

一般	必修	日本語聴解・会話Ⅰ	1027	履修単位	2	22																		玉城サビケ理奈	
一般	必修	日本事情・地域貢献Ⅰ	1028	履修単位	2	22																		玉城サビケ理奈	
一般	必修	情報技術の日本語	1029	履修単位	3	33																		金城伊智子	
専門	必修	情報技術の基礎Ⅰ	1015	履修単位	2	22																		亀濱紀里子, 神志穂山親稔, 田金篤史, 眞志治	
専門	必修	沖縄高専セミナー	1016	履修単位	2	4																		沖田紀子, 砂垂儀武子	
専門	選択	創造研究	1403	履修単位	1	11																		池松真也, 伊昌章, 東平淳誠, 濱田泰輔, 田中磯子, 博村三幸, 田邊俊朗, 玉城智康, 本獄あゆみ, 萩野航	
専門	必修	バイオテクノロジー基礎実験	1404	履修単位	4	44																		田邊俊朗, 本獄あゆみ, 砂垂儀武子	
専門	必修	基礎科学	1405	履修単位	2	4																		伊東昌章, 磯村尚子	
専門	必修	基礎プログラミング	1406	履修単位	2	22																		濱田泰輔, 磯村尚子	
専門	必修	都市と観光	1601	履修単位	1	11																		沖田紀子, 田邊俊朗	
一般	必修	微積分Ⅰ	2006	履修単位	4	44																		山本寛	
一般	必修	線形代数	2007	履修単位	2	22																		成田誠	
一般	必修	歴史学概論	2017	履修単位	2	22																		下郡剛	
一般	必修	国語Ⅱ	2019	履修単位	2	22																		澤井万七美	
一般	必修	English Comprehension Ⅱ	2020	履修単位	2	22																		崎原正志	
一般	必修	English Communication Ⅱ	2021	履修単位	1	2																		カーマンコ, アクイオカ, ニ	
一般	必修	English Skills Ⅱ	2022	履修単位	2	22																		吉井りさ	
一般	必修	物理Ⅱ	2023	履修単位	2	22																		藤本教寛	
一般	必修	生物と環境	2024	履修単位	2	22																		池松真也, 萩野航	
一般	必修	スポーツ実技Ⅱ	2025	履修単位	2	22																		島尻真理子	
一般	必修	日本語中級	2027	履修単位	3	33																		サビケ理奈	

一般	必修	日本語アカデミックライティング	2028	履修単位	2	<table><tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td>2</td><td>2</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr></table>																						2	2															玉城 梓	
				2	2																																								
一般	必修	日本語聴解・会話Ⅱ	2029	履修単位	2	<table><tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td>2</td><td>2</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr></table>																						2	2															サビケ理奈	
				2	2																																								
専門	必修	有機化学Ⅰ	0030	履修単位	2	<table><tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td>2</td><td>2</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr></table>																						2	2															萩野 航	
				2	2																																								
専門	必修	物理化学基礎	0031	履修単位	2	<table><tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td>2</td><td>2</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr></table>																						2	2															濱田 泰輔	
				2	2																																								
専門	必修	日本事情・地域貢献Ⅱ	2030	履修単位	2	<table><tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td>2</td><td>2</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr></table>																						2	2															玉城 梓	
				2	2																																								
専門	必修	プログラミング	2031	履修単位	2	<table><tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td>2</td><td>2</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr></table>																						2	2															金城 伊智子	
				2	2																																								
専門	必修	創造演習	2401	履修単位	2	<table><tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td>2</td><td>2</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr></table>																						2	2															磯村 尚子, 獄本 あゆみ, 沖田 紀子	
				2	2																																								
専門	必修	生物分析化学	2403	履修単位	2	<table><tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td>2</td><td>2</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr></table>																						2	2															平良 淳誠	
				2	2																																								
専門	必修	微生物学	2404	履修単位	3	<table><tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td>3</td><td>3</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr></table>																						3	3															田邊 俊朗, 砂垂 津子, 田 純	
				3	3																																								
専門	必修	微生物学実験	2405	履修単位	1	<table><tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td>1</td><td>1</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr></table>																						1	1															田邊 俊朗, 砂垂 津子, 田 純	
				1	1																																								
専門	選択	創造研究	2406	履修単位	1	<table><tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td>1</td><td>1</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr></table>																						1	1															池松 真也, 伊東 昌章, 平良 淳誠, 濱田 泰輔, 田中 博, 磯村 尚子, 三宮 宰, 田邊 俊朗, 玉城 智康, 獄本 あゆみ, 萩野 航	
				1	1																																								
専門	選択	観光DX	2601	履修単位	1	<table><tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td>2</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr></table>																								2														沖田 紀子, 仲間 祐貴	
						2																																							
専門	選択	ネットワーク概論B	2602	履修単位	2	<table><tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td>2</td><td>2</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr></table>																						2	2															金城 伊智子	
				2	2																																								
専門	選択	航空基礎I	40070358	履修単位	2	<table><tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td>2</td><td>2</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr></table>																						2	2															谷藤 正	
				2	2																																								
一般	必修	国語III	3002	履修単位	2	<table><tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td>2</td><td>2</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr></table>																										2	2											澤井 万七美, 片山 鮎子	
								2	2																																				
一般	必修	微積分II	3007	履修単位	4	<table><tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td>4</td><td>4</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr></table>																											4	4										眞喜志 治, 神志穂 里子	
									4	4																																			
一般	必修	健康科学	3010	履修単位	1	<table><tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td>2</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr></table>																										2												島尻 真理子	
								2																																					
一般	必修	地理学概論	3016	履修単位	2	<table><tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td>2</td><td>2</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr></table>																										2	2											木村 和雄	
								2	2																																				
一般	必修	English Comprehension III	3020	履修単位	2	<table><tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td>2</td><td>2</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr></table>																										2	2											青木 久美	
								2	2																																				
一般	必修	English Skills III	3021	履修単位	2	<table><tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td>2</td><td>2</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr></table>																										2	2											山内 祥之	
								2	2																																				
一般	必修	スポーツ実技III	3022	履修単位	1	<table><tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td>2</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr></table>																												2										和多野 大	
										2																																			
一般	選択	日本語I	3023	履修単位	2	<table><tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td>2</td><td>2</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr></table>																										2	2											玉城 梓	
								2	2																																				
一般	選択	日本事情I	3024	履修単位	2	<table><tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td>2</td><td>2</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr></table>																										2	2											サビケ理奈	
								2	2																																				
専門	必修	応用物理	3402	履修単位	2	<table><tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td>2</td><td>2</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr></table>																										2	2											高橋 大介, 獄本 あゆみ	
								2	2																																				

専門	必修	生物有機化学	3403	履修単位	2	<table><tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td>2</td><td>2</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr></table>																											2	2								伊東 昌章	
											2	2																															
専門	必修	生化学	3404	履修単位	3	<table><tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td>3</td><td>3</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr></table>																											3	3								池松 真也	
											3	3																															
専門	必修	生化学実験	3405	履修単位	1	<table><tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td>1</td><td>1</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr></table>																											1	1								池松 真也	
											1	1																															
専門	必修	発酵学	3406	履修単位	2	<table><tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td>2</td><td>2</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr></table>																											2	2								玉城 康智 中 博	
											2	2																															
専門	必修	環境学	3407	履修単位	1	<table><tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td>2</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr></table>																												2								磯村 尚子	
												2																															
専門	必修	環境学実験	3408	履修単位	2	<table><tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td>4</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr></table>																											4									磯村 尚子 秋野 航 渡邊 謙太	
											4																																
専門	選択	創造研究	3411	履修単位	1	<table><tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td>1</td><td>1</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr></table>																											1	1								池松 真也 伊東 昌章 平良 淳誠 濱田 泰輔 中磯 尚子 村三 宮幸 田邊 俊朗 玉城 康智 嶽本 あゆみ 秋野 航	
											1	1																															
専門	必修	化学及び化学実験法	3412	履修単位	2	<table><tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td>4</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr></table>																											4									平良 淳誠	
											4																																
専門	必修	情報技術の応用	3413	履修単位	3	<table><tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td>3</td><td>3</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr></table>																											3	3								田中 博 秋野 航	
											3	3																															
専門	必修	化学資格基礎	3414	履修単位	2	<table><tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td>2</td><td>2</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr></table>																											2	2								嶽本 あゆみ	
											2	2																															
専門	必修	有機化学Ⅱ	3415	履修単位	2	<table><tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td>2</td><td>2</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr></table>																											2	2								伊東 昌章	
											2	2																															
一般	必修	確率・統計	4007	学修単位	2	<table><tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td>2</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr></table>																													2							陳 春航	
													2																														
一般	選択	英語演習	4014	学修単位	2	<table><tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td>2</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr></table>																													2							山内 祥之	
													2																														
一般	選択	生命科学	4016	学修単位	2	<table><tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td>2</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr></table>																													2							三宮 一幸	
													2																														
一般	必修	地域文化論	4019	学修単位	2	<table><tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td>2</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr></table>																													2							下郡 剛	
													2																														
一般	必修	文学概論	4021	学修単位	2	<table><tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td>2</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr></table>																													2							片山 鮎子	
													2																														
一般	必修	科学技術文章	4022	学修単位	2	<table><tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td>2</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr></table>																														2						澤井 万七美	
														2																													
一般	必修	English Comprehension IV	4023	学修単位	2	<table><tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td>2</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr></table>																														2						吉井 りさ	
														2																													
一般	必修	English Skills IV	4024	学修単位	2	<table><tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td>2</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr></table>																													2							カーマン マコ ア クイ オカラニ	
													2																														
一般	必修	地球科学概論	4026	学修単位	2	<table><tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td>2</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr></table>																													2							木村 和雄	
													2																														
一般	選択	日本語II	4027	学修単位	2	<table><tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td>2</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr></table>																													2							玉城 梓	
													2																														
一般	選択	日本事情II	4028	学修単位	2	<table><tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td>2</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr></table>																													2							サビケ 理奈	
													2																														
一般	選択	スポーツ実技IV	4029	履修単位	2	<table><tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td>2</td><td>2</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr></table>																													2	2						和多野 大末 吉 つね み	
													2	2																													
一般	選択	特許法・法学	4030	学修単位	2	<table><tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td>2</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr></table>																														2						大久保 秀人	
														2																													
専門	必修	インターンシップ	4401	履修単位	3	<table><tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td>3</td><td>3</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr></table>																													3	3						田邊 俊朗 磯村 尚子	
													3	3																													
専門	必修	応用数学	4402	学修単位	2	<table><tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td>1</td><td>1</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr></table>																													1	1						比嘉 聖	
													1	1																													

専門	必修	遺伝子工学	4403	学修単位	2	2																三宮 一幸	
専門	必修	遺伝子工学実験	4404	学修単位	2	2																三宮 一幸	
専門	必修	生物工学	4405	学修単位	2	2																田邊 俊朗	
専門	必修	生物工学実験	4406	学修単位	2	4																田邊 俊朗	
専門	必修	環境分析学	4407	学修単位	2	2																平良 淳誠	
専門	必修	生物資源利用学I	4408	学修単位	2	2																平良 淳誠	
専門	必修	生理学	4409	学修単位	2	2																池松 真也	
専門	必修	生理学実験	4410	学修単位	2	2																池松 真也, 磯村 尚子, 沖田 紀子	
専門	選択	環境保全学	4411	学修単位	2	2																萩野 航	
専門	選択	創造研究	4413	履修単位	1	1 1																池松 真也, 伊東 昌章, 平良 淳誠, 濱田 泰輔, 田中 博, 磯村 尚子, 三宮 一幸, 田邊 俊朗, 玉城 康智, 嶽本 あゆみ, 萩野 航	
専門	選択	植物生理学	4414	学修単位	2	2																三宮 一幸	
専門	必修	産業創造セミナー	4415	履修単位	2	2 2																伊東 昌章, 玉城 康智	
一般	必修	技術者倫理	5005	学修単位	2	2																山城 光彦, 高良 秀彦, 玉城 龍洋, 田中 博, 青木 久美	
一般	必修	English Skills V	5014	学修単位	2	2																ジョー スティ モー	
一般	必修	科学技術英語	5017	学修単位	2	2																池松 真也, 伊東 昌章, 平良 淳誠, 田中 博, 玉城 康智, 濱田 泰輔, 磯村 尚子, 三宮 一幸, 嶽本 あゆみ, 田邊 俊朗, 萩野 航	
専門	選択	産業化学	0095	履修単位	2	2 2																嶽本 あゆみ	
専門	必修	食品プロセス工学	5401	学修単位	4	2 2																田中 博	
専門	必修	食品製造学	5402	履修単位	2	2																田中 博	
専門	選択	分子生物学	5404	学修単位	2	2																三宮 一幸	

専門	選択	細胞工学	5405	履修単位	2	<table><tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td>2</td><td>2</td></tr></table>																																					2	2	田邊 俊朗		
																			2	2																											
専門	選択	資源リサイクル学	5407	学修単位	2	<table><tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td>2</td><td></td><td></td></tr></table>																																					2			玉城 康智, 沖田 紀子	
																			2																												
専門	選択	生物資源利用学II	5408	学修単位	2	<table><tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td>2</td><td></td><td></td></tr></table>																																					2			伊東 昌章	
																			2																												
専門	選択	タンパク質工学	5409	履修単位	2	<table><tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td>2</td><td>2</td></tr></table>																																					2	2	田邊 俊朗		
																			2	2																											
専門	選択	創造研究	5410	履修単位	1	<table><tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td>1</td><td>1</td></tr></table>																																					1	1	池松 真也, 伊東 昌章, 平良 淳誠, 濱田 泰輔, 田中 博, 磯村 尚子, 三宮 一幸, 田邊 俊朗, 玉城 康智, 嶽本 あゆみ, 萩野 航		
																			1	1																											
専門	必修	卒業研究	5411	履修単位	8	<table><tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td>8</td><td>8</td></tr></table>																																					8	8	池松 真也, 伊東 昌章, 平良 淳誠, 濱田 泰輔, 田中 博, 磯村 尚子, 三宮 一幸, 田邊 俊朗, 玉城 康智, 嶽本 あゆみ, 萩野 航, 田 紀子		
																			8	8																											

沖縄工業高等専門学校		開講年度	令和06年度 (2024年度)		授業科目	基礎数学 I	
科目基礎情報							
科目番号		1004		科目区分		一般 / 必修	
授業形態		授業		単位の種別と単位数		履修単位: 4	
開設学科		生物資源工学科		対象学年		1	
開設期		通年		週時間数		4	
教科書/教材		「新編 高専の数学 1 (第 2 版・新装版)」、「新編 高専の数学 1 問題集 (第 2 版)」、「新編 高専の数学 2 (第 2 版・新装版)」、「新編 高専の数学 2 問題集 (第 2 版)」(森北出版)					
担当教員		吉居 啓輔,鈴木 悠大					
到達目標							
自然科学や工学の基本的な問題を解決するために必要となる、数と式、2次の関数・方程式・不等式、命題・等式・関数、個数の処理、数列の知識、計算技術を修得する。							
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の目安(可)	
数と式の基本的な性質を理解し、これらの計算ができるようになる。		数と式の基本的な性質を理解し、性質や公式を適切に組み合わせて、これらの計算ができる。		数と式の基本的な性質を理解し、性質や公式を利用して、標準的な計算ができる。		数と式の基本的な性質を理解し、性質や公式を利用して、簡単な計算ができる。	
2次の関数・方程式・不等式について、基本的な性質を理解し、方程式や不等式が解けるようになる。		2次方程式・不等式を解くことができる。2次関数のグラフの基本的な性質や、方程式や不等式の解との関係を理解し、さまざまな問題に応用することができる。		標準的な2次方程式・不等式を解くことができる。2次関数のグラフの基本的な性質や、方程式や不等式の解との関係を理解している。		2次関数について、グラフの基本的な性質を理解している。簡単な2次方程式・不等式を解くことができる。	
集合と命題に関する基本的な概念や性質を理解し、数学的な記述に利用できるようになる。		集合と命題に関する概念や性質を理解し、さまざまな場面での数学的な記述に利用できる。		集合と命題に関する基本的な概念や性質を理解し、標準的な数学的な記述に利用できる。		集合と命題に関する基本的な概念や性質を理解している。	
等式と不等式について、基本的な性質を理解し、高次の方程式・不等式を解けるようになる。等式や不等式を証明できるようになる。		さまざまな高次の方程式・不等式を解くことができる。等式や不等式を証明できる。		標準的な高次の方程式・不等式を解くことができる。標準的な等式や不等式を証明できる。		簡単な高次の方程式・不等式を解くことができる。基本的な等式や不等式を証明できる。	
べき・分数・無理関数を中心に関数とグラフに関する基本的な概念や性質、概形を理解する。		関数の移動の公式を利用し、べき・分数・無理関数のグラフの概形が描け、方程式の解法に利用できる。		関数の移動の公式を利用し、標準的なべき・分数・無理関数のグラフの概形が描ける。		関数の移動の公式を利用し、簡単なべき・分数・無理関数のグラフの概形が描ける。	
場合の数の性質を理解し、順列や組合せを利用して、基本的な場合の数を求めることができるようになる。		順列の総数Pと組合せの総数Cを有効に利用して、さまざまな場合の数を求めることができる。		順列の総数Pと組合せの総数Cを用いて、標準的な場合の数を求めることができる。		順列の総数Pと組合せの総数Cを用いて、簡単な場合の数を求めることができる。	
数列の性質を理解し、数列の一般項や和を求めることができるようになる。		数列の性質を理解し、さまざまな数列の一般項と和を求めることができる。		数列の性質を理解し、標準的な数列の一般項と和を求めることができる。		数列の性質を理解し、基本的な数列の一般項と和を求めることができる。	
学科の到達目標項目との関係							
教育方法等							
概要		自然科学や工学を学ぶ上で基礎となる、数と式、2次の関数・方程式・不等式、命題・等式・関数、個数の処理、数列の基礎などの事項について講義を行う。					
授業の進め方・方法		授業内容を説明の後、問題演習を行う。計算の習熟度や基礎的事項の定着を確認するため、頻繁に授業時間内の小テストを実施する。					
注意点		授業内の問題演習には積極的に取り組むこと。成績評価における割合が高いので、小テストは十分に準備して取り組むこと。しっかりと授業ノートをとること。					
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	実数、素因数分解と分数の計算		実数を含めた数の分類、素因数分解を理解する。		
		2週	実数の大小関係、平方根を含む数の計算		実数の大小関係の性質、平方根を含む数の計算を理解する。		
		3週	整式の加法・減法・乗法		整式の加法・減法・乗法、整式の展開を理解する。		
		4週	因数分解		整式の因数分解を理解する。		
		5週	整式の除法、約数・倍数		整式の除法の計算方法、約数・倍数を理解する。		
		6週	有理式		有理式の計算方法を理解する。		
		7週	2次関数のグラフ、最大・最小		2次関数のグラフを理解し、最大・最小に応用できるようになる。		
		8週	前学期中間試験（ただし、状況に応じて実施しない場合がある）		前期中間試験を実施する。		
	2ndQ	9週	2次方程式の解の公式、複素数		2次方程式の解の公式、複素数の概念を理解する。		
		10週	2次方程式の解、判別式		2次方程式の解と判別式を理解する。		
		11週	解と係数の関係		2次方程式の解と係数の関係を理解する。		
		12週	グラフと方程式の解		2次関数のグラフと2次方程式の解との関係を理解する。		
		13週	不等式、2次不等式		不等式の意味と性質、2次不等式の解法を理解する。		
		14週	集合		集合の概念と基本的な性質を理解する。		

