授業の進め方について理解する。ヒューマンインタフェース概論を理解する。	
		2週	ヒューマンインタフェース (H.I.System) 概論、画像処理・認識技術によるH.I.System 開発の環境整備 【V-D-8:5-1】	様々なヒューマンインタフェースシステムについて学ぶ。	
		3週	ヒューマンインタフェース (H.I.System) 概論、画像処理・認識技術によるH.I.System 開発の環境整備 【V-D-8:5-1】	画像処理・認識技術によるH.I.Systemについて学ぶ。	
		4週	ヒューマンインタフェース (H.I.System) 概論、画像処理・認識技術によるH.I.System 開発の環境整備 【V-D-8:5-1】	H.I.System開発の環境を整備する (1)。	
		5週	ヒューマンインタフェース (H.I.System) 概論、画像処理・認識技術によるH.I.System 開発の環境整備 【V-D-8:5-1】	H.I.System開発の環境を整備する (2)。	
		6週	H.I.System開発プログラミング演習 【V-D-8:5-1】	H.I.System開発プログラミング演習 (1)	
		7週	H.I.System開発プログラミング演習 【V-D-8:5-1】	H.I.System開発プログラミング演習 (2)	
		8週	H.I.System開発プログラミング演習 【V-D-8:5-1】	H.I.System開発プログラミング演習 (3)	
	2ndQ	9週	H.I.System開発プログラミング演習 【V-D-8:5-1】	H.I.System開発プログラミング演習 (4)	
		10週	H.I.System 応用 【X】 総合的な学習経験と創造的思考力 【X-A】: 創成能力 【X-B】: エンジニアリングデザイン能力	画像処理・認識を利用したH.I.Systemの実装 (1)	
		11週	H.I.System 応用 【X】 総合的な学習経験と創造的思考力 【X-A】: 創成能力 【X-B】: エンジニアリングデザイン能力	画像処理・認識を利用したH.I.Systemの実装 (2)	

	12週	H.I.System 応用 【X】 総合的な学習経験と創造的思考力 【X-A】： 創成能力 【X-B】： エンジニアリングデザイン能力	画像処理・認識を利用したH.I.Systemの実装（3）
	13週	H.I.System 応用 【X】 総合的な学習経験と創造的思考力 【X-A】： 創成能力 【X-B】： エンジニアリングデザイン能力	画像処理・認識を利用したH.I.Systemの実装（4）
	14週	H.I.System 応用 【X】 総合的な学習経験と創造的思考力 【X-A】： 創成能力 【X-B】： エンジニアリングデザイン能力	画像処理・認識を利用したH.I.Systemの実装（5）
	15週	H.I.System 応用 【X】 総合的な学習経験と創造的思考力 【X-A】： 創成能力 【X-B】： エンジニアリングデザイン能力	実装したシステムを発表・評価する 【Ⅷ-A】： コミュニケーションスキル
	16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	100	100
基礎的能力	0	0	0	0	0	40	40
専門的能力	0	0	0	0	0	20	20
社会性	0	0	0	0	0	40	40