		15週	命題、問題演習	命題の概念と基本的な性質を理解する。前期学んだ事項の問題演習を行う。
		16週	前学期期末試験	前学期期末試験を実施する。
後期	3rdQ	1週	恒等式、因数定理	整式の等式が恒等式となる条件、因数定理を理解する。
		2週	高次方程式、高次不等式	高次方程式、高次不等式の解法を理解する。
		3週	等式・不等式の証明	等式・不等式の証明方法を理解する。
		4週	関数、平行移動・対称移動	関数とグラフ、グラフの平行移動・対称移動と式との関係を理解する。
		5週	べき関数、分数関数	べき関数、分数関数とそれらのグラフを理解する。
		6週	無理関数	無理関数とそのグラフ、無理方程式の解法を理解する。
		7週	逆関数	逆関数の概念を理解し、求め方を理解する。
		8週	後学期中間試験	後学期中間試験を実施する。
	4thQ	9週	場合の数、順列	場合の数と順列を理解する。
		10週	組合せ	組合せとその求め方を理解する。
		11週	二項定理	二項定理を理解する。
		12週	数列、等差数列	数列の概念、等差数列の一般項と和を理解する。
		13週	等比数列	等比数列の一般項と和を理解する。
		14週	いろいろな数列	いろいろな数列と総和の記号を理解する。
		15週	数学的帰納法、問題演習	数学的帰納法を理解し、証明に利用できるようになる。 後学期学んだ事項の問題演習を行う。
		16週	後学期期末試験	後学期期末試験を実施する。

評価割合			
	定期試験	小テスト・レポート等	合計
総合評価割合	50	50	100
基礎的能力	50	50	100
専門的能力	0	0	0
分野横断的能力	0	0	0

沖縄工業高等専門学校		開講年度	令和06年度 (2024年度)		授業科目	基礎数学Ⅱ	
科目基礎情報							
科目番号		1005		科目区分		一般 / 必修	
授業形態		授業		単位の種別と単位数		履修単位: 4	
開設学科		生物資源工学科		対象学年		1	
開設期		通年		週時間数		4	
教科書/教材		「新編 高専の数学 1 (第2版・新装版)」、「新編 高専の数学 1 問題集 (第2版)」、「新編 高専の数学 2 (第2版・新装版)」、「新編 高専の数学 2 問題集 (第2版)」(森北出版)					
担当教員		小池 寿俊					
到達目標							
自然科学や工学の基本的な問題を解決するために必要となる、指数、対数、三角関数、図形の方程式、ベクトルの基礎的な概念や性質を理解し、計算技法を習得させる。							
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の目安(可)	
指数関数・対数関数の基礎的な概念や性質を理解し計算技法を習得する。		指数関数・対数関数の基礎的な概念や性質を理解し計算技法を習得して、高度な問題(問題集のB, C問題レベル)を解決できる。また、総合的な問題を解決する道具の一つとして、指数関数・対数関数の概念を適切に応用できる。		指数関数・対数関数の基礎的な概念や性質を理解し計算技法を習得して、ヒントや誘導のない状態で基礎的な問題(問題集のA問題レベル)を解決できる。		指数関数・対数関数の基礎的な概念や性質、計算技法を理解し、ヒントや誘導に従って基礎的な問題(問題集のA問題レベル)を解決できる。	
三角関数の基礎的な概念や性質を理解し計算技法を習得する。		三角関数の基礎的な概念や性質を理解し計算技法を習得して、高度な問題(問題集のB, C問題レベル)を解決できる。また、総合的な問題を解決する道具の一つとして、三角関数の概念を適切に応用できる。		三角関数の基礎的な概念や性質を理解し計算技法を習得して、ヒントや誘導のない状態で基礎的な問題(問題集のA問題レベル)を解決できる。		三角関数の基礎的な概念や性質、計算技法を理解し、ヒントや誘導に従って基礎的な問題(問題集のA問題レベル)を解決できる。	
平面図形と方程式の基礎的な概念や性質を理解し計算技法を習得する。		平面図形と方程式の基礎的な概念や性質を理解し計算技法を習得して、高度な問題(問題集のB, C問題レベル)を解決できる。また、総合的な問題を解決する道具の一つとして、平面図形と方程式の概念を適切に応用できる。		平面図形と方程式の基礎的な概念や性質を理解し計算技法を習得して、ヒントや誘導のない状態で基礎的な問題(問題集のA問題レベル)を解決できる。		平面図形と方程式の基礎的な概念や性質、計算技法を理解し、ヒントや誘導に従って基礎的な問題(問題集のA問題レベル)を解決できる。	
平面ベクトルの基礎的な概念や性質を理解し計算技法を習得する。		平面ベクトルの基礎的な概念や性質を理解し計算技法を習得して、高度な問題(問題集のB, C問題レベル)を解決できる。また、総合的な問題を解決する道具の一つとして、ベクトルの概念を適切に応用できる。		平面ベクトルの基礎的な概念や性質を理解し計算技法を習得して、ヒントや誘導のない状態で基礎的な問題(問題集のA問題レベル)を解決できる。		平面ベクトルの基礎的な概念や性質、計算技法を理解し、ヒントや誘導に従って基礎的な問題(問題集のA問題レベル)を解決できる。	
学科の到達目標項目との関係							
教育方法等							
概要		自然科学や工学を学ぶ上で基礎となる、指数、対数、三角関数、平面図形、ベクトルの基礎などの事項について講義を行う。					
授業の進め方・方法		授業内容を説明の後、問題演習を行う。 計算の習熟度や基礎的事項の定着を確認するため、頻繁に授業時間内の小テストを実施する。					
注意点		説明を漫然と聞くだけでなく、ノートを作り手を動かすこと。 授業内の問題演習には積極的に取り組むこと。 成績評価における割合が高いので、小テストは十分に準備して取り組むこと。					
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	累乗と累乗根		累乗と累乗根の定義とその性質を理解する。		
		2週	指数の拡張		指数が整数や有理数の場合への累乗の拡張を理解する。		
		3週	指数関数		指数関数とそのグラフを理解する。		
		4週	対数		対数の定義とその性質を理解する。		
		5週	対数関数		対数関数とそのグラフを理解する。		
		6週	対数の応用		対数の方程式や常用対数への応用を学ぶ。		
		7週	鋭角の三角比		鋭角の三角比の定義と基本的な性質を理解する。		
		8週	前期中間試験		前期中間試験を実施する。		
	2ndQ	9週	三角比の関係		鋭角の正弦、余弦、正接関数の相互関係や性質について理解する。		
		10週	一般角と弧度法、一般角の三角関数		一般角と弧度法、一般角の三角関数について理解する。		
		11週	三角関数の関係		正弦、余弦、正接関数の相互関係や性質について理解する。		
		12週	三角関数のグラフ		三角関数のグラフについて理解する。		

後期		13週	面積公式・正弦定理・余弦定理	面積公式、正弦定理、余弦定理を理解する。
		14週	三角関数の方程式・不等式	三角関数が含まれる方程式、不等式の解法を学ぶ。
		15週	加法定理といろいろな公式	三角関数の加法定理と関連する公式の導出を行う。
		16週	期末試験	前期期末試験を実施する。
	3rdQ	1週	直線上の点の座標	数直線上の点の座標と、内分点・外分点について学ぶ。
		2週	平面上の点の座標	平面上の点の座標、2点間の距離、内分点・外分点について学ぶ。
		3週	直線の方程式、2直線の関係	平面上の直線の方程式、2直線の平行・垂直関係について学ぶ。
		4週	円	円の方程式、円の接線について理解する。
		5週	2次曲線（楕円）	楕円とその方程式について理解する。
		6週	2次曲線（双曲線、放物線）	双曲線、放物線とその方程式について理解する。
		7週	不等式の表す領域、領域における最大・最小	不等式の表す領域とそこでの最大値・最小値について理解する。
		8週	後期中間試験	後期中間試験を実施する。
	4thQ	9週	ベクトル	ベクトルの定義を理解する。
		10週	ベクトルの演算	ベクトルの加法・スカラー倍とその基本法則について理解する。
		11週	ベクトルと成分	平面ベクトルの成分表示と、演算との関係を理解する。
		12週	ベクトルの内積	ベクトルの内積の定義と基本的性質を理解する。
		13週	直線とベクトル	ベクトルを用いた平面上の直線の表し方を理解する。
		14週	直線と法線ベクトル	平面上の直線の法線ベクトルについて理解する。
		15週	円とベクトル、問題演習	平面上の円とベクトルの関係を理解する。後学期に学んだ事項の問題演習を行う。
		16週	期末試験	後期期末試験を実施する。

評価割合			
	定期試験	小テスト	合計
総合評価割合	50	50	100
基礎的能力	50	50	100
専門的能力	0	0	0
分野横断的能力	0	0	0

沖縄工業高等専門学校		開講年度	令和06年度 (2024年度)		授業科目	化学
科目基礎情報						
科目番号	1007		科目区分	一般 / 必修		
授業形態	授業		単位の種別と単位数	履修単位: 2		
開設学科	生物資源工学科		対象学年	1		
開設期	通年		週時間数	2		
教科書/教材	PEL化学（実教出版）					
担当教員	濱田 泰輔					
到達目標						
身の回りにある物質の性質やその変化を理解するため、物質の成り立ち、原子の構造と性質、化学結合、化学反応などの基礎を学ぶ。また、化学の基本的な概念や原理、法則を理解し、科学的な見方や考え方を養う。【C-II】						
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(可)	
物質の構成を理解する。	原子の構造や性質、物質量の理解に必要な基礎を理解し、概念を説明できる。		原子の構造や性質、物質量について問題を解くことができる。		物質や事象が化学的な現象であることが認識できる。	
化学結合と物質の三態、気体の法則を理解する。	化学結合、物質の三態、気体の性質の基礎を理解し、それらの概念を説明でき、法則に基づき計算できる。		化学結合、物質の三態、気体の性質の基礎を理解し、それらの概念を説明できる。		化学結合、物質の三態、気体の性質の基礎を理解できる。	
溶液の濃度や希薄溶液の性質について学び、化学変化と化学反応の量的関係を理解する。	溶液の濃度の概念を理解し計算でき、化学反応・化学変化を式で表し量的関係を計算できる。		溶液の濃度の概念を理解でき、化学反応・化学変化を式で表すことができる。		溶液の濃度の概念を理解でき、化学反応・化学変化を理解できる。	
酸と塩基、酸化と還元を学び、中和、電池や電気分解を理解する。	酸と塩基、酸化と還元、電池と電気分解の基礎を理解し、式での表現や量的関係の計算ができる。		酸と塩基、酸化と還元、電池と電気分解の基礎を理解し、式での表現ができる。		酸と塩基、酸化と還元、電池と電気分解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	物質の成り立ち、物質の変化と化学反応の考え方、化学式、反応式などを学ぶ。無機化学、分析化学、物理化学、有機化学の基礎となる。					
授業の進め方・方法						
注意点						
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、生活と化学、物質の種類	身の回りの物質、混合物と純物質、さまざまな分離方法、元素、化合物と単体、化学式について理解する。		
		2週	物質の構成粒子	原子と分子、原子の構造、元素の周期表を理解する。		
		3週	イオン	イオンの生成、表し方、イオン化エネルギーと電子親和力について理解する。		
		4週	イオン結合	イオン性物質、イオン結合、イオン性結晶について理解する。		
		5週	共有結合	共有結合、分子の極性、共有結合性結晶と分子結晶の性質について理解する。		
		6週	金属結合と金属の結晶	金属を繋ぐ自由電子の役割、金属の結晶格子について理解する。		
		7週	前期前半のまとめ	物質の成り立ちや物質と化学結合について理解する。		
		8週	原子量、分子量、式量	原子の相対質量、原子量、分子量、式量とその求め方について理解する。		
	2ndQ	9週	物質量（1）	物質量とアボガドロ定数、物質量と質量の関係について理解する。		
		10週	物質量（2）	物質量と気体の体積との関係について理解する。		
		11週	化学反応式と物質量	化学反応式と書き方、イオン反応式と書き方、化学反応式が表す量的関係について理解する。		
		12週	物質の三態	状態変化と熱運動、蒸気圧と蒸気圧曲線、分子間力と沸点、状態図について理解する。		
		13週	気体（1）	ボイル・シャルルの法則、気体の状態方程式について理解する。		
		14週	気体（2）	ドルトンの分圧の法則、混合気体の計算について学ぶ。		
		15週	前期後半のまとめ	物質量と化学反応式、気体について理解する。		
		16週				
後期	3rdQ	1週	溶液（1）	溶解、溶液の濃度、溶解度、気体の溶解度について理解する。		
		2週	溶液（2）	蒸気圧降下、凝固点降下について理解する。		
		3週	溶液（3）	浸透圧、コロイドについて理解する。		
		4週	化学反応とエネルギー	化学反応とエネルギー、エネルギー変換とその利用について理解する。		

		5週	化学変化の速度と平衡	化学反応の速度と平衡、化学平衡について理解する。
		6週	酸・塩基の定義と価数	酸と塩基、アレニウスの酸・塩基、ブレンステッド・ローリーの酸・塩基、酸と塩基の価数について理解する。
		7週	酸・塩基の強弱と電離度	酸の強弱、酸の電離度、塩基の強弱、酸・塩基の強弱と共役酸・共役塩基の強弱について理解する。
		8週	pH（1）	pH、酸性・中性・塩基性、pHの測定法について理解する。
	4thQ	9週	pH（2）	pHと酸の電離度について理解する。
		10週	中和および塩の水溶液の性質	中性と中和、塩の分類と水溶液の性質、中和滴定と緩衝作用、自然環境の保持における中和反応の利用例について理解する。
		11週	酸化と還元（1）	酸化還元反応、酸化剤・還元剤について理解する。
		12週	酸化と還元（2）	酸化還元反応式について理解する。
		13週	金属のイオン化傾向と電池	金属のイオン化傾向、電池について理解する。
		14週	電気分解	電気分解、電気分解における物質の量的関係について理解する。
		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	80	0	0	10	0	10	100
基礎的能力	80	0	0	10	0	10	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

沖縄工業高等専門学校		開講年度	令和06年度 (2024年度)		授業科目	English Communication I	
科目基礎情報							
科目番号	1018			科目区分	一般 / 必修		
授業形態	演習			単位の種別と単位数	履修単位: 1		
開設学科	生物資源工学科			対象学年	1		
開設期	前期			週時間数	2		
教科書/教材	Topic Talks - David Martin, Supplemental Materials						
担当教員	カーマンマコア クイオカラニ						
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	
Communication Activities	Showing almost perfect understanding of the contents and vocabulary via frequent participation.			Showing good understanding of the contents and vocabulary via frequent participation.understanding of the contents and vocabulary via frequent participation.		Showing good understanding of the contents and vocabulary via moderate participation despite occasional disruptions.	
Oral Tests Writing Presentation	Displaying fluent and accurate use of English with good grammar and vocabulary and scoring more than 90% in the exams and presentation.			Displaying fluent and accurate use of English with a few errors and scoring more than 70% in the exams and presentation.		Displaying fluent and accurate use of English despite errors and scoring more than 60% in the exams and presentation.	
学科の到達目標項目との関係							
教育方法等							
概要	Students work in teams to increase their English communication abilities with a focus on speaking and writing. Focus is placed on effort to communicate using English they know. Reducing anxiety, building confidence, and creating a safe learning environment are critical elements to every lesson.						
授業の進め方・方法	Oral communication - The first 45 minutes are dedicated to listening and interviewing partners. Students work in groups to answer questions with their personal information and then interview partners. Presentation - The final 45 minutes are dedicated to a group project/presentation. Students brainstorm, create outlines, and work together to create descriptive texts.						
注意点	Textbook, PC, and dictionary are necessary for doing tasks in every lecture.						
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	Topic Talk, PBL		Introduction to the class (purpose, evaluations) Ice breakers, classroom English, Topic 1 (Track 1), PBL Brainstorming		
		2週	Topic Talk, PBL		Topic 2 (Track 3) PBL (Group work: Brainstorming)		
		3週	Topic Talk, PBL		Topic 3 (Track 5) PBL (Group work: Outlines)		
		4週	Topic Talk, PBL		Topic 4 (Track 7) PBL (Group work: Outlines)		
		5週	Topic Talk, PBL		Topic 5 (Track 9) PBL (Group work: Storyboarding)		
		6週	Topic Talk, PBL		Topic 6 (Track 11) PBL (Group work: Storyboarding)		
		7週	Oral Test, PBL		Oral Test (based on Topics 1～6) 前半学生 PBL (Group work: Scripts)		
		8週	Oral Test, PBL		Oral Test (based on Topics 1～6) 前半学生 PBL (Group work: Scripts)		
	2ndQ	9週	Topic Talk, PBL		Topic 7 (Track 13) PBL (Group work: Scripts)		
		10週	Topic Talk, PBL		Topic 8 (Track 15) PBL (Group work: Production)		
		11週	Topic Talk, PBL		Topic 9 (Track 17) PBL (Group work: Production)		
		12週	Topic Talk, PBL		Topic 10 (Track 19) PBL (Group work: Editing)		
		13週	Oral Test, PBL		Oral Test (based on Topics 6～10) 前半学生 PBL (Group work: Editing)		
		14週	Oral Test, PBL		Oral Test (based on Topics 6～10) 前半学生 PBL (Group work: Editing)		
		15週	PBL		Presentations (7-12 minutes per group)		
		16週					
評価割合							
	試験		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	50		15		35		100
基礎的理解	25		0		5		30
応用力 (実践・専門・融合)	25		0		10		35
社会性 (プレゼン・コミュニケーション・PBL)	0		5		10		15

主体的・継続的学修意欲	0	10	10	20
-------------	---	----	----	----

沖縄工業高等専門学校		開講年度	令和06年度 (2024年度)		授業科目	物理 I
科目基礎情報						
科目番号	1020		科目区分	一般 / 必修		
授業形態	授業		単位の種別と単位数	履修単位: 2		
開設学科	生物資源工学科		対象学年	1		
開設期	通年		週時間数	2		
教科書/教材	「高専の物理」（森北出版）、「高専テキストシリーズ/物理問題集」（森北出版）					
担当教員	藤本 教寛					
到達目標						
(1) 物体の運動・力に関する定義や法則を理解し、数式で適切に表すことができる。（定期試験と課題） (2) 運動量・力学的エネルギーを理解し、それらの保存則を物理現象に使うことができる。（定期試験と課題） (3) 直線上の運動だけでなく、平面・空間での運動についても数式で表すことができる。（定期試験と課題） (4) 温度と熱の法則について理解し、それらの現象を物理的に表現できる。（定期試験と課題）						
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(可)		
到達目標 (1)の評価指標		等加速度運動の式や運動方程式を用いる応用的な問題（問題集のチャレンジ問題）を解決できる。	等加速度運動の式や運動方程式を用いる基礎的な問題（教科書の例題や問、および、問題集の問題）を、ヒントや誘導のない状態で解決できる。	等加速度運動の式や運動方程式を用いる基礎的な問題（教科書の例題や問、および、問題集の問題）をヒントや誘導に従って解決できる。		
到達目標 (2)の評価指標		運動量保存則やエネルギー保存則を用いる応用的な問題（問題集のチャレンジ問題）を解決できる。	運動量保存則やエネルギー保存則を用いる基礎的な問題（教科書の例題や問、および、問題集の問題）をヒントや誘導のない状態で解決できる。	運動量保存則やエネルギー保存則を用いる基礎的な問題（教科書の例題や問、および、問題集の問題）をヒントや誘導に従って解決できる。		
到達目標 (3)の評価指標		ベクトルを用いて行う計算に関する応用的な問題（問題集のチャレンジ問題）を解決できる。	ベクトルを用いて行う計算に関する基礎的な問題（教科書の例題や問、および、問題集の問題）をヒントや誘導のない状態で解決できる。	ベクトルを用いて行う計算に関する基礎的な問題（教科書の例題や問、および、問題集の問題）をヒントや誘導に従って解決できる。		
到達目標 (4)の評価指標		温度と熱の法則に関する応用的な問題（問題集のチャレンジ問題）を解決できる。	温度と熱の法則に関する基礎的な問題（教科書の例題や問、および、問題集の問題）をヒントや誘導のない状態で解決できる。	温度と熱の法則に関する基礎的な問題（教科書の例題や問、および、問題集の問題）をヒントや誘導に従って解決できる。		
学科の到達目標項目との関係						
教育方法等						
概要	高専の専門科目を学ぶ上で基礎となる、物理の力を身につける。力や運動に関する物理現象を数式で表わすことに慣れる事に、力点を置く。					
授業の進め方・方法	教科書を中心教材として、主にスライドによる授業を行う。教科書だけではどうしても理解が深まらないので、適宜、教科書や問題集の問題を利用して授業中に演習を行い、授業で解説などを行う。（事前学習）先週までに行われた授業内容は、既に修得できているものとして今週の授業を進めていく。そのため、教科書や授業スライドを読み、先週までの内容をしっかり復習してこること。					
注意点	（履修上の注意）基本的に授業スライドを投影（共有）しながら進めるため、教科書とPCを用意すると良い。しかし、板書や問題演習も行うことがあるため、板書ノートも授業時に持参すること。関数電卓（通常の電卓）はこの講義では（試験でも）使用を許可するため、普段から持参しておくこと。（自学上の注意）演習問題や課題は、必ず自身の手でノートに計算して解くこと。授業スライドなどで答えを手早く"眺める"ことは、タイパが良いように見えるが、実は最も成果が出ない悪手である。数学と物理は問題を自分の手で解いた量と、成績が見事に比例する科目である。そのため、必ず"チョロク"行こうとせず時間をかけて取り組むこと。					
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	なぜ物理を学ぶか、物理で何を学ぶかを理解する。有効数字と単位の取り扱いについて、理解する。		
		2週	速度と加速度	速度と等速直線運動、加速度と等加速度運動について理解する。		
		3週	ニュートンの運動の法則	力とニュートンの運動の3法則について理解する。重力と万有引力について理解する。		
		4週	運動方程式	運動方程式の作り方を理解し、自由落下・鉛直投げ下げ・鉛直投げ上げについて理解する。		
		5週	摩擦力	静止摩擦力と動摩擦力について理解する。		
		6週	力積と運動量 運動量保存則	力積と運動量について学び、運動量保存則を理解する。		
		7週	反発係数	反発係数を学び、運動量保存則と連立して衝突問題を解く方法を理解する。		
		8週	前期中間試験	到達目標（1） 到達目標（2）		
	2ndQ	9週	仕事と力学的エネルギー	仕事と力学的エネルギーの概念について、理解する。		
		10週	力学的エネルギー保存則	力学的エネルギー保存則を理解して、実際の問題に応用する。		
		11週	ベクトルの基礎と2次元平面の物理	ベクトルについて学び、力の合成と分解について理解する。		
		12週	速度の合成・分解 相対速度	ベクトルの基礎知識を用いて速度の合成・分解を行い、相対速度について理解する。		

後期		13週	平面の運動方程式・運動量・仕事	2次元平面での運動方程式や運動量保存則、仕事について理解する。
		14週	水平投射・斜方投射 斜面にある物体の運動	2次元平面での運動方程式の応用として、水平投射・斜方投射、斜面にある物体の運動を学び、理解する。
		15週	等速円運動	等速円運動の速度・加速度・向心力を理解する。
		16週	前期期末試験	到達目標（2） 到達目標（3）
	3rdQ	1週	惑星の運動とケプラーの法則 単振動	惑星の運動に潜むケプラーの法則と、単振動について理解する。
		2週	バネ振り子 単振り子	単振動の例である、バネ振り子と単振り子について理解する。
		3週	慣性力、遠心力	慣性力と遠心力について、理解をする。
		4週	力のモーメント	回転運動で重要となる、力のモーメントについて理解する。
		5週	剛体の釣り合い	大きさのある物体について、静止する条件である「剛体のつり合い」について理解する。
		6週	圧力・大気圧・水圧	圧力について学び、身近な例である大気圧と水圧について理解する。
		7週	浮力	浮力がどのような理由で生じる力かを学び、アルキメデスの原理を理解する。
		8週	後期中間試験	到達目標（3）
	4thQ	9週	温度と熱 膨張率	温度と熱について学ぶ。膨張率の定義を理解する。
		10週	熱容量・比熱 相転移	熱容量や比熱、相転移について理解する。
		11週	ボイル・シャルルの法則 気体の状態方程式	理想気体が従うボイルの法則、シャルルの法則、ボイル・シャルルの法則を学び、気体の状態方程式について理解する。
		12週	気体の分子運動論	圧力や温度などが、気体分子の運動とどのように関係しているかを理解する。
		13週	熱力学第1法則 内部エネルギー 気体の体積変化と仕事	熱力学第1法則を学び、そこに登場する概念である内部エネルギーと仕事について理解する。
		14週	等温変化・定積変化・定圧変化・断熱変化	熱力学で重要となる4つの変化：等温変化・定積変化・定圧変化・断熱変化について理解する。
		15週	熱力学第2法則 熱効率	熱力学第2法則を学び、熱効率について理解する。
		16週	後期期末試験	到達目標（4）

評価割合				
	試験	課題	小テスト	合計
総合評価割合	70	15	15	100
基礎的能力	70	15	15	100

沖縄工業高等専門学校		開講年度	令和06年度 (2024年度)		授業科目	微積分I
科目基礎情報						
科目番号	2006		科目区分		一般 / 必修	
授業形態	授業		単位の種別と単位数		履修単位: 4	
開設学科	生物資源工学科		対象学年		2	
開設期	通年		週時間数		4	
教科書/教材	「新編 高専の数学2 (第2版・新装版)」, 「新編 高専の数学2問題集 (第2版)」, 「新編 高専の数学3 (第2版・新装版)」, 「新編 高専の数学3問題集 (第2版)」					
担当教員	山本 寛					
到達目標						
(1) 微積分の基礎概念を理解する。 (2) 1変数の微分や積分に関する基本的な技法を修得し、関数の導関数や積分を計算できる。 (3) 微分法や積分法を関数の変化や図形の面積・体積の計算等に応用できる。						
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		最低限必要な到達レベル (可)	
1変数関数の微分法の基礎的な概念を理解し計算技法を修得する。	1変数関数の微分法の基礎的な概念、および、計算技法を理解し、これらを用いて高度な問題 (問題集のB, C問題レベル) を解決できる。また、総合的な問題を解決する道具の一つとして、1変数関数の微分法の基礎的な概念を適切に活用できる。		1変数関数の微分法の基礎的な概念、および、計算技法を理解し、ヒントや誘導のない状態で基礎的な問題 (教科書の例題や問、および、問題集のA問題レベルの問題) を解決できる。		1変数関数の微分法の基礎的な概念、および、計算技法を理解し、ヒントや誘導に従って基礎的な問題 (教科書の例題や問、および、問題集のA問題レベルの問題) を解決できる。	
1変数関数の積分法の基礎的な概念を理解し計算技法を修得する。	1変数関数の積分法の基礎的な概念、および、計算技法を理解し、高度な問題 (問題集のB, C問題レベル) を解決できる。また、総合的な問題を解決する道具の一つとして、1変数関数の積分法の基礎的な概念を適切に活用できる。		1変数関数の積分法の基礎的な概念、および、計算技法を理解し、ヒントや誘導のない状態で基礎的な問題 (教科書の例題や問、および、問題集のA問題レベルの問題) を解決できる。		1変数関数の積分法の基礎的な概念、および、計算技法を理解し、ヒントや誘導に従って基礎的な問題 (教科書の例題や問、および、問題集のA問題レベルの問題) を解決できる。	
微分法や積分法を関数の変化や図形の面積・体積の計算等に応用できるようにする。	微分法や積分法を関数の変化や図形の面積・体積の計算等に応用でき、高度な問題 (問題集のB, C問題レベル) を解決できる。また、関数の変化や図形の面積・体積が関係する総合的な問題を解決する道具の一つとして、微分法や積分法を適切に活用できる。		微分法や積分法を関数の変化や図形の面積・体積の計算等に応用でき、ヒントや誘導のない状態で基礎的な問題 (教科書の例題や問、および、問題集のA問題レベルの問題) を解決できる。		微分法や積分法を関数の変化や図形の面積・体積の計算等に応用でき、ヒントや誘導に従って基礎的な問題 (教科書の例題や問、および、問題集のA問題レベルの問題) を解決できる。	
学科の到達目標項目との関係						
教育方法等						
概要	・工学や3年次以降の数学または関連科目の基礎となる1変数関数の微積分について講義と演習を行う。					
授業の進め方・方法	・授業時間に適宜問題演習を行い、授業内容の理解の定着をはかる。 ・定期的に小テストや復習テスト (1年で学習した内容の場合もある) をを行い、学習状況を確認する。					
注意点	・中間試験、および、授業中に行う小・中テスト以外にさらなる演習を行いたい学生に対して、LMSによる特別課題を提供する。特別課題の得点は成績に加味する。 ・学年末の評価が合格点に達しない学生に対して、課題を課し成績に加味する。					
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						
前期	1stQ	週	授業内容		週ごとの到達目標	
		1週	無限数列の極限		無限数列を理解し、その極限を計算できる。	
		2週	無限級数とその和		無限級数を理解し、その和を計算できる。	
		3週	関数の極限值、微分係数・導関数		関数の極限值を理解し、定義を用いて整式の微分係数や導関数を計算できる。	
		4週	導関数の計算、接線と速度		公式を用いて整式の導関数を計算できる。微分係数や導関数と接線や速度との関係を理解する。	
		5週	関数の増加・減少、極大・極小		導関数と関数の増加・減少、極大・極小との関係を理解し、関数の増減表を書くことができる。	
		6週	関数の最大値・最小値、いろいろな変化率		関数の増減を調べ、最大・最小や変化の割合の計算に利用できる。	
		7週	前学期 中間試験			
	8週	関数の極限、連続性		整式以外のいろいろな関数の極限や関数の連続性について理解する。		
	2ndQ	9週	積と商の導関数、合成関数とその導関数		積と商の導関数の公式や合成関数の導関数の公式を理解し、これらを用いて関数の導関数を計算できる。	
		10週	対数関数・指数関数の導関数		自然対数の底を定義し、対数関数と指数関数の導関数の公式を理解する。	
		11週	三角関数の導関数		三角関数の極限の計算方法や三角関数の導関数の公式を理解し、これを用いた計算ができる。	
		12週	関数の増減と極大・極小、方程式・不等式への応用		さまざまな関数の増減や極大・極小を調べ、方程式・不等式に応用できる。	
13週		接線・法線と近似値、速度・加速度		導関数を利用して、接線・法線や近似値、速度・加速度を計算できる。		

後期		14週	不定積分	不定積分の定義と基本的な関数の不定積分の公式を理解し、不定積分を計算できる。
		15週	前学期の復習と演習、成績不振者への特別対応(1)	
		16週	前学期の復習と演習、成績不振者への特別対応(2)	
	3rdQ	1週	置換積分法、部分積分法	置換積分法と部分積分法を学び、それらを不定積分の計算に利用する。
		2週	いろいろな関数の不定積分	分数関数や三角関数の積等、いろいろな関数の不定積分の計算方法を学ぶ。
		3週	定積分	定積分の定義を学び、基本的な公式を利用して、定積分を求める。
		4週	置換積分法、部分積分法	定積分の置換積分法と部分積分法を学び、それらを利用して定積分を計算する。
		5週	面積	定積分を利用して、図形の面積を求める。
		6週	後学期 中間試験	
		7週	体積	定積分を利用して、図形の体積を求めることができる。
		8週	第2次導関数と曲線の凹凸	第2次導関数と曲線の凹凸との関係を理解し、これを利用して、曲線の凹凸を調べることができる
	4thQ	9週	逆関数	逆関数とその微分法を理解する。
		10週	逆三角関数と導関数	三角関数の逆関数（逆三角関数）の定義を理解し、それらの導関数を計算できる。
		11週	曲線の媒介変数方程式	媒介変数方程式で表された図形を作図できる。媒介変数方程式で表された関数の導関数を計算できる。
		12週	極座標と曲線	極座標の概念を理解し、極座標で表された曲線を扱うことができる。
		13週	平均値の定理	平均値の定理を理解する。
		14週	不定形の極限值	ロピタルの公式を用いて極限を計算できる。
		15週	後学期の復習と演習、成績不振者への特別対応(1)	
		16週	後学期の復習と演習、成績不振者への特別対応(2)	
評価割合				
	定期試験・中間試験	小・中テスト	合計	
総合評価割合	30	70	100	
基礎的能力	30	70	100	
	0	0	0	

沖縄工業高等専門学校		開講年度	令和06年度 (2024年度)		授業科目	線形代数
科目基礎情報						
科目番号	2007		科目区分	一般 / 必修		
授業形態	授業		単位の種別と単位数	履修単位: 2		
開設学科	生物資源工学科		対象学年	2		
開設期	通年		週時間数	2		
教科書/教材	「新編高専の数学2 (第2版)」 (森北出版) 「新編高専の数学2問題集(第2版)」 (森北出版)					
担当教員	成田 誠					
到達目標						
「ベクトル」「行列」「行列式」「1次変換」などの基本概念を理解し、その応用として連立1次方程式の種々の解法を身につけることや固有値の定義およびその応用を理解することを目標とする。						
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の目安	未到達レベルの目安	
空間ベクトルと空間図形の基本的性を理解し、それらに関連する基本的な問題が解けるようになる。		空間ベクトルと空間図形の基礎的な概念および計算技法を理解し、高度な問題を解くことができる。また総合的な問題を解決する際に、これらを適切に活用できる。	空間ベクトルと空間図形の基礎的な性質および計算技法を理解し、ヒントや誘導なしで基礎的な問題(教科書の例題や問レベルの問題)を解くことができる。	空間ベクトルと空間図形の基礎的な性質および計算技法を理解し、ヒントや誘導に従って基礎的な問題(教科書の例題や問レベルの問題)を解くことができる。	空間ベクトルと空間図形の基礎的な性質および計算技法を理解せず、ヒントや誘導があっても基礎的な問題(教科書の例題や問レベルの問題)を解くことができない。	
行列の基本的な性質とその応用としての1次変換について理解する。		行列と1次変換の基礎的な性質および計算技法を理解し、高度な問題を解くことができる。また総合的な問題を解決する際に、これらを適切に活用できる。	行列と1次変換の基礎的な性質および計算技法を理解し、ヒントや誘導なしで基礎的な問題(教科書の例題や問レベルの問題)を解くことができる。	行列と1次変換の基礎的な性質および計算技法を理解し、ヒントや誘導に従って基礎的な問題(教科書の例題や問レベルの問題)を解くことができる。	行列と1次変換の基礎的な性質および計算技法を理解せず、ヒントや誘導があっても基礎的な問題(教科書の例題や問レベルの問題)を解くことができない。	
行列式の基本的な性質について理解し、それを用いて行列式の値を計算することができる。		行列式の基礎的な性質および計算技法を理解し、高度な問題を解くことができる。また総合的な問題を解決する際に、これらを適切に活用できる。	行列式の基礎的な性質および計算技法を理解し、ヒントや誘導なしで基礎的な問題(教科書の例題や問レベルの問題)を解くことができる。	行列式の基礎的な性質および計算技法を理解し、ヒントや誘導に従って基礎的な問題(教科書の例題や問レベルの問題)を解くことができる。	行列式の基礎的な性質および計算技法を理解せず、ヒントや誘導があっても基礎的な問題(教科書の例題や問レベルの問題)を解くことができない。	
連立1次方程式の種々の解法を学び、基本的な問題を解くことができる。		連立1次方程式の種々の解法の基礎的な性質および計算技法を理解し、高度な問題を解くことができる。また総合的な問題を解決する際に、これらを適切に活用できる。	連立1次方程式の種々の解法の基礎的な性質および計算技法を理解し、ヒントや誘導なしで基礎的な問題(教科書の例題や問レベルの問題)を解くことができる。	連立1次方程式の種々の解法の基礎的な性質および計算技法を理解し、ヒントや誘導に従って基礎的な問題(教科書の例題や問レベルの問題)を解くことができる。	連立1次方程式の種々の解法の基礎的な性質および計算技法を理解せず、ヒントや誘導があっても基礎的な問題(教科書の例題や問レベルの問題)を解くことができない。	
固有値と固有ベクトルの意味を理解し、基本的な正方行列の固有値と固有ベクトルを計算することができる。またその応用として、対角化の基本的な問題を解くことができる。		固有値・固有ベクトル・対角化の基礎的な性質および計算技法を理解し、高度な問題を解くことができる。また総合的な問題を解決する際に、これらを適切に活用できる。	固有値・固有ベクトル・対角化の基礎的な性質および計算技法を理解し、ヒントや誘導なしで基礎的な問題(教科書の例題や問レベルの問題)を解くことができる。	固有値・固有ベクトル・対角化の基礎的な性質および計算技法を理解し、ヒントや誘導に従って基礎的な問題(教科書の例題や問レベルの問題)を解くことができる。	固有値・固有ベクトル・対角化の基礎的な性質および計算技法を理解せず、ヒントや誘導があっても基礎的な問題(教科書の例題や問レベルの問題)を解くことができない。	
学科の到達目標項目との関係						
教育方法等						
概要	自然科学や工学で用いられる数学的な基本概念の1つとして線形代数を学ぶ					
授業の進め方・方法	授業は教科書を用いて行い、それに沿って展開する。授業は基本事項の確実な定着に重点を置き、問題演習の時間を随時設ける。教員による説明の時間を極力短くし、学生の能動的な演習に重点を置く。					
注意点						
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	空間ベクトル(1)		空間ベクトルを定義して、その性質を学ぶことができる。	
		2週	空間ベクトル(2)		空間ベクトルの内積を定義して、その性質について学ぶ。	
		3週	空間図形(1)		空間内に存在する直線の性質について学ぶ。	
		4週	空間図形(2)		空間内に存在する平面の性質について学ぶ。	
		5週	空間図形(3)		引き続き平面の性質について学ぶ。	
		6週	空間図形(4)		球面の性質について学ぶ。	
		7週	行列(1)		行列を定義し、和とスカラー倍について学ぶ。	
		8週	前期中間試験 (行事予定で週変更可)			
	2ndQ	9週	行列(2)		行列の積を定義し、計算方法を学ぶ	
		10週	逆行列		逆行列を定義し、種々の基本性質を学ぶ。	
		11週	連立1次方程式		2元連立1次方程式の逆行列による解法を学ぶ	
		12週	1次変換(1)		1次変換を定義し、線形性について学ぶ。	
		13週	1次変換(2)		1次変換による図形の像に関して学ぶ。	

後期		14週	1次変換(3)	1 次変換の合成と逆変換について学ぶ
		15週	行列式(1)	順列を導入し、行列式の定義を行う
		16週	期末試験	
	3rdQ	1週	行列式(2)	サラスの方法による2次と3次の行列式を計算方法を学ぶ
		2週	行列式(3)	行列式の性質による行列式の計算方法を学ぶ
		3週	行列式(4)	余因子展開を用いた行列式の計算方法を学ぶ。
		4週	連立1次方程式(1)	行列式を用いた逆行列の求め方を導入し、逆行列を用いた連立1次方程式の解法を学ぶ。
		5週	連立1次方程式(2)	連立1次方程式の解法として、クラメルの公式を学ぶ。
		6週	連立1次方程式(3)	掃出し法による連立1次方程式の解法について学ぶ
		7週	連立1次方程式(4)	掃出し法による連立1次方程式の解法について学ぶ。
		8週	後期中間試験（行事予定で週変更可）	
	4thQ	9週	掃出し法による逆行列の求め方	掃出し法による逆行列の求め方を学ぶ。
		10週	1次独立と1次従属	ベクトルの1次独立・1次従属について学ぶ。
		11週	行列の階数	行列の階数の求め方を学び、連立同次1次方程式との
		12週	固有値と対角化（1）	2次正方行列の固有値・固有ベクトルの定義と計算法を学習する。
		13週	固有値と対角化（2）	3次正方行列の固有値・固有ベクトルの定義と計算法を学習する。
		14週	固有値と対角化（3）	固有値と固有ベクトルの応用として、対角化を学ぶ。
		15週	対称行列と直行行列	直行行列を用いた対称行列の対角化について学ぶ
		16週	期末試験	