沖縄工業高等専門学校		開講年度	平成31年度 (2019年度)	授業科目	適応処理特論
<b>科目基礎情報</b>					
科目番号	6318		科目区分	専門 / 選択	
授業形態	授業		単位の種別と単位数	学修単位: 2	
開設学科	情報工学コース		対象学年	専2	
開設期	後期		週時間数	2	
教科書/教材	都度, 教材(手順書, 資料)を提示する。				
担当教員	姉崎 隆				
<b>到達目標</b>					
画像デジタルフィルタの設計手法や、適応等化処理・画像モデリング手法等を学ぶ。離散数学を基礎とする画像信号表現、各種フィルタの設計手法、画像解析手法、レンジセンサ等各種画像入力ハードを用いた画像処理手法について理解し、画像信号処理ハードウェア・ソフトウェアの、システムへの適用法について学ぶ。 【V-D-4】【VI-D】【V-D-8 メディア情報処理】					
<b>ルーブリック</b>					
	理想的な到達レベルの目安	標準的な到達レベルの目安	最低限必要な到達レベル (可)		
デジタル画像信号処理基本技術が理解でき、その特徴について説明できる。(A-3)	デジタル画像信号処理基本技術が理解でき、その特徴について、実問題に対して適切に適用、説明できる。	デジタル画像信号処理基本技術が理解でき、その特徴について説明できる。	デジタル画像信号処理基本技術の基礎が理解でき、その特徴について基礎的な説明ができる。		
画像処理組込みシステムのソフトウェアとハードウェアによる機能分割について説明できる。(A-3)	画像処理組込みシステムのソフトウェアとハードウェアによる機能分割について、実問題に対して適切に適用、説明ができる。	画像処理組込みシステムのソフトウェアとハードウェアによる機能分割について説明できる。	画像処理組込みシステムのソフトウェアとハードウェアによる機能分割について基礎的な説明ができる。		
各種分野に適応したデジタル画像処理手法とその応用について説明できる。(A-3)	各種分野に適応したデジタル画像処理手法とその応用について、適切に適用、説明ができる。	各種分野に適応したデジタル画像処理手法とその応用について説明できる。	各種分野に適応したデジタル画像処理手法とその応用について基礎的な説明ができる。		
<b>学科の到達目標項目との関係</b>					
<b>教育方法等</b>					
概要	<p>科目目標【MCC目標】 画像デジタルフィルタの設計手法や、適応等化処理・画像モデリング手法等を学ぶ。離散数学を基礎とする画像信号表現、各種フィルタの設計手法、画像解析手法、レンジセンサ等各種画像入力ハードを用いた画像処理手法について理解し、画像信号処理ハードウェア・ソフトウェアの、システムへの適用法について学ぶ。 【V-D-4】【VI-D】【V-D-8 メディア情報処理】</p> <p>総合評価 報告書の提出/受付 (50%) および実習方法に基づいた適切な実習を行えたか (50%) の合計点で評価する。実習経過の文書提出も後者に加味する。以上により評価する。</p>				
授業の進め方・方法	<p>デジタル画像信号処理基本技術および応用技術を正しく理解する。本科目では、画像デジタルフィルタの設計手法や、適応等化処理・画像モデリング手法等を学ぶ。離散数学を基礎とする画像信号表現、各種フィルタの設計手法、画像解析手法、レンジセンサ等各種画像入力ハードを用いた画像処理手法について理解し、画像信号処理ハードウェア・ソフトウェアの、システムへの適用法について学ぶ。</p> <p>さらに、コンピュータビジョン各種分野の概要を学び、各分野に適応したシステム化手法について学ぶ。</p>				
注意点	教科書・教材 ・都度, 教材(手順書, 資料)を提示する。				
<b>授業計画</b>					
		週	授業内容	週ごとの到達目標	
後期	3rdQ	1週	概要	本講義のシラバス説明	
		2週	画像信号処理概論	画像信号処理システムの構成について理解する。	
		3週	画像センシング技術①	超解像画像処理技術について理解する。	
		4週	画像センシング技術②	レンジセンシング画像処理技術について理解する。	
		5週	画像物体モデリング	物体モデリングの基礎技術について理解する。	
		6週	物体の検出と追跡	物体の検出と追跡の基礎技術について理解する。	
		7週	3次元運動と形状の復元	3次元運動と形状の復元技術について理解する。	
		8週	人の身体形状モデリング	人の身体形状モデリング技術について理解する。	
	4thQ	9週	人の3次元姿勢・運動復元	人の3次元姿勢・運動復元基礎技術について理解する。	
		10週	移動ロボットにおける視覚誘導①	移動ロボットにおける視覚誘導技術について理解する。	
		11週	移動ロボットにおける視覚誘導②	移動ロボットにおける視覚誘導技術について理解する。	
		12週	車載カメラにおける道路認識	車載カメラにおける道路認識技術について理解する。	
		13週	シーン・物体認識とインタラクティブビジョン	シーン・物体認識とインタラクティブビジョン技術について理解する。	
		14週	汎用画像処理ツール	汎用画像処理ツールについて理解する。	
		15週	画像処理データベース	画像処理データベースについて理解する。	
		16週			
<b>評価割合</b>					
	定期試験	小テスト	レポート	その他 (演習課題・発表・実技・成果物等)	合計
総合評価割合	0	0	50	50	100
基礎的理解	0	0	25	25	50

応用力（実践・専門・融合）	0	0	25	25	50
社会性（プレゼン・コミュニケーション・PBL）	0	0	0	0	0
主体的・継続的学修意欲	0	0	0	0	0