評価割合

	定期試験		合計
総合評価割合	100	0	100
基礎的能力	100	0	100
専門的能力	0	0	0
分野横断的能力	0	0	0

沖縄工業高等専門学校		開講年度	令和06年度 (2024年度)		授業科目	国語II	
科目基礎情報							
科目番号	2019			科目区分	一般 / 必修		
授業形態	授業			単位の種別と単位数	履修単位: 2		
開設学科	生物資源工学科			対象学年	2		
開設期	通年			週時間数	2		
教科書/教材	『現代の国語』（東京書籍）/『新編 言語文化』（東京書籍）/『新訂 国語図説』（東京書籍）/教員作成資料						
担当教員	澤井 万七美						
到達目標							
① 日本語のさまざまな表現形式を知る。② 実社会における「場面に応じたコミュニケーション能力」を身につける。③ 時代や地域が異なる人々に対しても、その心情や生き方への想像力と敬いの念を持つ大切さを再確認する。							
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の目安 (可)	
日本語のさまざまな表現形式を知る。	準2級レベルの漢字をほぼ洩れなく読み書きすること・言葉から情報を読み取るスキルを的確に使いこなすこと・文章の要旨を誤りなく抽出することができる。			準2級レベルの漢字を概ね読み書きすること・言葉から情報を読み取るスキルを使いこなすこと・文章の要旨を抽出することができる。		準2級レベルの漢字を読み書きすること・言葉から情報を読み取るスキルを理解すること・文章の要旨を抽出する方法を理解することができる。	
実社会における「場面に応じたコミュニケーション能力」を身につける。	社会人として必要なマナーと敬語を場面に応じて使いこなすことができる。			社会人として必要なマナーと敬語を使いこなすことができる。		社会人として必要なマナーと敬語とは何かを理解することができる。	
時代や地域が異なる人々に対しても、その心情や生き方への想像力と敬いの念を持つ大切さを再確認する。	古典作品を通じて、自分とは異なる文化への理解を深め、尊重することができる。			古典作品を通じて、自分とは異なる文化への理解を深めることができる。		古典作品を通じて、自分とは異なる文化を知り、尊重することができる。	
学科の到達目標項目との関係							
教育方法等							
概要	社会で生きるために必要な言語能力の基礎を学ぶ。自分と他者・社会との関係を考える力を身につける。情報の読み解き方を知る。						
授業の進め方・方法	講義形式を基本とする。授業初めに漢字小テストを実施し、継続的な努力の姿勢も評価対象とする。中間試験の代わりに、時期をずらした20分間のテスト（敬語・中国の思想と文学）を実施する。						
注意点	提出遅れはすべて減点の対象とする。						
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	ガイダンス／社会と言語		授業の進め方に関する説明／社会における言語		
		2週	敬語（1）		敬語表現の基礎		
		3週	敬語（2）		ビジネスシーンでの会話		
		4週	敬語（3）		電話に関するマナー		
		5週	敬語（4）		トラブルへの対応／タブー表現		
		6週	手紙（1）		手紙文の基礎		
		7週	手紙（2）		メールに関するマナー モデル文演習（ジョブリサーチを含む）		
		8週	手紙（3）		ビジネスメール演習		
	2ndQ	9週	古文（1）		軍記物語の世界		
		10週	古文（2）		『平家物語』読解		
		11週	論文表現（1）		論文表現の基礎		
		12週	論文表現（2）		同上		
		13週	論文表現（3）		論文の構成		
		14週	論文表現（4）		夏季課題について		
		15週	前期まとめ		前期授業内容の振り返り		
		16週	（前期期末試験）				
後期	3rdQ	1週	情報論（1）		情報の種類・表現方法		
		2週	情報論（2）		アンケート調査・情報操作問題		
		3週	データ型小論文（1）		データ型小論文の基礎		
		4週	データ型小論文（2）		データ型小論文の作成		
		5週	データ型小論文（3）		同上		
		6週	中国の思想と文学（1）		中国と沖縄・日本		
		7週	中国の思想と文学（2）		中国の思想と文学の歴史		
		8週	中国の思想と文学（3）		中国の名言		
	4thQ	9週	広告（1）		表現の技法 法的な問題		
		10週	広告（2）		現代社会における問題		
		11週	評論（1）		評論文 読解		
		12週	評論（2）		同上		

		13週	小説（１）			小説 読解	
		14週	小説（２）			同上	
		15週	後期まとめ			後期授業内容の振り返り	
		16週	（後期期末試験）				
評価割合							
	試験	小テスト	提出物				合計
総合評価割合	40	20	40	0	0	0	100
基礎的能力	40	20	40	0	0	0	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

沖縄工業高等専門学校		開講年度	令和06年度 (2024年度)		授業科目	English Comprehension II	
科目基礎情報							
科目番号	2020		科目区分		一般 / 必修		
授業形態	演習		単位の種別と単位数		履修単位: 2		
開設学科	生物資源工学科		対象学年		2		
開設期	通年		週時間数		2		
教科書/教材	・ Evergreen English Grammar 23 lessons (いいずな書店) ・ 「めざせ100万語！読書記録手帳」 (SSS英語多読研究会) ・ 総合英語Evergreen (いいずな書店) ・ Evergreenエッセンシャルズ (いいずな書店) ・ ジーニアス英和辞典 (大修館書店) ・ 英語図書 (図書館所蔵)						
担当教員	崎原 正志						
到達目標							
"基礎的な英語運用能力を養うために必要な文法学習を継続し、定着を図る。英文読解や速読を更に継続することで自律的な学習態度を確立し、長文問題に対応できる基礎的読解力を身につける。【III-B】"							
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		
文法	既習の文法事項を9割以上理解している。		既習の文法事項を7～8割程度理解している。		既習の文法事項を6割程度理解している。		
GTEC	GTECで90%以上得点できる。		GTECで75%以上得点できる。		GTECで60%以上得点できる。		
リーディング	1週間に3000語以上読み、きちんと手帳に記録している。		1週間に2500語以上読みきちんと手帳に記録している。		1週間に2000語以上読み、きちんと手帳に記録している。		
ライティング	自分の意見や感想を適切に書くことができる。		自分の意見や感想を簡単に書くことができる。		自分の意見や感想を断片的に書くことができる。		
学科の到達目標項目との関係							
教育方法等							
概要	1年次学習事項の終了時点から始め、基本的な文法事項を網羅する。日本語を介さずに英文を読む習慣を定着させる。						
授業の進め方・方法	・ 講義内で英文法を学習し、毎講義後に「課題」を実施することにより、その定着を図る。・ 易しい英米の図書 (Graded Readersや児童書) を授業内外で継続して読む。・ 学習した英文法を使って、会話練習をすることで、文法学習を実践に生かせるようにする。						
注意点	・ 1年で到達したレベルより低いレベルから読み始める。・ 読む多読図書のレベルを徐々に上げていくようにする。・ Y L 1.4までの図書を中心に、日本語に訳さず毎分85語以上の速さで読めるようにする。・ 読書記録手帳は毎回必ず持参し、読んだ本のYL、語数、シリーズ名、感想を読書記録手帳に記録する。						
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	・ イントロダクション ・ Evergreen Lesson13動名詞を学習		・ 授業の到達目標、授業概要や評価方法等について理解する ・ 動名詞の働き ・ 意味上の主語 ・ 否定語の位置について理解する		
		2週	・ Evergreen Plus動名詞を学習 ・ リーディング		・ 動名詞の受動態&完了形などについて理解する ・ 授業内外で3000語以上のリーディングを行う		
		3週	・ Evergreen Plus動名詞と不定詞を学習 ・ リーディング		・ 動名詞&不定詞を目的語とする他動詞について理解する ・ 授業内外で3000語以上のリーディングを行う		
		4週	・ Evergreen Lesson14分詞(1)を学習 ・ リーディング		・ 分詞の名詞修飾&補語について理解する ・ 授業内外で3000語以上のリーディングを行う		
		5週	・ Evergreen Lesson15分詞(2)を学習 ・ リーディング		・ 補語になる分詞&haveやseeを含む分詞について理解する ・ 授業内外で3000語以上のリーディングを行う		
		6週	・ Evergreen Lesson16分詞(3)を学習 ・ リーディング		・ 分詞構文の形と働きなどについて理解する ・ 授業内外で3000語以上のリーディングを行う		
		7週	・ Evergreen Plus分詞を学習 ・ リーディング		・ 完了形の分詞構文などについて理解する ・ 授業内外で3000語以上のリーディングを行う		
		8週	中間試験				
	2ndQ	9週	・ 試験返却 ・ GTEC対策 ・ ライティング		・ GTECの過去問題を解き、問題に慣れる ・ GTECライティングの問題の傾向と対策を行う		
		10週	・ GTEC対策 ・ ライティング		・ GTECの過去問題を解き、問題に慣れる ・ GTECライティングの問題の傾向と対策を行う		
		11週	・ GTEC受験 ・ リーディング		・ GTEC受験 ・ 授業内外で3000語以上のリーディングを行う		
		12週	・ GTEC受験 ・ リーディング		・ GTEC受験 ・ 授業内外で3000語以上のリーディングを行う		
		13週	・ Evergreen Lesson17比較(1)を学習 ・ リーディング		・ 原級&比較級を使った比較について理解する ・ 授業内外で3000語以上のリーディングを行う		
		14週	・ Evergreen Lesson18比較(2)を学習 ・ リーディング		・ 最上級を使った比較などについて理解する ・ 授業内外で3000語以上のリーディングを行う		
		15週	・ Evergreen Plus比較を学習 ・ リーディング		・ その他いろいろな比較表現について理解する ・ 授業内外で3000語以上のリーディングを行う		
		16週	・ Evergreen Lesson19関係詞(1)を学習 ・ リーディング		・ 主格、目的格、所有格の関係代名詞を理解する ・ 授業内外で3000語以上のリーディングを行う		
後期	3rdQ	1週	・ Evergreen Lesson20関係詞(2)を学習 ・ リーディング		・ 前置詞と関係代名詞、継続用法などについて理解する ・ 授業内外で3000語以上のリーディングを行う		

		2週	・ Evergreen Lesson21関係詞(3)を学習 ・リーディング	・ whereなどの関係副詞について理解する ・授業内外で3000語以上のリーディングを行う
		3週	・ Evergreen Plus関係詞を学習 ・リーディング	・ whoeverなどの複合関係詞について理解する ・授業内外で3000語以上のリーディングを行う
		4週	・ Evergreen Lesson22仮定法(1)を学習 ・リーディング	・ 直説法と仮定法などについて理解する ・授業内外で3000語以上のリーディングを行う
		5週	・ Evergreen Lesson23仮定法(2)を学習 ・リーディング	・ wishの後の仮定法などについて理解する ・授業内外で3000語以上のリーディングを行う
		6週	・ Evergreen Plus仮定法を学習 ・リーディング	・ ifの省略、～がなければの表現などについて理解する ・授業内外で3000語以上のリーディングを行う
		7週	・ Evergreen Option1疑問詞と疑問文を学習 ・リーディング	・ 疑問詞と前置詞、間接疑問などについて理解する ・授業内外で3000語以上のリーディングを行う
		8週	中間試験	
	4thQ	9週	・ 試験返却 ・ Evergreen Option2否定を学習 ・リーディング	・ 否定語と否定の範囲などについて理解する ・授業内外で3000語以上のリーディングを行う
		10週	・ Evergreen Option3時制の一致と語法(1)を学習 ・リーディング	・ 動詞の時制の決め方などについて理解する ・授業内外で3000語以上のリーディングを行う
		11週	・ Evergreen Option4時制の一致と語法(2)を学習 ・リーディング	・ 疑問文の語法の転換などについて理解する ・授業内外で3000語以上のリーディングを行う
		12週	・ Evergreen Option5いろいろな構文を学習 ・リーディング	・ 名詞を中心とした表現などについて理解する ・授業内外で3000語以上のリーディングを行う
		13週	・ Evergreen Option6代名詞(1)を学習 ・リーディング	・ 人称/所有/再帰代名詞などについて理解する ・授業内外で3000語以上のリーディングを行う
		14週	・ Evergreen Option7代名詞(2)を学習 ・リーディング	・ one/another/otherの違いなどについて理解する ・授業内外で3000語以上のリーディングを行う
		15週	期末試験対策	
		16週	期末試験	

評価割合

	定期試験	GTEC	課題	読書ログ	レポート	合計
総合評価割合	40	20	20	10	10	100
基礎的理解	35	10	15	5	5	70
応用力（実践・専門・融合）	0	10	0	0	0	10
社会性（プレゼン・コミュニケーション・PBL）	0	0	0	0	0	0
主体的・継続的学修意欲 主体的・継続的学修意欲	5	0	5	5	5	20

沖縄工業高等専門学校		開講年度	令和06年度 (2024年度)		授業科目	English Communication II	
科目基礎情報							
科目番号	2021			科目区分	一般 / 必修		
授業形態	演習			単位の種別と単位数	履修単位: 1		
開設学科	生物資源工学科			対象学年	2		
開設期	後期			週時間数	2		
教科書/教材	Topic Talks - David Martin, Supplemental Materials						
担当教員	カーマンマコア クイオカラニ						
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	
Communication Activities	Showing almost perfect understanding of the contents and vocabulary via frequent participation.			Showing good understanding of the contents and vocabulary via frequent participation.understanding of the contents and vocabulary via frequent participation.		Showing good understanding of the contents and vocabulary via moderate participation despite occasional disruptions.	
Oral Tests Writing Presentation	Displaying fluent and accurate use of English with good grammar and vocabulary and scoring more than 90% in the exams and presentation.			Displaying fluent and accurate use of English with a few errors and scoring more than 70% in the exams and presentation.		Displaying fluent and accurate use of English despite errors and scoring more than 60% in the exams and presentation.	
学科の到達目標項目との関係							
教育方法等							
概要	Students work in teams to increase their English communication abilities with a focus on speaking and writing. Focus is placed on effort to communicate using English they know. Reducing anxiety, building confidence, and creating a safe learning environment are critical elements to every lesson.						
授業の進め方・方法	Oral communication - The first 45 minutes are dedicated to listening and interviewing partners. Students work in groups to answer questions with their personal information and then interview partners. Presentation - The final 45 minutes are dedicated to a group project/presentation. Students brainstorm, create outlines, and work together to create descriptive texts.						
注意点	Textbook, PC, and dictionary are necessary for doing tasks in every lecture.						
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		
後期	3rdQ	1週	Topic Talk, PBL		Introduction to the class (purpose, evaluations) Ice breakers, classroom English, Topic 1 (Track 1), PBL Brainstorming		
		2週	Topic Talk, PBL		Topic 2 (Track 3) PBL (Group work: Brainstorming)		
		3週	Topic Talk, PBL		Topic 3 (Track 5) PBL (Group work: Outlines)		
		4週	Topic Talk, PBL		Topic 4 (Track 7) PBL (Group work: Outlines)		
		5週	Topic Talk, PBL		Topic 5 (Track 9) PBL (Group work: Storyboarding)		
		6週	Topic Talk, PBL		Topic 6 (Track 11) PBL (Group work: Storyboarding)		
		7週	Oral Test, PBL		Oral Test (based on Topics 1～6) 前半学生 PBL (Group work: Scripts)		
		8週	Oral Test, PBL		Oral Test (based on Topics 1～6) 前半学生 PBL (Group work: Scripts)		
	4thQ	9週	Topic Talk, PBL		Topic 7 (Track 13) PBL (Group work: Scripts)		
		10週	Topic Talk, PBL		Topic 8 (Track 15) PBL (Group work: Production)		
		11週	Topic Talk, PBL		Topic 9 (Track 17) PBL (Group work: Production)		
		12週	Topic Talk, PBL		Topic 10 (Track 19) PBL (Group work: Editing)		
		13週	Oral Test, PBL		Oral Test (based on Topics 6～10) 前半学生 PBL (Group work: Editing)		
		14週	Oral Test, PBL		Oral Test (based on Topics 6～10) 前半学生 PBL (Group work: Editing)		
		15週	PBL		Presentations (7-12 minutes per group)		
		16週					
評価割合							
	試験		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	50		15		35		100
基礎的理解	25		0		5		30
応用力 (実践・専門・融合)	25		0		10		35
社会性 (プレゼン・コミュニケーション・PBL)	0		5		10		15

主体的・継続の学修意欲	0	10	10	20
-------------	---	----	----	----

沖縄工業高等専門学校		開講年度	令和06年度 (2024年度)		授業科目	English Skills II	
科目基礎情報							
科目番号	2022			科目区分	一般 / 必修		
授業形態	演習			単位の種別と単位数	履修単位: 2		
開設学科	生物資源工学科			対象学年	2		
開設期	通年			週時間数	2		
教科書/教材	【教科書】 速読英単語 入門編 第3版 (Z会出版) 【参考書】 TOEIC Bridge 公式ワークブック (国際ビジネスコミュニケーション協会)						
担当教員	吉井 りさ						
到達目標							
本授業ではTOEIC Bridge 形式での基礎的な語彙 (単語・熟語) の習得とリスニング技術の習得を図る。CALLシステムを用いて、語彙については音声やクイズを用いて段階的に、リスニングについては様々なリスニング教材やシャドーイングなどの活動を通して習得していく。 【III-B】							
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)	
(Rubric) TOEIC Bridge 受験に対応できる語彙力強化を目指し、基礎知識を身につける。		試験・Testsで 90%以上 理解することができる。		試験・Testsで 70%～80% 理解することができる。		試験・Testsで 60%以上 理解することができる。	
基礎的なリスニング能力を習得 する。		能力試験のリスニング部門で 90%以上理解することができる。		能力試験のリスニング部門で 75%以上理解することができる。		能力試験のリスニング部門で 60%以上理解することができる。	
YL1.6程度の読み物を日本語を介せずに理解することができるようにする。		毎回1500語以上のリスニングを 行い、その内容を90%以上理解 することができる。		毎回1500語以上のリスニングを 行い、その内容を 70%～80% 理解 することができる。		毎回1500語以上のリスニングを 行い、その内容を60%以上 理解 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	* 本授業では基礎的な語彙の習得とリスニング技術の習得を図る。 * CALLシステムを用いて TOEIC Bridge・Shadowing・Listening 対策を行い English Skills を養成する。						
授業の進め方・方法	* Tests は語彙 (単語・熟語) テストを TOEIC Bridge の出題形式で行う。						
注意点							
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	Introduction		・ Explaining Syllabus ・ 速単28		
		2週	Assignment		・ 速単29 ・ TOEIC Bridge Unit 1 Mini Test		
		3週	Vocabulary Test		・ Test ① 28 & 29		
		4週	Skills		・ 速単30		
		5週	Assignment		・ 速単31 ・ TOEIC Bridge Unit 2 Mini Test		
		6週	Vocabulary Test		・ Test ② 30 & 31		
		7週	Skills		・ 速単32		
		8週	Assignment		・ 速単33 ・ TOEIC Bridge Unit 3 Mini Test		
	2ndQ	9週	Vocabulary Test		・ Test ③ 32 & 33		
		10週	Skills		・ 速単34		
		11週	Assignment		・ 速単35 ・ TOEIC Bridge Unit 4 Mini Test		
		12週	Vocabulary Test		・ Test ④ 34 & 35		
		13週	Assignment		・ 速単36 ・ TOEIC Bridge Unit 5 Mini Test		
		14週	Skills		・ 速単37		
		15週	Vocabulary Test		・ Test ⑤ 36 & 37		
		16週					
後期	3rdQ	1週	Assignment		・ 速単38 ・ TOEIC Bridge Unit 6 Mini Test		
		2週	Skills		・ 速単39		
		3週	Vocabulary Test		・ Test ⑥ 38 & 39		
		4週	Assignment		・ 速単40 ・ TOEIC Bridge Unit 7 Mini Test		
		5週	Skills		・ 速単41		
		6週	Vocabulary Test		・ Test ⑦ 40 & 41		
		7週	Assignment		・ 速単42 ・ TOEIC Bridge Unit 8 Mini Test		
		8週	TOEIC Bridge				
	4thQ	9週	Shadowing Test		・ 速単43		
		10週	Vocabulary Test		・ Test ⑧ 42 & 43 ・ 速単44		
		11週	Shadowing Test		・ 速単45		
		12週	Vocabulary Test		・ Test ⑨ 44 & 45 ・ 速単46		
		13週	Shadowing Test		・ 速単47		
		14週	Vocabulary Test		・ Test ⑩ 46 & 47		
		15週	Shadowing Test				

		16週		
評価割合				
	Tests	TOEIC Bridge	その他（演習課題・発表・実技・成果物等）	合計
総合評価割合	50	20	30	100
基礎的能力	25	0	0	25
応用力	0	20	5	25
社会性（プレゼン・コミュニケーション・PBL）	5	0	20	25
主体的・継続的学修意欲	20	0	5	25

沖縄工業高等専門学校		開講年度	令和06年度 (2024年度)		授業科目	物理II
科目基礎情報						
科目番号	2023		科目区分	一般 / 必修		
授業形態	授業		単位の種別と単位数	履修単位: 2		
開設学科	生物資源工学科		対象学年	2		
開設期	通年		週時間数	2		
教科書/教材	「高専の物理」(森北出版)、「高専テキストシリーズ/物理問題集」(森北出版)					
担当教員	藤本 教寛					
到達目標						
(1) 電気と電界の関わる現象について、「場」の考え方を理解し基本的な現象を理解することができる。(定期試験と課題) (2) 磁気と磁界の関わる現象について、「場」の考え方を理解し基本的な現象を理解することができる。(定期試験と課題) (3) 波動の基本事項について理解し、それらの現象を物理的に表現できる。(定期試験と課題) (4) 音波や光波について理解し、様々な現象を理解することができる。(定期試験と課題) (5) 物理的な見方、考え方を理解するとともに、問題集を使って自主的・継続的に学習ができる。(課題)						
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(不可)	
到達目標 (1)の評価指標		電気に関する応用的な問題(問題集のチャレンジ問題)を解決できる。	電気に関する基礎的な問題(教科書の例題や問、および、問題集の問題)をヒントや誘導のない状態で解決できる。		電気に関する基礎的な問題(教科書の例題や問、および、問題集の問題)をヒントや誘導に従って解決できる。	
到達目標 (2)の評価指標		磁気に関する応用的な問題(問題集のチャレンジ問題)を解決できる。	磁気に関する基礎的な問題(教科書の例題や問、および、問題集の問題)をヒントや誘導のない状態で解決できる。		磁気に関する基礎的な問題(教科書の例題や問、および、問題集の問題)をヒントや誘導に従って解決できる。	
到達目標 (3)の評価指標		波の伝播に関する応用的な問題(問題集のチャレンジ問題)を解決できる	波の伝播に関する基礎的な問題(教科書の例題や問、および、問題集の問題)をヒントや誘導のない状態で解決できる。		波の伝播に関する基礎的な問題(教科書の例題や問、および、問題集の問題)をヒントや誘導に従って解決できる。	
到達目標 (4)の評価指標		音や光に関する応用的な問題(問題集のチャレンジ問題)を解決できる	音や光に関する基礎的な問題(教科書の例題や問、および、問題集の問題)をヒントや誘導のない状態で解決できる。		音や光に関する基礎的な問題(教科書の例題や問、および、問題集の問題)をヒントや誘導に従って解決できる。	
学科の到達目標項目との関係						
教育方法等						
概要	物理学の基礎である電磁気学と波動物理について学習する。前期は、電気と磁気の性質について学び、電気と磁気が一見別のものに見えるが、電磁気としてまとめられることを理解する。後期は、波動に関する物理現象をどうやって数式で表すかに力点を置いて、学習する。					
授業の進め方・方法	教科書を中心教材として、主にスライドによる授業を行う。教科書だけではどうしても理解が深まらないので、問題集を利用して適宜課題を課し、授業で解説するなどを行う。(事前学習)先週までの授業内容は既に理解していることを前提に、講義を進める。必ず授業前に、復習をしっかり行うこと。					
注意点	(履修上の注意)教科書と課題用ノートを用意し、授業時に持参すること。(自学上の注意)課題用ノートを作成し、授業中に課される問題や、授業後の課題に随時取り組むこと。また、わからないところなどはメモを残すなどし、教員に質問することで必ず問題解決を図ること。					
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	ガイダンスと復習		授業の概要を説明し、一年次の復習を行う。	
		2週	電荷・クーロンの法則・電荷保存則		電荷とクーロン力に関する、クーロンの法則について理解する。	
		3週	電場 導体と不導体		点電荷の作る電場を計算できるようになる。また、導体と不導体について学ぶ。	
		4週	電場の合成 電場中の物体 電気力線 ガウスの法則		複数の電荷が作る電場の合成について学ぶ。また、電場中の物体内部の振る舞いを理解する。さらに、電気力線という重要な概念について学び、電気力線と密接な関係があるガウスの法則について理解する。	
		5週	電気力による位置エネルギー 電位 電場中の導体		電気力による位置エネルギーについて学び、さらに密接な関係がある電位の計算方法について理解する。また、電場中に存在する導体の性質について学ぶ。	
		6週	コンデンサー コンデンサーの接続 コンデンサーの静電エネルギー		コンデンサーの基本的な性質について学び、コンデンサーの様々な物理量に関して計算方法を理解する。	
		7週	問題演習		1stQの内容に関係する問題を解くことができる。	
		8週	前期中間試験		到達目標 (1)	
	2ndQ	9週	直流電流		電流の定義と、電子の運動との関係について理解する。	
		10週	オームの法則 抵抗の接続・合成		電気回路において重要な役割を果たすオームの法則について学び、電気抵抗の合成の方法について理解する。	
		11週	起電力と内部抵抗 キルヒホッフの法則		電池に起電力について学び、電気回路において最も重要な役割を果たすキルヒホッフの法則について理解する。	

後期		12週	ホイーストンブリッジ 電気とエネルギー 半導体	キルヒホッフの法則の有名な応用例であるホイーストンブリッジを理解する。また、電気を持つエネルギーについて理解し、半導体についての基本的な性質を学ぶ。
		13週	磁荷と磁場 磁化と磁性体	磁場について基本的な性質を学び、物体が磁場から受ける影響について理解する。
		14週	電流による磁場 フレミング左手の法則 閉路電流の間に働く力 ローレンツ力	電流と磁場の関係について学び、両者が関わる力などについて理解する。
		15週	ファラデーの電磁誘導の法則 相互誘導 自己誘導 コイルに蓄えられるエネルギー	ファラデーの電磁誘導の法則について理解し、コイルに蓄えられるエネルギーについて計算できる。
		16週	前期期末試験	到達目標 (2)
	3rdQ	1週	横波と縦波 パルス波と連続波 y-x図とy-t図 波の基本要素	波を特徴づける基本的な物理量と、波を表すグラフについて理解する。
		2週	横波と媒質の振動 縦波の横波表示	2種類の波：縦波と横波について理解し、2つの波をグラフとして書き表す方法について理解する。
		3週	正弦波	波を正弦関数（sin関数）を用いて数式で書き表す方法を理解する。
		4週	波の干渉 重ね合わせの原理 定常波	波の干渉において重要な役割を果たす「重ね合わせの原理」について学び、応用例である定常波について理解する。
		5週	波の位相 波の反射	波の位相に特徴が現れる自由端反射と固定端反射について学び、重ね合わせの原理を用いて作図する方法を理解する。
		6週	波の干渉・回折・反射・屈折とホイヘンスの原理	波の干渉・回折・反射・屈折について理解し、その背景にあるホイヘンスの原理について学ぶ。
		7週	問題演習	3rdQの内容に関係する問題を解くことができる。
		8週	後期中間試験	到達目標 (3)
	4thQ	9週	音の発生 音の速さ 音の三要素 音の性質 うなり	音の基本的な性質について学び、音の干渉現象であるうなりについて理解する。
		10週	固有振動 弦の固有振動 気柱の固有振動	物体の固有振動について学び、弦の固有振動と気柱の固有振動について理解する。
		11週	開口端補正 共鳴と共振 ドップラー効果	音の共鳴現象と、ドップラー効果について学び、理解する。
		12週	光の速さ 光の反射・屈折・全反射	光の基本的な性質について学び、反射・屈折・全反射現象について理解する。
		13週	光の分散 光の散乱 偏光 光の干渉（ヤングの実験・回折格子）	光の分散によるスペクトルや、偏光・散乱現象について理解する。また、光の干渉について学び、ヤングの実験や回折格子について理解する。
		14週	光の干渉（薄膜、ニュートンリング）	光の干渉について学び、薄膜やニュートンリングについて理解する。
		15週	レンズと鏡 凸レンズ・凹レンズの作図	レンズや鏡について学び、作図の方法を理解する。
		16週	後期期末試験	到達目標 (4)

評価割合				
	試験	課題	小テスト	合計
総合評価割合	70	15	15	100
基礎的能力	70	15	15	100

沖縄工業高等専門学校		開講年度	令和06年度 (2024年度)		授業科目	生物と環境
科目基礎情報						
科目番号	2024			科目区分	一般 / 必修	
授業形態	授業			単位の種別と単位数	履修単位: 2	
開設学科	生物資源工学科			対象学年	2	
開設期	通年			週時間数	2	
教科書/教材	高等学校 生物基礎（第一学習社） 教員自作のパワーポイントおよび資料					
担当教員	池松 真也,萩野 航					
到達目標						
生物や生命現象について生物学的に探究する能力と態度を育てるとともに、基本的な概念や原理、法則を理解させ、科学的な自然観を育てる。						
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	
生物の多様性と共通性について理解できる	生物の細胞の構造と働き及び生命活動に必要なエネルギーと代謝を詳細に理解できる		生物の細胞の構造と働き及び生命活動に必要なエネルギーと代謝の概要を理解できる		生物の細胞の構造と働き及び生命活動に必要なエネルギーと代謝の基礎を理解できる	
遺伝子とその働きが理解できる	遺伝情報を担うDNAの特徴を理解し、その複製、分配、タンパク質の合成を詳細に理解できる		遺伝情報を担うDNAの特徴を理解し、その複製、分配、タンパク質の合成の概要を理解できる		遺伝情報を担うDNAの特徴を理解し、その複製、分配、タンパク質の合成の基礎を理解できる	
生物の体内環境と健康との関係、生体の恒常性の維持について理解できる	体内環境の恒常性を維持する体液の働き及びそれを調整する自律神経やホルモンののはたらきを詳細に理解できる		体内環境の恒常性を維持する体液の働き及びそれを調整する自律神経やホルモンののはたらきをの概要を理解できる		体内環境の恒常性を維持する体液の働き及びそれを調整する自律神経やホルモンののはたらきの基礎を理解できる	
地球的規模、地域的規模の環境問題の現状を理解することができる。	異なる規模の環境問題の基本事項について理解し、実問題について説明することができる。		環境問題の基本事項について理解し、説明することができる。		環境問題の基本事項について理解できる。	
複合領域としての環境問題を科学的な視点で捉えることができる。	環境問題を様々な学問分野と関連付けて理解し、説明することができる。		環境問題と関連する様々な学問分野について説明することができる。		環境問題を様々な学問分野と関連付けて理解できる。	
学科の到達目標項目との関係						
教育方法等						
概要	生物や生物現象に関わり、理科の見方・考え方を働かせ、見通しをもって観察、実験を行うことなどを通して、生物や生物現象を科学的に探究するために必要な資質・能力を育成することを目指す。・日常生活や社会との関連を図りながら、生物や生物現象について理解するとともに、科学的に探究するために必要な観察、実験などに関する基本的な知識を身に付ける。・科学的に探究する思考力を養う。・生物や生物現象に主体的に関わり、科学的に探究しようとする態度と、生命を尊重し、自然環境の保全に寄与する態度を養う。					
授業の進め方・方法	課題や意見交換等の主体的な学びによる基礎的知識の定着と理解を目指し、講義等による補助・補強を行う。					
注意点	時間割の組合せや、中間試験実施の授業時間実施による調整のため、1授業時間単位での授業変更を行うことがある。					
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	ガイダンス・生物の特性と細胞	授業の進め方や準備の仕方について説明する。生物の多様性と共通性について学ぶ		
		2週	ゲノムと遺伝子	ゲノムとDNA、遺伝子の関係を理解する		
		3週	生体防御～免疫の仕組み～細胞とエネルギー	異物の体内侵入を排除する仕組みを理解する		
		4週	遺伝現象と遺伝子	遺伝現象とDNAの構造について学ぶ		
		5週	遺伝情報の複製と分配	体細胞分裂の周期性を理解する		
		6週	遺伝情報とタンパク質の合成	生体内に様々な性質のタンパク質が存在することを理解する		
		7週	遺伝現象と遺伝子	遺伝現象とDNAの構造について学ぶ		
		8週	前半部分の振り返り	前期前半部分の内容を振り返り、知識の定着を確認する		
	2ndQ	9週	体内環境と物質の輸送、肝臓の働きと体液の濃度調整	ホメオスタシスの概念と具体例、体液を一定に保つ肝臓の働きを学ぶ		
		10週	細胞とエネルギー	生命活動に必要なエネルギーと代謝について学ぶ。細胞内外での触媒としての酵素の働きを学ぶ		
		11週	免疫と疾患・医療	免疫疾患とその多様性を理解する		
		12週	自律神経系の構造としくみ	自律神経系が体内環境の維持にかかわることを学ぶ		
		13週	ホルモンによる調節	ホルモンの体内環境維持へのかかわりと自律神経系との違いを理解する		
		14週	血糖量と体温の調節	血糖量・体温調節と、自律神経・ホルモンの働きとのかかわりを学ぶ		
		15週	生物とは何か	これまでに学んだ内容に基づき「生物」について討論する		
		16週	期末試験			
後期	3rdQ	1週	ガイダンス・生態系と環境	生態系に関する基礎知識を習得し、環境問題を学ぶ意義を学ぶ		
		2週	バイオームの概念と成り立ち	生態系やバイオームといった基本的な用語について学び、その違いを理解する		

		3週	森林の構造と環境形成作用	バイオームを構成する植物について学び、環境形成作用について理解する。
		4週	植生の遷移	植生の遷移の流れを学ぶ
		5週	世界のバイオーム	地球上に存在するバイオームの概要を学び、その特性や違いについて理解する
		6週	日本のバイオーム	日本に存在するバイオームの特徴を学び、身近な環境を例にあげて日本という地域の特性を理解する
		7週	植生の水平分布と垂直分布	異なるバイオームが分布する要因を学び、水平分布と垂直分布について理解する。
		8週	前半部分の振り返り・中間試験	後期前半部分の内容を振り返り、知識の定着を確認する
	4thQ	9週	生態系における生物間相互作用	生物間相互作用について学び、具体的な例をもとに生物の繋がりを理解する
		10週	生態系におけるエネルギー循環	生態系を循環するエネルギーとその循環の流れについて理解する
		11週	人間活動が環境へ与える影響	人間と環境との関わりについて学び、人間活動が環境へ与える影響を理解する
		12週	地球温暖化問題	人間活動が環境へ与える影響の例として、地球温暖化問題を考える
		13週	大気汚染・水質汚染	人間活動が環境へ与える影響の例として、大気汚染・水質汚染問題を考える
		14週	放射線汚染	人間活動が環境へ与える影響の例として、放射線汚染問題を考える
		15週	外来種問題	人間活動が環境へ与える影響の例として、外来種問題を考える
		16週	期末試験	

評価割合

	試験	発表	小テスト	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

沖縄工業高等専門学校		開講年度	令和06年度 (2024年度)		授業科目	スポーツ実技II	
科目基礎情報							
科目番号	2025			科目区分	一般 / 必修		
授業形態	実習			単位の種別と単位数	履修単位: 2		
開設学科	生物資源工学科			対象学年	2		
開設期	通年			週時間数	2		
教科書/教材	教員自作のプリント						
担当教員	島尻 真理子						
到達目標							
各スポーツ種目の実践・基本ルールおよび基本技術を修得する。運動スポーツへの動機づけを促し、生涯にわたり内発的にスポーツを実践・継続してスポーツや運動を行う習慣の基礎を身につける。スポーツのマナーとモラル、フェアプレーについて理解・実践できるようにする。心肺蘇生および薬物乱用が健康に及ぼす影響について知識を得る。							
ルーブリック							
	理想的な到達レベル			標準的な到達レベル		最低限必要な到達レベル	
生涯スポーツを積極的に実践していく態度を養う。	授業毎のねらいを理解し、練習や試合において積極的に行動するとともに、チームメイトと協調してスポーツ実践ができる。			授業毎のねらいを理解し、練習や試合において積極的に行動することができる。		授業毎のねらいを理解し、練習や試合を行うことができる。	
各スポーツの適切な実施に必要な基礎的能力を身に付ける。	基本ルールと基礎技術を十分に理解・修得し、ゲーム性の高い試合を展開することができる。			基本ルールと基礎技術を理解・修得し、試合を展開することができる。		基本ルールと基礎技術を理解・修得し、初歩的な試合を展開することができる。	
学科の到達目標項目との関係							
教育方法等							
概要	各種スポーツの実践を通して、基本ルール、基礎技術および戦術などを学習する。						
授業の進め方・方法	グループ学習を基本とし、球技種目ではチームでの練習や戦術の立案、試合を通じて自己学習能力、コミュニケーション能力および協調性を養う。スポーツ種目ごとにスキルテストを行い、基礎技術の習得度を把握する。各スポーツの楽しさ・難しさを理解し、「自分に合ったスポーツ」を見つける。						
注意点	・実技ではスポーツに適したウエアを着用すること。・アクセサリや腕時計等は安全のため外すこと。・やむを得ない事情により見学を希望する場合は、授業開始前に担当教員に連絡すること。						
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	オリエンテーション・新体力テスト（1）		オリエンテーション。握力、長座体前屈、立ち幅跳びの測定。		
		2週	新体力テスト（2）・形態測定		身長、体重、体脂肪率、反復横跳び、上体起こしの測定。		
		3週	新体力テスト（3）		50m走・ハンドボール投げの測定。		
		4週	新体力テスト（4）		20mシャトルランの測定。		
		5週	卓球（1）		導入。安全面や基本ルールの理解。ゲーム。		
		6週	卓球（2）		基礎技術（サービス・レシーブ）の習得。ゲーム。		
		7週	卓球（3）		基礎技術（サービス・レシーブ）の習得。ゲーム。		
		8週	卓球（4）		基礎技術（サービス・レシーブ）の習得。ゲーム。		
	2ndQ	9週	卓球（5）		スキルテスト。ゲーム。		
		10週	スタジオエクササイズ（1）※男女別での実施		エアロビクスの基本動作の習得。		
		11週	スタジオエクササイズ（2）※男女別での実施		リズムに合わせたエアロビクス動作の習得。		
		12週	スタジオエクササイズ（3）※男女別での実施		エアロビクスのグループ発表。		
		13週	水泳（1）※男女別での実施		心肺蘇生法。クロール・平泳ぎの基本技術の習得。スキルテスト。		
		14週	水泳（2）※男女別での実施		クロール・平泳ぎの基本技術の習得。スキルテスト。		
		15週	水泳（3）※男女別での実施		クロール・平泳ぎの基本技術の習得。スキルテスト。		
		16週					
後期	3rdQ	1週	オリエンテーション		・オリエンテーション・体おこし		
		2週	ハンドボール（1）		・導入・安全面や基本ルールの理解・基礎技術（ドリブル・パス）の習得		
		3週	ハンドボール（2）		・安全面や基本ルールの理解・基礎技術（ドリブル・パス・シュート）の習得		
		4週	ハンドボール（3）		・基礎技術（ドリブル・パス・シュート）の習得		
		5週	ハンドボール（4）		・基礎技術（1対1）の習得・ミニゲーム		
		6週	ハンドボール（5）		・基礎技術（1対1、2対1）の習得・ミニゲーム		
		7週	ハンドボール（6）		・基礎技術（1対1、2対1、2対2、3対2）の習得・ミニゲーム		
		8週	ハンドボール（7）		・スキルテスト・ミニゲーム		
	4thQ	9週	バレーボール（1）		・安全面や基本ルールの理解・基礎技術（パス）の習得・ゲーム		
		10週	バレーボール（2）		・安全面や基本ルールの理解・基礎技術（パス）の習得・ゲーム		

		11週	バレーボール（３）	・基本ルールを理解する ・基礎技術（サーブ・レシーブ）の習得 ・ゲーム	
		12週	バレーボール（４）	・基礎技術（サーブ・レシーブ）の習得 ・ゲーム	
		13週	バレーボール（５）	・基礎技術（スパイク）の習得 ・ゲーム	
		14週	バレーボール（６）	・スキルテスト ・ゲーム	
		15週	バレーボール（７）	・ゲーム	
		16週			
評価割合					
		自己の振り返り	スキルテスト	その他	合計
総合評価割合		30	50	20	100
基礎的理解		30	0	0	30
技能		0	50	0	50
主体性・協調性		0	0	20	20

沖縄工業高等専門学校		開講年度	令和06年度 (2024年度)		授業科目	日本語アカデミックライティング
科目基礎情報						
科目番号	2028		科目区分	一般 / 必修		
授業形態	授業		単位の種別と単位数	履修単位: 2		
開設学科	生物資源工学科		対象学年	2		
開設期	通年		週時間数	2		
教科書/教材	『小論文への12のステップ』『大学で学ぶための日本語ライティング』『留学生のためのここが大切文章表現のルール』その他教員自作資料					
担当教員	玉城 梓					
到達目標						
【前期目標】 ・教室活動 感情や主観を抑えた論述文（小論文）の書き方を基礎から学習する。表記の仕方、文体、モードチェンジ正しい構造の文、文のつながり、小論文によく使われる表現をマスターし、400～800字程度の文章が書ける。 ・寮生活 必要に応じて確認することができる。学生生活に関する一般的なお知らせメールやアンケートなどをだいたい理解し、その返事や答えを書くことができる。寮生活を紹介する記事（寮生新聞）が書ける。 ・課外活動 スピーチコンテスト用原稿（800字～1200字程度）作成を行い、7月の名護市日本語弁論大会の準備を万全に行う。【後期目標】 ・教室活動 段落ごとの文章、要約文、説明文、意見文、事実を示す方法をマスターし、本格的な小論文が書ける。専門科目において、実験や調査の結果について、グラフや図表などを説明する文章が書ける。書式に従って基礎的なレポートを書くことができる。						
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	
語・句の使い方	話し言葉と書き言葉の基本的な使い分けができる。書き言葉特有の語、句、文法表現ができる。文体に合った語、句、文法表現を使った文章が書ける		←左記がまあまあできる。		←左記に達していない。	
文の作り方	やや複雑な連帯修飾を用いた複文が書ける。やや複雑な呼応・文末表現が書ける。文のつながりにねじれのない（主語と述語の関係を正しく書く）文章が書ける。読み手に分かりやすい簡潔な文章が書ける。		←左記がまあまあできる。		←左記に達していない。	
談話（文章）の作り方	普通体と丁寧体を統一した文章が書ける。 段落ごとの要点や段落間のつながりが明確な文章が書ける（事実と意見、他者の意見と自分の意見、説明と例示、結果と原因、順序、変化、定義等）。 段落と段落の間に一貫したつながりのある文章が書ける		←左記がまあまあできる。		←左記に達していない。	
学科の到達目標項目との関係						
教育方法等						
概要	2年次留学生を対象としたアカデミックライティングの授業である。高等教育機関で必要な「書く力」＝論理的なライティング力を養成する。比較・理由・引用・定義など、さまざまな機能表現を学ぶと同時に、短文から段落作成、体験・実験報告などの一般的な文章作成、そして資料を利用したレポートの書き方へと文章構成を段階的に学んでいく。 ・小論文への12のステップ（主教材） ・的確な表現を使い、正しい構造の文を書くこと、構成のしっかりした論理的な文章をかくことができる。個人的な感想文やエピソード文ではなく、感情や主観を抑えた論述文の書き方を基礎から学習する。 ・日本語ライティング（副教材） ・留学生に必要な書く能力を身につけるために、さまざまな場面にに応じて表現や文章の書き方の練習を積み上げていく ・留学生のためのここが大切文章表現のルール（副教材） ・留学生の間違えやすい語彙・文法（助詞・文型）を減らしていき、読み手にとって読みやすい文章を書くことができる。					
授業の進め方・方法	（授業の進め方・方法）基本的に教科書に沿って進める。課毎に課題を課し、次回授業の2日前までに提出すること。 ●前期 ・小論文への12のステップ1～5 （1課学習時間目安＝2コマ） ※7月中旬に名護市日本語弁論大会に出場するため、「聴解・会話Ⅱ」の授業と連動し、7週～10週にかけて原稿作成に時間をあてる。 ●後期 ・小論文への12のステップ6～12 （1課学習時間目安＝2コマ） ・小論文でのレポートを書くための基礎知識を身につけ、あることを主張するためまとまった論文（800字以上）を書いていく。					
注意点	1．開講後、学習者の日本語力に応じ、授業計画・内容を変更することがある。 2．3年次以降留学生は日本語学習の補講として聴講することを許可する。 3．課題提出は次週の授業2日前までに提出する。					
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	ガイダンス 1課 表記のしかた		・アカデミックライティングを「なぜ？」（学習目標） 「どのように」（学習法略）、「どうやってたどり着いたかを知った？」Candoを考えてもらうことを意識させる。 ・句読点や記号の使い方を知り、文章が書ける ・	
		2週	1課 表記のしかた		・句読点や記号の使い方を知り、文章が書ける	
		3週	2課 文体		・話し言葉と書き言葉の違いを意識した文章が書ける	

		4週	2 課 文体	・話し言葉と書き言葉の違いを意識した文章が書ける
		5週	3 課 モードチェンジ	・小論文に合う文体、文型、語彙などを使った文章が書ける
		6週	3 課 モードチェンジ	・小論文に合う文体、文型、語彙などを使った文章が書ける
		7週	日本語弁論大会原稿準備 下書き①	・日本語弁論大会のテーマ（構想）を練り、下書きメモ～下書きを書き進める・次週までに下書き①を完成させる
		8週	日本語弁論大会原稿準備 下書き②	・教員と校正を重ね、下書き②を書き進める・次週までに下書き②を完成させる
	2ndQ	9週	日本語弁論大会原稿準備 清書（提出版）	・さらに校正を重ね、清書完成に向け書き進める・次週までに清書を完成させる
		10週	日本語弁論大会原稿 最終添削、提出 4 課 正しい文の構造	・日本語弁論大会の完成版を期限内（6月22日（金）予定）に提出する・明快で分かりやすい文、構造がしっかりした文章が書ける
		11週	4 課 正しい文の構造	・明快で分かりやすい文、構造がしっかりした文章が書ける
		12週	5 課 文のつながり	・接続詞や指示詞を使った文章が書ける
		13週	5 課 文のつながり	・接続詞や指示詞を使った文章が書ける
		14週	6 課 小論文に使われる表現	・正しい助詞相当語句や文末表現を使った文章が書ける
		15週	6 課 小論文に使われる表現	・正しい助詞相当語句や文末表現を使った文章が書ける
		16週	前期期末課題作成	・自身の設定した背景・問題提起をテーマに小論文を作成する。（400～600字程度）・次週の2日前までに提出する
後期	3rdQ	1週	7 課 段落	・文章全体の構成（段落）、各段落の構成を考えた文章が書ける
		2週	7 課 段落	・文章全体の構成（段落）、各段落の構成を考えた文章が書ける
		3週	8 課 要約文を書く	・要約文の書き方を知り、文章が書ける
		4週	8 課 要約文を書く	・要約文の書き方を知り、文章が書ける
		5週	9 課 説明文を書く	・感情や主観をおさえて、客観的な文章が書ける
		6週	9 課 説明文を書く	・感情や主観をおさえて、客観的な文章が書ける
		7週	後期中間試験課題作成	7 課「段落」で学んだ内容をもとにまとめた小論文を作成し提出する（600字～800字）
		8週	後期中間課題の校正、提出	・教員と1対1で課題を校正し、完成版を次週の2日前までに提出する
	4thQ	9週	10 課 意見文を書く	・意見と事実を分けた文章が書ける・事実に基づいて論拠を書く
		10週	10 課 意見文を書く	・意見と事実を分けた文章が書ける・事実に基づいて論拠を書く
		11週	11 課 事実を示す方法	・数値、公の事実、引用などによる文章が書ける
		12週	11 課 事実を示す方法	・数値、公の事実、引用などによる文章が書ける
		13週	12 課 小論文のはじめと終わり	・筆者があることを主張するためのまとめた文章が書ける
		14週	12 課 小論文のはじめと終わり	・筆者があることを主張するためのまとめた文章が書ける
		15週	後期期末試験課題作成	本授業で学んだ小論文の書き方の集大成としてまとめた字数（800字以上）の小論文が書ける
		16週	後期期末課題の校正、提出	・教員と1対1で課題を校正し、完成版を決められた期日（2月5日（水）予定）までに提出する

評価割合							
	試験	発表	相互評価	態度	課題	その他	合計
総合評価割合	25	25	25	0	25	0	100
基礎的能力	25	25	25	0	25	0	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

沖縄工業高等専門学校		開講年度	令和06年度 (2024年度)		授業科目	有機化学 I	
科目基礎情報							
科目番号	0030			科目区分	専門 / 必修		
授業形態	授業			単位の種別と単位数	履修単位: 2		
開設学科	生物資源工学科			対象学年	2		
開設期	通年			週時間数	2		
教科書/教材	PEL有機化学（実教出版）						
担当教員	萩野 航						
到達目標							
生物資源工学科で学ぶ科目の基礎として有機化学の基礎を身に付ける。【V-E-1】有機化学の基礎として、官能基の構造と性質、反応について理解する。							
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の目安(可)	
有機化合物に関して、構造と名前を正しく書ける。		有機化合物のIUPAC命名法を理解し、構造から名前を、名前から構造を描くことができる。		有機化合物のIUPAC命名法を理解し、簡単な化合物にIUPAC名を付けることができる。		有機化合物のIUPAC命名法を理解ができる。	
代表的な官能基の性質と反応性、導入法を示すことができる。		代表的な官能基の性質を理解し説明ができ、反応や分子内への導入法を示すことができる。		代表的な官能基の性質を理解し説明ができ、反応を示すことができる。		代表的な官能基の性質を理解し説明ができる。	
原子や化合物の構造、物性について理解する。		原子構造や化合物の内部を理解し、分子や気体の性質についての各種計算ができる。		原子構造や化合物の内部を理解し、分子や気体の性質や法則を説明できる。		原子構造や化合物の構造、気体の性質を理解できる。	
学科の到達目標項目との関係							
教育方法等							
概要	原子の構成、化学結合、化学反応の機構をさらに理論的に理解する。これと並行して各種の有機化合物の命名法、性質、とその反応を学ぶ。なお、ほとんどの授業で演習を行う。						
授業の進め方・方法	前回授業のおさらい、各単元で学ばべきポイントと演習を行う。授業中に理解度確かめるため確認プリントを配布し、授業終了時に回収する。						
注意点	前の授業で取り扱った内容を理解していないと内容理解が追いつかない場合がある。必要に応じて復習をすること。						
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	化学結合(1)		授業ガイダンスを実施する。有機物の定義と有機化合物の書き方を理解する。		
		2週	化学結合(2)		ラザフォードとボーアの原子モデル、電子軌道の種類と電子殻を理解する。		
		3週	化学結合(3)		基底状態の電子配置、パウリの原理、フントの規則について理解する。		
		4週	化学結合(4)		イオン結合、共有結合、原子価殻電子対反発則、σ結合とπ結合について理解する。		
		5週	酸・塩基(1)		ブレンステッド・ローリーの定義、酸塩基反応の基礎を理解する。		
		6週	酸・塩基(2)		酸と塩基の強さの表し方を理解する。ルイス酸とルイス塩基について理解する。		
		7週	酸・塩基(3)		酸性度定数に影響を与える要因を理解する。中間試験に向けた振り返りを行う。		
		8週	中間試験		中間試験で知識定着を確認する。		
	2ndQ	9週	アルカンとシクロアルカン(1)		有機化合物の種類とラテン語を用いた命名規則の基本を理解する。		
		10週	アルカンとシクロアルカン(2)		直鎖アルカンの命名法とアルキル基の種類を理解する。		
		11週	アルカンとシクロアルカン(3)		分岐アルカンの命名法と代表的な官能基について理解する。		
		12週	アルカンとシクロアルカン(4)		アルカンの反応と性質、ニューマン投影式を用いた立体表現を理解する。		
		13週	アルカンとシクロアルカン(5)		シクロヘキサンの立体配座と安定性を理解する。		
		14週	アルケンとシクロアルケン(1)		アルケンとシクロアルケンの命名法を理解する。		
		15週	アルケンとシクロアルケン(2)		アルケンの立体配置とE/Z表示を理解する。期末試験に向けた振り返りを行う。		
		16週	期末試験		期末試験で知識定着を確認する。		
後期	3rdQ	1週	アルケンとシクロアルケン(3)		アルキンの性質と反応を理解する。アルケンの求電子付加反応とマルコフニコフ則を理解する。		
		2週	アルケンとシクロアルケン(4)		アルケンの酸化反応と共役ジエンの付加反応、共鳴構造を理解する。		
		3週	アルキン		アルキンの命名法と反応について理解する。		
		4週	立体化学(1)		キラル炭素とキラリティーを理解する。		
		5週	立体化学(2)		立体配置の表し方、特にR/S表示について理解する。		

		6週	立体化学(3)	ジアステレオマーとメソ化合物、ラセミ体について理解する。
		7週	立体化学(4)	キラル中心のないキラルな分子を理解する。中間試験に向けた振り返りを行う。
		8週	中間試験	中間試験
	4thQ	9週	ハロゲン化アルキル(1)	ハロゲン化アルキルの命名、構造、性質を理解する。
		10週	ハロゲン化アルキル(2)	ハロゲン化アルキルの求核置換反応を理解する。
		11週	ハロゲン化アルキル(3)	ハロゲン化アルキルの脱離反応を理解する。
		12週	ハロゲン化アルキル(4)	置換反応と脱離反応、合成反応への利用を理解する。
		13週	アルコール(1)	アルコールの命名、分類を理解する。
		14週	アルコール(2)	アルコールの性質を理解する。
		15週	アルコール(3)	アルコールの合成と反応を理解する。期末試験に向けた振り返りを行う。
		16週	期末試験	期末試験で知識定着を確認する。

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	10	0	10	100
基礎的能力	80	0	0	10	0	10	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

沖縄工業高等専門学校		開講年度	令和06年度 (2024年度)		授業科目	物理化学基礎	
科目基礎情報							
科目番号		0031		科目区分		専門 / 必修	
授業形態		授業		単位の種別と単位数		履修単位: 2	
開設学科		生物資源工学科		対象学年		2	
開設期		通年		週時間数		2	
教科書/教材		PEL物理化学 (実教出版)					
担当教員		濱田 泰輔					
到達目標							
生物資源工学科で学ぶ科目の基礎として物理化学の基礎を身に付ける。【V-E-4】物理化学的思考法として、構造、平衡、速度論および熱力学を習得する。							
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の目安(可)	
原子や化合物の構造、物性について理解する。		原子構造や化合物の内部を理解し、分子や気体の性質についての各種計算ができる。		原子構造や化合物の内部を理解し、分子や気体の性質や法則を説明できる。		原子構造や化合物の構造、気体の性質を理解できる。	
熱力学の法則を理解し、化学平衡や反応速度論を理解する。		熱力学の法則、反応の方向、平衡、反応速度について理解し、基本的な計算ができる。		熱力学の法則、反応の方向、平衡、反応速度について理解できる。		熱力学の法則、化学反応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		原子の構成、化学結合、化学反応の機構をさらに理論的に理解する。なお、ほとんどの授業で演習を行う。					
授業の進め方・方法							
注意点							
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	物理化学の基礎知識(1)	単位と用語を理解する。			
		2週	物理化学の基礎知識(2)	温度、圧力、熱、仕事、エネルギーを理解する。			
		3週	物質の状態(1)	物質の三態、状態変化を理解する。			
		4週	物質の状態(2)	気体、液体、固体を理解する。			
		5週	物質の状態(3)	液晶と柔軟性結晶を理解する。			
		6週	理想気体(1)	理想気体の性質を理解する。			
		7週	理想気体(2)	理想気体の性質を理解する。			
		8週	理想気体(3)	気体分子運動論、分子の速度分布を理解する。			
	2ndQ	9週	中間試験 実在気体(1)	中間試験 理想気体からの偏倚と状態方程式を理解する。			
		10週	実在気体(2)	対応状態原理、混合物への適応を理解する。			
		11週	電池と電気分解(1)	電池の基礎、熱力学を理解する。			
		12週	電池と電気分解(2)	実用電池を理解する。			
		13週	電池と電気分解(3)	電気分解と応用を理解する。			
		14週	原子核反応と放射線(1)	原子核と放射線を理解する。			
		15週	原子核反応と放射線(2)	放射線と性質を理解する。			
		16週					
後期	3rdQ	1週	熱力学第一法則(1)	過程、熱力学第一法則を理解する。			
		2週	熱力学第一法則(2)	反応熱を理解する。			
		3週	熱力学第二法則第三法則(1)	熱力学第二法則を理解する。			
		4週	熱力学第二法則第三法則(2)	熱力学第三法則を理解する。			
		5週	熱力学第二法則第三法則(3)	自由エネルギーと反応の方向、関係式、化学ポテンシャルを理解する。			
		6週	相平衡と溶液(1)	相転移と相律、純物質の相平衡を理解する。			
		7週	相平衡と溶液(2)	2成分系の気相-液相平衡、状態図を理解する。			
		8週	中間試験 相平衡と溶液(3)	中間試験 束一的性質を理解する。			
	4thQ	9週	化学平衡(1)	化学平衡、平衡組成を理解する。			
		10週	化学平衡(2)	化学平衡への諸条件の影響、不均一反応を理解する。			
		11週	反応速度(1)	反応速度の表し方と速度式を理解する。			
		12週	反応速度(2)	基本反応の速度式を理解する。			
		13週	反応解析(1)	複合反応の速度式、反応機構と速度式を理解する。			
		14週	反応解析(2)	化学反応とエネルギーを理解する。			
		15週	物理化学のまとめ	物理化学のまとめ。			
		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	10	0	10	100
基礎的能力	80	0	0	10	0	10	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

沖縄工業高等専門学校		開講年度	令和06年度 (2024年度)		授業科目	日本事情・地域貢献Ⅱ	
科目基礎情報							
科目番号	2030		科目区分		専門 / 必修		
授業形態	授業		単位の種別と単位数		履修単位: 2		
開設学科	生物資源工学科		対象学年		2		
開設期	通年		週時間数		2		
教科書/教材	『クローズアップ日本事情15』『初中級からはじめる日本語プロジェクト・わ						
担当教員	玉城 梓						
到達目標							
1. 日本の社会や文化について基本的な知識を学び、それについて実際に調べたり議論したりする活動までに達成させる 2. 日本社会を学ぶと同時に総合的な日本語能力の向上を図る 3. 異文化に対する理解を深め、多文化共生社会の中で有意義に生活できるようになる							
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		
知識・活動	日本の社会・文化を知り、自国と比較したりしながら身近な話題とし疑似体験し、それぞれの事柄を多角的にとらえることができる。		日本の社会・文化を知り、自国と比較したりしながら身近な話題とし疑似体験し、それぞれの事柄を多角的にとらえることができる程度できる。		左記に達していない		
日本語能力	各テーマの内容を読み取り、読み取った内容を主体的に理解し、自らの意見や見識を「発信」することができる。		各テーマの内容を読み取り、読み取った内容を主体的に理解し、自らの意見や見識をある程度「発信」することができる。		左記に達していない		
多文化学習	専門的な語彙力を獲得し、各国の文化と比較する思考力を深めることができる。		専門的な語彙力を獲得し、各国の文化と比較する思考力をある程度深めることができる。		左記に達していない		
学科の到達目標項目との関係							
教育方法等							
概要	2年次留学生を対象とした日本事情の授業である。テーマごとに調べ学習・討論・発表・アクティブラーニングなどを行う。日本の社会・文化を幅広く学習するとともに日本語の専門的能力の向上を図ることを目指す。						
授業の進め方・方法	1. 毎月学習するテーマを決めそのテーマについて、教科書や講師から学んだり、アクティブラーニングを行ったりする 2. 発表では、個人やグループワークでの協働作業と発表のための資料、グラフ、レジュメ作成も行う 3. 作成したポートフォリオ、ポスター、ビデオ等は、学校内に展示したり、HPにのせたりする						
注意点	1. 毎回新しいテーマを学習する前に、単語の確認をすること 2. 各unitの英訳を見ながら、日本語で1分スピーチを考えること 3. ポートフォリオはポートフォリオサイトで作成すること 4. 15分遅れたら欠席とみなす 5. 天気や協力してくれる講師の都合により、スケジュールを変更する可能性がある						
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	イントロ 地理 Unit1日本ってどんな国？		・教科書を俯瞰しどんな勉強を何のために深めたいかを曼荼羅チャートでイメージしてもらう ・日本の国土、自然、特徴について知る ・日本がどんな国なのか調べて発表ができる		
		2週	地理 unit 1 日本ってどんな国？ 事前活動) 沖縄ってどんな所？		・沖縄の国土・自然・自然史（科学）について調べる ※歴史は9週目に行うのでここでは取り扱わない		
		3週	地理 unit 1 日本ってどんな国？ 現地活動) 沖縄国立博物館美術館		・現地学習で分かったことや疑問に思ったことをまとめ、ポスター形式でまとめる		
		4週	地理 unit 1 日本ってどんな国？ 事後活動) ポスター作成、発表		・3週で調査したことをまとめ発表する		
		5週	食文化 unit4いただきます 事前活動) 日本の食糧自給率、和食文化、栄養素など特徴について学習する		・日本の食糧自給率、和食文化について調べて発表ができる		
		6週	食文化 unit4いただきます！ 現地活動) 調理実習		・栄養のバランスがとれた日本食を作ることができる。		
		7週	食文化 unit4いただきます！ 事後活動) 和食文化についてレポート形式でまとめる		和食文化についてレポート形式でまとめる		
		8週	中間試験（U1,4）、ポートフォリオ提出		・前期前半に学習した知識を、試験とポートフォリオの再作成で確認する		
	2ndQ	9週	歴史 unit6知っておきたい日本の歴史 事前活動) 沖縄の歴史（沖縄戦）について調査しておく		・日本の時代について学習し、その時代の特徴を知ることができる。		
		10週	歴史 現地活動) 平和学習キャンプ、戦争体験者の講和を聞く		・キャンプを通し、戦争時代に起こったことを学び、今後自分たちが戦争をなくすために何ができるのかを考え、他留学生や在校生と意見が交換できる。		
		11週	歴史 unit6知っておきたい日本の歴史 事後活動) 現地活動で学んだことをレポート形式でまとめる		・現地活動を通し自らが学んだことをまとめあげ、平和な世の中にしていくためにできることを考えレポート形式でまとめる		
		12週	環境 unit11地球のためにできること 事前活動) 日本の環境への取組みについて調査する		・環境を守るためにどんな取り組みがあるのか調べることができる。		
		13週	環境 沖縄の海洋生物について学ぶ		・沖縄の海洋生物の特徴を学ぶことができる。		
		14週	環境 現地活動) フィールドワーク（シュノーケリング）		・13週目で学習したことを体験する。		
		15週	環境 事後活動) unit11地球のためにできること 自らができる環境への取組みをまとめる		・地球のためにできることは何かを考え、発表資料を作成し、「環境を守るために自分たちに何ができるのか」を伝えることができる。		

		16週	中間試験（U6,11）、ポートフォリオ提出	・前期後半に体験したことをまとめ、発表することができる。
後期	3rdQ	1週	unit8現代文化とポップカルチャー	日本と自国の現代文化、サブカルチャー、ポップカルチャーの相違を知り、それぞれの特徴を発表できる
		2週	unit8現代文化とポップカルチャー	日本と自国の現代文化、サブカルチャー、ポップカルチャーの相違を知り、それぞれの特徴を発表できる
		3週	KMITL合同授業 unit7伝統文化体験 茶道体験	・「和敬清寂（わけいせいじゃく）」の精神を学ぶことができる。「和」：心を合わせること「敬」：お互いを敬いあうこと「清」：清らかであること「寂」：寂びた美であること
		4週	KMITL合同授業 unit7伝統文化体験 那覇大綱挽体験	・沖縄の歴史的祭事について調査し、旗頭や空手を見学、綱挽きの体験をする
		5週	KMITL合同授業 unit7伝統文化体験 エイサー体験	・沖縄の歴史的祭事について調査し、エイサーを実体験する
		6週	文化 unit15多文化共生社会を目指して	・日本語で「多文化共生社会を目指して」に関する1分間スピーチができる。・多文化共生社会でおくる問題点をあげ、その解決法を考えることができる。
		7週	文化 茶道体験	
		8週	後期中間課題 ポートフォリオ作成・発表	・後期前半に体験したことをまとめ、発表することができる。
	4thQ	9週	科学技術 unit10前進を続ける科学技術 事前活動）日本の科学技術や開催中の万国博覧会のパビリオンについて調べる	・日本の最先端の科学技術を把握し、科学技術が人間に与える影響を考えることができる。
		10週	科学技術 unit10前進を続ける科学技術 現地活動）OIST見学	見学する施設でどのような研究がおこなわれているのか調べることができる。
		11週	科学技術 unit10前進を続ける科学技術 事後活動）見学施設で学んだことをまとめる	日本語で「前進を続ける科学技術」に関する1分間スピーチができる。
		12週	多文化共生 Unit多文化共生社会を目指して	日本の中の世界、世界の中の日本について客観的に捉え、多文化共生社会の中で自分ができる役割について考えることができる
		13週	多文化共生 Unit多文化共生社会を目指して 現地活動）JICA沖縄見学	JICA沖縄研修生と異文化交流を行い取組みについて学ぶ。施設内の異文化交流イベントを体験する
		14週	多文化共生 Unit多文化共生社会を目指して 事後活動）	現地活動で学んだことを発表資料にまとめる
		15週	ポートフォリオ作成	後期後半に体験したことをまとめ、発表することができる。
		16週	ポートフォリオ作成	後期後半に体験したことをまとめ、発表することができる。

評価割合

	課題	発表	相互評価	態度	ポートフォリオ	合計
総合評価割合	20	30	10	10	30	100
専門的能力	20	30	10	10	30	100

沖縄工業高等専門学校		開講年度	令和06年度 (2024年度)		授業科目	プログラミング	
科目基礎情報							
科目番号	2031			科目区分	専門 / 必修		
授業形態	授業			単位の種別と単位数	履修単位: 2		
開設学科	生物資源工学科			対象学年	2		
開設期	通年			週時間数	2		
教科書/教材	教員自作のプリント、パワーポイントのプレゼン資料。「新訂 新C言語入門 ビギナー編」(ソフトバンクパブリッシング) 「新版 明解C言語 入門編」(ソフトバンクパブリッシング)						
担当教員	金城 伊智子						
到達目標							
プログラミングに関する基本的な知識を学び、簡単なプログラムを作成することができる。							
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(可)	
プログラムをコーディングし、コンパイルして実行するまでの手順を習得する。	授業で学習した内容と関連付けながらプログラムをコーディングし、コンパイルして実行するまでの手順をの説明ができる。			教科書や資料に従ってプログラムをコーディングし、コンパイルして実行するまでの手順の要点を説明できる。		教科書や資料を見ながらプログラムをコーディングし、コンパイルして実行するまでの手順を説明できる。	
関数の概念を理解し、これらを含むプログラムを記述できる。	授業で学習した内容と関連付けながら関数の概念とこれらを含むプログラムを記述し説明ができる。			教科書や資料に従って関数の概念とこれらを含むプログラムを記述し説明ができる。		教科書や資料を見ながら関数の概念とこれらを含むプログラムを記述し説明ができる。	
与えられた簡単な問題に対して、それを解決するためのソースプログラムを記述できる。	授業で学習した内容と関連付けながら与えられた簡単な問題に対して、それを解決するためのソースプログラムを記述し説明ができる。			教科書や資料に従って与えられた簡単な問題に対して、それを解決するためのソースプログラムを記述し説明ができる。		教科書や資料を見ながら与えられた簡単な問題に対して、それを解決するためのソースプログラムを記述し説明ができる。	
学科の到達目標項目との関係							
教育方法等							
概要	講義ではプログラミングに関する基礎を身につけ、コーディングの手法及びアルゴリズムの考え方を説明する。						
授業の進め方・方法	C言語を用いたプログラム作成の基礎演習を多く行い、簡単なプログラムを実装する力をつける。						
注意点							
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, ノートPCでの環境設定		講義で使うプログラミング環境を設定し, 基本操作を学習する。		
		2週	printf()関数を用いた簡単なプログラムの演習		C言語の基本となる部分を理解し, 簡単なプログラムは出力することを学習する。		
		3週	コンパイルとコンパイラ変数とmain関数(識別子の付け方)		コンパイラの動作について理解する。変数と関数について理解し, 識別子の付け方を習得する。		
		4週	変数		変数について学習する。		
		5週	データ型		データ型について学習する。		
		6週	算術演算子		算術演算子について学習する。		
		7週	算術演算子 2		算術演算子について学習する。		
		8週	中間試験				
	2ndQ	9週	コンソール入出力		scanf()などのコンソール入出力について学習する。		
		10週	配列		配列に関して学習する。		
		11週	配列 2		配列に関して学習する。		
		12週	フローチャートと制御文		フローチャートと制御文のif文について学習する。		
		13週	制御文と関係演算子		if文の使い方を習得し、関係演算子について学習する。		
		14週	論理演算子		条件判断で使われる論理演算子について学習する。		
		15週	繰り返し処理		for文の使い方を習得し、繰り返し処理に関して学習する。		
		16週	期末試験				
後期	3rdQ	1週	制御文の復習		if文の使い方を習得し、関係演算子について学習する。		
		2週	繰り返し処理の復習		条件判断で使われる論理演算子について学習する。		
		3週	switch文		switch文を理解し、if文との使い分けを行えるようにする。		
		4週	switch文2		switch文を理解し、if文との使い分けを行えるようにする。		
		5週	while文		while文を理解し、for文との使い分けを行えるようにする。		
		6週	while文2		while文を理解し、for文との使い分けを行えるようにする。		
		7週	多次元配列と多重ループ		多次元配列を理解し、多重ループを学習する。		
		8週	多次元配列と多重ループ		多次元配列を理解し、多重ループを学習する。		
	4thQ	9週	中間試験				

	10週	関数の構成	基本的な関数構成と値を返す方法を学習する。
	11週	関数の構成2	基本的な関数構成と値を返す方法を学習する。
	12週	引数の扱い	関数の作り方と引数について学習する。
	13週	引数の扱い2	関数の作り方と引数について学習する。
	14週	関数での配列の扱い	関数で配列のデータを扱う方法を学習する。
	15週	関数での配列の扱い2	関数で配列のデータを扱う方法を学習する。
	16週	期末試験	

評価割合

	定期試験	小テスト	課題	その他	合計
総合評価割合	0	0	100	0	100
基礎的理解	0	0	80	0	80
応用力	0	0	10	0	10
社会性	0	0	0	0	0
主体的・継続的学習意欲	0	0	10	0	10

沖縄工業高等専門学校		開講年度	令和06年度 (2024年度)		授業科目	国語III	
科目基礎情報							
科目番号	3002			科目区分	一般 / 必修		
授業形態	授業			単位の種別と単位数	履修単位: 2		
開設学科	生物資源工学科			対象学年	3		
開設期	通年			週時間数	2		
教科書/教材	教員による独自編成教材・『現代の国語』（東京書籍）・『新総合 図説国語』（東京書籍）・『新編言語文化』（東京書籍）						
担当教員	澤井 万七美,片山 鮎子						
到達目標							
1 基礎的な日本語を創造的に運用できる能力を身につける。 2 日本の古典文学作品についての理解を深める。 3 社会で要求されるコミュニケーション能力を身につける。							
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		最低限必要な到達レベルの目安 (可)	
基礎的な日本語を運用できる能力を身につける。	独創的な視点を持ち、自らの考えを正しい日本語で表現することができる。			論理的に自らの考えを、適切な日本語を選択しようとしながら表現することができる。		自らの考えを基本的な日本語を使用しながら、表現することができる。	
日本の古典作品についての理解を深める。	古典作品の文法・文学史を踏まえながら、作品世界を自分独自の感性で味わうことができる。			古典作品の文法・文学史をおおむね踏まえながら、作品世界の内容を理解することができる。		古典作品の文法・文学史について、一部理解しながら、作品世界の概要を理解できる。	
社会で要求されるコミュニケーション能力を身につける。	社会人としてのコミュニケーション能力を、場面に応じて使いこなすことができる。			社会人としてのコミュニケーション能力を、おおむね使いこなすことができる。		社会人としてのコミュニケーション能力とは何か理解できる。	
学科の到達目標項目との関係							
教育方法等							
概要	1 学生の主体的活動となる場面を数多く設定し、様々な課題解決のための小論文、文学作品の理解・創作、基本的な漢字能力をみる小テストなど、さまざまな言語理解活動をさせる。 2 文学作品の理解をとともに、ゲーム・創作を通して文学作品を楽しむ態度と日本文化とを身につける。 3 多様な文化・生活様式への想像力を持つ姿勢を育む。						
授業の進め方・方法	講義と演習を併用する。 前期は毎回授業初めに小テストを実施する。						
注意点	課題提出の遅延は減点対象とする。 <前期> ・定期試験 20% ・小テスト 5% ・平常点（課題等）25% <後期> ・定期試験 25% ・小テスト 5% ・課題 20%						
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	ビジネス文書①		ビジネス文書の基礎を学ぶ。		
		2週	ビジネス文書②		ビジネス文書の様々な様式を学ぶ。		
		3週	企画書①		企画書の基礎を学ぶ。		
		4週	企画書②		実際に企画書を書いてみる。		
		5週	小論文①		課題文型小論文に取り組む。 現代社会の問題に関する課題文を読み、要約する。		
		6週	小論文②		課題文に関連する資料を調べる。 参考文献の書き方を学ぶ。		
		7週	小論文③		構成メモをもとに、小論文の本文を作成する。		
		8週	小論文④		参考文献付きの小論文を作成する。		
	2ndQ	9週	文化と産業①		文化と産業の関わりについて学ぶ。		
		10週	文化と産業②		文化と産業に関する文章を読解する。		
		11週	文化と産業③		同上		
		12週	本・出版①		本・出版をめぐる問題について考える。		
		13週	本・出版②		紹介したい本の書評を作成する。		
		14週	本・出版③		同上		
		15週	前期まとめ		前期の振り返りを行う。		
		16週	前期期末試験				
後期	3rdQ	1週	中国の漢詩（1）		日本文学に深い影響を与えてきた中国の漢詩について学ぶ。		
		2週	中国の漢詩（2）		日本文学に深い影響を与えてきた中国の漢詩について学ぶ。		
		3週	中国の漢詩（3）		日本文学に深い影響を与えてきた中国の漢詩について学ぶ。		
		4週	日本の漢詩（1）		日本で作られた漢詩について学ぶ。		
		5週	訓読と翻訳		漢文を翻訳するに当たり用いられた訓読について学び、実際に漢詩を翻訳する。		
		6週	和歌について（上代）		日本の韻文について、時代ごとの特徴と変遷を学ぶ。		
		7週	和歌について（中古）		日本の韻文について、時代ごとの特徴と変遷を学ぶ。		
		8週	和歌について（中世）		日本の韻文について、時代ごとの特徴と変遷を学ぶ。		

	4thQ	9週	百人一首を体験する	「百人一首」を体験し、身体の動きを通じて古典文化に親しむ。ただし、グループワークができない場合は別の内容に差し替える。
		10週	歌いものについて	催馬楽、今様など、和歌とは異なる歌の世界について学ぶ。
		11週	連歌と俳句（１）	連歌と俳句の関係について学ぶ。
		12週	連歌と俳句（２）	各時代の俳人と特徴について学ぶ。
		13週	狂歌と川柳	狂歌と川柳について、和歌や俳句との違いと特徴について学ぶ。
		14週	俳句を作る	これまで学んだ内容を生かし、実際に俳句を作る。
		15週	後期の復習	後期の内容を復習する。
		16週	後期期末試験	

評価割合							
	試験	課題（レポート等）	小テスト	発表等			合計
総合評価割合	45	45	10	0	0	0	100
基礎的能力	45	45	10	0	0	0	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

沖縄工業高等専門学校		開講年度	令和06年度 (2024年度)		授業科目	健康科学	
科目基礎情報							
科目番号		3010		科目区分		一般 / 必修	
授業形態		授業		単位の種別と単位数		履修単位: 1	
開設学科		生物資源工学科		対象学年		3	
開設期		前期		週時間数		2	
教科書/教材		教員自作のプリント					
担当教員		島尻 真理子					
到達目標							
スポーツの文化、スポーツを通じた健康づくりに有効な基礎的知識を修得する。							
ルーブリック							
		理想的な到達レベル		標準的な到達レベル		最低限必要な到達レベル	
スポーツを形成する文化的・環境的要因を理解し、スポーツ活動を通して健康的な生活の構築を検討する		スポーツを形成する文化的・環境的要因を理解し、実際のスポーツ活動において健康的な生活を志す		スポーツを形成する文化的・環境的要因を理解し、健康的な生活を検討できる		スポーツを形成する文化的・環境的要因を理解できる	
生活習慣病や感染症について理解し、望ましい健康について検討する		生活習慣病や感染症の予防と対策を踏まえ、実際の生活に応用し、健康を志す		生活習慣病や感染症について理解し、予防と対策を構築できる		生活習慣病や感染症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		健康科学は、医学、保健学、運動学を融合させた実践的な学問である。					
授業の進め方・方法		科学的視点から健康を捉えられるよう授業を進める。授業内で配布するレジュメを基に、スライドを用いた講義形式で行う。					
注意点							
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							
前期	1stQ	週	授業内容		週ごとの到達目標		
		1週	オリエンテーション 健康の概念と健康に関わる諸問題（1）		健康の概念と国内外の健康関連問題を理解する		
		2週	健康の概念と健康に関わる諸問題（2）		健康の概念と国内外の健康関連問題を理解する		
		3週	生活習慣病概論		生活習慣病とその予防について理解する		
		4週	食生活・栄養学		健康的およびスポーツ的な食生活・栄養学について理解する		
		5週	たばこ・お酒・薬物乱用		たばこ・お酒・薬物乱用の危険性と、その問題を身近な問題として捉えることができる		
		6週	感染症・予防接種・ドーピングについて		感染症・予防接種・ドーピングについて理解を深める		
		7週	スポーツ心理学		動機づけとスポーツメンタルトレーニングについて学ぶ		
		8週	中間試験				
	2ndQ	9週	スポーツ活動と健康科学・熱中症について		スポーツおよび健康に関する実践的な講義		
		10週	スポーツ文化論		スポーツ文化を、形成・経済・娯楽の視点から考える		
		11週	オリンピック論		近代オリンピックの変遷、2020東京オリンピックについて理解を深める		
		12週	障がい者スポーツ論		障がい者スポーツの理解と、パラリンピックについて理解を深める		
		13週	障がい者スポーツの実際		障がい者スポーツを実際に体験してみる		
		14週	身体活動・運動の実践について		高専でのスポーツ・生涯スポーツの創造について考える		
		15週	生涯スポーツの実際		生涯スポーツを実際に体験してみる		
		16週	期末試験				
評価割合							
		試験		課題（発表、提出）		合計	
総合評価割合		70		30		100	
基礎的理解		60		15		75	
応用力（実践・融合）		10		15		25	

沖縄工業高等専門学校		開講年度	令和06年度 (2024年度)		授業科目	地理学概論
科目基礎情報						
科目番号	3016			科目区分	一般 / 必修	
授業形態	授業			単位の種別と単位数	履修単位: 2	
開設学科	生物資源工学科			対象学年	3	
開設期	通年			週時間数	2	
教科書/教材	担当教員が作成・編集した資料および演習課題、Office365(またはその互換アプリ)およびWebClassにアクセスしそれが利用できるパーソナルコンピュータ					
担当教員	木村 和雄					
到達目標						
①現代社会を構築してきた人々の活動とその背景を系統地理学的に把握する。②社会を表現する様々な空間情報、地図・統計・RS・GIS等を読み取り、世界や任意の地域の特徴を認識できる。【Ⅲ－C】【Ⅶ－C】【Ⅶ－D】【Ⅶ－E】						
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)
現代社会を構築してきた人々の活動とその背景を系統地理学的に把握する。		将来、受講生が活躍する「場」の地域像をイメージでき、その形成・持続と改善へ主体的に関わる意識を持つ。		自然環境・人口・産業立地の地域性を生んだ背景・過程を理解できる。		自然環境・人口・産業立地の地域性を理解できる。
社会を表現する様々な空間情報を統計や地図を通じて理解する。		気象統計・地形図・ハザードマップ・人口統計・各種分布図等の情報を解釈し、地域差を生む要因を説明できる。		気象統計・地形図・ハザードマップ・人口統計・各種分布図等から、地域の特徴をイメージできる。		気象統計・地形図・ハザードマップ・人口統計・各種分布図等を読むことができる。
学科の到達目標項目との関係						
教育方法等						
概要	講義は系統地理学各分野のうち、1)地圏環境と空間利用、2)人口の分布・構造と変化、3) 産業立地の3テーマに焦点を当てる。この構成は、近代以降現在に至るまでの日本あるいは日系企業の「3)産業立地」による地域への影響を理解すること最終目標とし、その要因としての、日本あるいは世界各地の「2)人口」や「1)地圏環境」など地理的特徴を把握してもらうことを意図している。					
授業の進め方・方法	授業は主に講義形式で行う。講義資料は基本的に.pptxファイルとし、適宜、板書によってこれを補足・強調する。講義で得られた知識や情報読解能力の定着を定期試験で評価する。ただし前期末の成績は、防災等に直結する身近な地圏環境を理解することを主目的に、第9-13週の講義内容を踏まえて実施する第14-15週の演習の成果品の評価をもってこれに替える。講義資料はSharepointを通じてオンライン提供する。授業開始前に[051]沖縄 地理学概論/2024年度のファイルフォルダにアクセスし、当該回の授業スライド・参考資料を閲覧可能な状態で参加すること。成績評価に関するテスト・レポート類はWebClassを利用する。					
注意点	授業フォルダにある資料の2次利用は厳禁とする。もし2次利用が発覚した場合は、担当者は授業全記録を抹消する(つまり全員、未履修状態に戻る)。また演習等に際して、指示されたもの以外の外部資料も大いに用いて構わないが、成果品の作成と提出に当たっては、この授業における課題設定意図に沿うように留意してほしい。例えば、気候データなどでは、ネット上にある情報のなかには気候統計としての定義から逸脱していたり、信用性に欠けるものが多々ある。そうした情報を避け、有用で信頼できる情報を獲得するためのスキルやノウハウも磨いてほしい。					
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	地理学への招待	シラバスや担当者の地理的体験を概説し、地理学の全体像と授業の方向性がわかる		
		2週	統計気候から見た世界	気候要素と地球の成帯的な気候がわかる		
		3週	統計気候の演習	気象統計を用いて気候帯を区分できる【Ⅶ－C】【Ⅶ－D】		
		4週	気団気候	大気循環とそれに伴って形成される気団の分布に基づく気候区分を理解する		
		5週	総観気候	天気図や気象衛星画像を気候学的視点から読める		
		6週	気象災害・応用気候	代表的な気象災害の発生傾向やその対策の歴史を知る。大気汚染や原子力災害と気候との関係を知る【Ⅶ－C】【Ⅶ－D】		
		7週	土壌から見た世界	代表的な種類の土壌について、その成因、分布、気候・地形・食糧生産との関係について学ぶ。		
		8週	前期中間試験	気候と土壌に関する知識について、テスト形式でその定着を確かめる。		
	2ndQ	9週	水文環境	様々なスケールや場における水の分布と動きを知り、その資源としての存在度と地域差を理解する【Ⅶ－C】【Ⅶ－D】		
		10週	地形の形成要因	地形を造る力＝営力について知る		
		11週	地殻変動と火山活動による地形	地形の骨格となる変動地形・火山地形がわかる		
		12週	浸蝕作用と地形	浸蝕作用や重力の影響が大きい斜面(山地・丘陵地・段丘崖)の地形がわかる		
		13週	堆積作用と地形	主に堆積作用で生じた平坦地(低地・段丘面)の地形を知り、その人為的土地利用や土地改変について理解する		
		14週	地圏環境情報の活用1	Web-GISの存在と活用法を知る【Ⅶ－C】【Ⅶ－D】		
		15週	地圏環境情報の活用2	Web-GIS上のハザードマップを用いて、任意の地点における被災時の行動計画を策定できる【Ⅶ－C】【Ⅶ－E】		

		16週	前期末課題の提出	
後期	3rdQ	1週	世界の人口 1	世界の人口分布と近世以降の人口推移を知る。
		2週	世界の人口 2	世界各国における人口の基本構造と経済成長段階との関係を知る【Ⅷ-C】【Ⅷ-D】
		3週	世界の人口 3	世界各国における人口問題と人口政策を知る【Ⅷ-C】【Ⅷ-D】
		4週	世界の人口 4	世界各国における人口の社会構造を知る【Ⅷ-C】【Ⅷ-D】
		5週	世界の人口 5	国際的な人口移動とその功罪を知る
		6週	日本の人口 1	日本の人口分布と推移を知る【Ⅷ-C】【Ⅷ-D】
		7週	日本の人口 2	日本各地の人口構造と少子高齢化問題を知る【Ⅷ-C】【Ⅷ-D】
		8週	日本の人口 3	日本国内の人口移動を知る【Ⅷ-C】【Ⅷ-E】
	4thQ	9週	産業基盤の地域性1	中世以降の世界における第1次産業立地を知る
		10週	産業基盤の地域性2	近代以降の日本における第1次産業立地を知る
		11週	近代工業の成立と展開	近代以降における世界各地の工業立地を知る【Ⅷ-E】
		12週	日本の工業地域1	日本における近代工業の成立と地域展開を知る【Ⅷ-E】
		13週	日本の工業地域2	現代の工業立地がわかる【Ⅷ-C】【Ⅷ-D】【Ⅷ-E】
		14週	日系企業の拠点立地	工業立地の業種別動向がわかる【Ⅷ-C】【Ⅷ-E】
		15週	工業立地の地域性とその変容	工業立地と地域社会との関係がわかる【Ⅷ-E】
		16週	学年末試験	

評価割合

	定期試験	レポート	出席状況	受講態度	合計
総合評価割合	60	20	10	10	100
基礎的能力	50	10	0	0	60
応用力	10	10	0	0	20
主体的・継続的学修意欲	0	0	10	10	20

沖縄工業高等専門学校		開講年度	令和06年度 (2024年度)		授業科目	English Skills III	
科目基礎情報							
科目番号	3021			科目区分	一般 / 必修		
授業形態	演習			単位の種別と単位数	履修単位: 2		
開設学科	生物資源工学科			対象学年	3		
開設期	通年			週時間数	2		
教科書/教材	教科書: "THE TOEIC TEST TRAINER TARGET 350 Revised Edition" (Cengage Learning) , "速読英単語 入門編 改訂第3版" (Z会出版) . 教材: マルチメディア ・多聴教材等.						
担当教員	山内 祥之						
到達目標							
基礎的な語彙の習得とリスニング技術の習得を図る。語彙については、音声やクイズを用いて段階的に、リスニングについては、様々な教材やシャドーイングなどの活動を通して習得していく。							
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)	
基礎的な語彙の意味を理解し、綴れるようにする。	小テストの間に9割以上正解している。			小テストの間に7-8割以上正解している。		小テストの間に6割以上正解している。	
基礎的なリスニング能力を習得する。	定期試験、能力試験における間に9割以上正解している。			定期試験、能力試験における間に7-8割以上正解している。		定期試験、能力試験における間に6割以上正解している。	
YL1.8程度の読み物を日本語を介せずに理解することができるようにする。	毎回2000語以上のリスニングを行い、その内容を9割以上理解している。			毎回2000語以上のリスニングを行い、その内容を7-8割以上理解している。		毎回2000語以上のリスニングを行い、その内容を6割以上理解している。	
学科の到達目標項目との関係							
教育方法等							
概要	基礎的な語彙の習得とリスニング技術の習得を図る。語彙については、音声やクイズを用いて段階的に、リスニングについては、様々な教材やシャドーイングなどの活動を通して習得していく。						
授業の進め方・方法	・教科書：速読英単語を用い、単語学習や読解力強化を図る。 ・小テストは語彙テストと内容理解テストの両方を行う。 ・TOEIC教材を用い、TOEIC対策を行う。隔週で課題を出題する。 ・リスニング教材を使い聴解力・読解力を強化する。						
注意点	・教科書とノートパソコンを毎授業必ず持参すること。 ・授業内外で計画的に語彙習得に励むこと（小テストでは確実に合格点が取れるようにすること）。 ・リスニング能力を高めるために、授業内外で積極的に英語音声に触れ、音読・シャドーイングをすること。 ・再試験をあてにせず、課題や授業内小テスト、本試験で合格点を取ること。						
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	授業ガイダンス TOEIC Unit-01 (ボキャブラリー 1-14) →課題① リスニング		・ 授業の概要・成績評価方法を確認する ・ TOEIC Unit-01 語彙のみ確認 → 再来週までの課題 ・ 多聴など		
		2週	速単 48：スペイン人昼寝 (6) → 内容理解テスト リスニング		・ 語彙、内容、シャドーイング学習 → 小テスト受験 ・ 多聴など		
		3週	語彙テスト (速単 48) 速単 49：スペイン人昼寝 (7) → 内容理解テスト リスニング		・ 前回学習した語彙の確認テスト ・ 語彙、内容、シャドーイング学習 → 小テスト受験 ・ 多聴など		
		4週	語彙テスト (速単 49) 速単 50：進行ディナー (1) → 内容理解テスト TOEIC Unit-02 (ボキャブラリー 1-7) →課題② リスニング		・ 前回学習した語彙の確認テスト ・ 語彙、内容、シャドーイング学習 → 小テスト受験 ・ TOEIC語彙・前半の確認 → 再来週までの課題 ・ 多聴など		
		5週	語彙テスト (速単 50) 速単 51：進行ディナー (2) → 内容理解テスト TOEIC Unit-02 (ボキャブラリー 8-14) リスニング		・ 前回学習した語彙の確認テスト ・ 語彙、内容、シャドーイング学習 → 小テスト受験 ・ TOEIC語彙・後半の確認 ・ 多聴など		
		6週	語彙テスト (速単 51) 速単 52：長寿の秘訣 (1) → 内容理解テスト TOEIC Unit-03 (ボキャブラリー 1-7) →課題③ リスニング		・ 前回学習した語彙の確認テスト ・ 語彙、内容、シャドーイング学習 → 小テスト受験 ・ TOEIC語彙・前半の確認 → 再来週までの課題 ・ 多聴など		
		7週	語彙テスト (速単 52) 速単 53：長寿の秘訣 (2) → 内容理解テスト TOEIC Unit-03 (ボキャブラリー 8-14) リスニング		・ 前回学習した語彙の確認テスト ・ 語彙、内容、シャドーイング学習 → 小テスト受験 ・ TOEIC語彙・後半の確認 ・ 多聴など		
		8週	語彙テスト (速単 53) 速単 54：長寿の秘訣 (3) → 内容理解テスト TOEIC Unit-04 (ボキャブラリー 1-7) →課題④ リスニング		・ 前回学習した語彙の確認テスト ・ 語彙、内容、シャドーイング学習 → 小テスト受験 ・ TOEIC語彙・前半の確認 → 再来週までの課題 ・ 多聴など		
	2ndQ	9週	語彙テスト (速単 54) 速単 55：長寿の秘訣 (4) → 内容理解テスト TOEIC Unit-04 (ボキャブラリー 8-14) リスニング		・ 前回学習した語彙の確認テスト ・ 語彙、内容、シャドーイング学習 → 小テスト受験 ・ TOEIC語彙・後半の確認 ・ 多聴など		
		10週	語彙テスト (速単 55) 速単 56：長寿の秘訣 (5) → 内容理解テスト TOEIC Unit-05 (ボキャブラリー 1-7) →課題⑤ リスニング		・ 前回学習した語彙の確認テスト ・ 語彙、内容、シャドーイング学習 → 小テスト受験 ・ TOEIC語彙・前半の確認 → 再来週までの課題 ・ 多聴など		
		11週	語彙テスト (速単 56) 速単 57：長寿の秘訣 (6) → 内容理解テスト TOEIC Unit-05 (ボキャブラリー 8-14) リスニング		・ 前回学習した語彙の確認テスト ・ 語彙、内容、シャドーイング学習 → 小テスト受験 ・ TOEIC語彙・後半の確認 ・ 多聴など		
		12週	語彙テスト (速単 57) 速単 58：長寿の秘訣 (7) → 内容理解テスト TOEIC Unit-06 (ボキャブラリー 1-7) リスニング		・ 前回学習した語彙の確認テスト ・ 語彙、内容、シャドーイング学習 → 小テスト受験 ・ TOEIC語彙・前半の確認 → 再来週までの課題 ・ 多聴など		
		13週	語彙テスト (速単 58) 速単 59：鳥の卵 (1) → 内容理解テスト TOEIC Unit-06 (ボキャブラリー 8-14) リスニング		・ 前回学習した語彙の確認テスト ・ 語彙、内容、シャドーイング学習 → 小テスト受験 ・ TOEIC語彙・後半の確認 ・ 多聴など		

後期		14週	語彙テスト (速単 59) 速単 60: 鳥の卵 (2) → 内容理解テスト TOEIC Unit-07 (ボキャブラリー 1-7) →課題⑦ リスニング	・前回学習した語彙の確認テスト・語彙、内容、シャドーイング学習 → 小テスト受験・TOEIC語彙・前半の確認 → 再来週までの課題・多聴など
		15週	語彙テスト (速単 60) 速単 61: 鳥の卵 (3) → 内容理解テスト TOEIC Unit-07 (ボキャブラリー 8-14) リスニング	・前回学習した語彙の確認テスト・語彙、内容、シャドーイング学習 → 小テスト受験・TOEIC語彙・後半の確認・多聴など
		16週	前学期末試験	
	3rdQ	1週	語彙テスト (速単 61) 第1回シャドーイングテスト① TOEIC Unit-08 (ボキャブラリー 1-14) →課題⑧	・前回学習した語彙の確認テスト・シャドーイングテスト (1) 声量 (2) 流暢さ (3) 発音 (4) 強弱や単語のつながり、の観点で行う・TOEIC語彙の確認 → 再来週までの課題
		2週	第1回シャドーイングテスト② 外部試験TOEIC-IP準備リスニング	・シャドーイングテスト (続き) ・TOEICの問題形式に慣れる・多聴など
		3週	TOEIC IP テスト受験	・各自のPCを用いて外部試験 TOEIC IP を受験する
		4週	速単 62: 鳥の卵 (4) → 内容理解テスト TOEIC Unit-09 (ボキャブラリー 1-14) →課題⑨ リスニング	・語彙、内容、シャドーイング学習 → 小テスト受験・TOEIC語彙の確認 → 再来週までの課題・多聴など
		5週	映画鑑賞	・リスニングおよび異文化理解学習
		6週	語彙テスト (速単 62) 速単 63: 子供の世界観 (1) → 内容理解テスト TOEIC Unit-10 (ボキャブラリー 1-7) →課題⑩ リスニング	・前回学習した語彙の確認テスト・語彙、内容、シャドーイング学習 → 小テスト受験・TOEIC語彙・前半の確認 → 再来週までの課題・多聴など
		7週	語彙テスト (速単 63) 速単 64: 子供の世界観 (2) → 内容理解テスト TOEIC Unit-07 (ボキャブラリー 8-14) リスニング	・前回学習した語彙の確認テスト・語彙、内容、シャドーイング学習 → 小テスト受験・TOEIC語彙・後半の確認・多聴など
		8週	語彙テスト (速単 64) 速単 65: 子供の世界観 (3) → 内容理解テスト TOEIC Unit-11 (ボキャブラリー 1-7) →課題⑪ リスニング	・前回学習した語彙の確認テスト・語彙、内容、シャドーイング学習 → 小テスト受験・TOEIC語彙・前半の確認 → 再来週までの課題・多聴など
	4thQ	9週	語彙テスト (速単 65) 速単 66: 子供の世界観 (4) → 内容理解テスト TOEIC Unit-11 (ボキャブラリー 8-14) リスニング	・前回学習した語彙の確認テスト・語彙、内容、シャドーイング学習 → 小テスト受験・TOEIC語彙・後半の確認・多聴など
		10週	語彙テスト (速単 66) 速単 67: 子供の世界観 (5) → 内容理解テスト TOEIC Unit-12 (ボキャブラリー 1-7) →課題⑫ リスニング	・前回学習した語彙の確認テスト・語彙、内容、シャドーイング学習 → 小テスト受験・TOEIC語彙・前半の確認 → 再来週までの課題・多聴など
		11週	語彙テスト (速単 67) 速単 68: 子供の世界観 (6) → 内容理解テスト TOEIC Unit-12 (ボキャブラリー 8-14) リスニング	・前回学習した語彙の確認テスト・語彙、内容、シャドーイング学習 → 小テスト受験・TOEIC語彙・後半の確認・多聴など
		12週	語彙テスト (速単 68) シャドーイングテストに向けての準備	・前回学習した語彙の確認テスト・シャドーイング練習
		13週	第2回シャドーイングテスト①	・シャドーイングテスト (1) 声量 (2) 流暢さ (3) 発音 (4) 強弱や単語のつながり、の観点で行う
		14週	第2回シャドーイングテスト②	・シャドーイングテスト (続き)
		15週	後学期末試験 学術論文講読の基礎	・各自のPCを用いて後学期末試験を行う・学術論文の読み方を学ぶ
		16週		

評価割合							
	定期試験 (前期・後期)	小テスト (語彙・内容)	外部試験 (TOEIC)	シャドーイングテスト (2回)	多聴 (リスニング・ログ)	課題 (TOEIC教材)	合計
総合評価割合	20	20	20	10	10	20	100
基礎的能力	20	15	10	5	5	15	70
応用力 (実践・専門・融合)	0	0	10	5	0	0	15
主体的・継続的学習意欲	0	5	0	0	5	5	15

沖縄工業高等専門学校		開講年度	令和06年度 (2024年度)		授業科目	応用物理
科目基礎情報						
科目番号	3402			科目区分	専門 / 必修	
授業形態	授業			単位の種別と単位数	履修単位: 2	
開設学科	生物資源工学科			対象学年	3	
開設期	通年			週時間数	2	
教科書/教材	基礎物理学（学術図書出版社）					
担当教員	高橋 大介,嶽本 あゆみ					
到達目標						
①質点系力学の基本を理解する。【Ⅱ-A】 ②熱力学・波動の基本を理解する。【Ⅱ-A】 ③電磁気学の基本を理解する。【Ⅱ-A】 ④原子・電子物性の基本を理解する。【Ⅱ-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（可）	
質点系力学の問題 を解ける。	幾つかの法則を組 み合わせた応用的 な問題を解く事が できる		基本的な法則を用 いて問題をを解く 事ができる		基本的な法則の内 容について理解している	
熱力学・波動の問 題を解ける	幾つかの法則を組 み合わせた応用的 な問題を解く事が できる		基本的な法則を用 いて問題をを解く 事ができる		基本的な法則の内 容について理解している	
電磁気学に関する 問題を解ける	幾つかの法則を組 み合わせた応用的 な問題を解く事が できる		基本的な法則を用 いて問題をを解く 事ができる		基本的な法則の内 容について理解している	
電磁気学に関する 問題を解ける	幾つかの法則を組 み合わせた応用的 な問題を解く事が できる		基本的な法則を用 いて問題をを解く 事ができる		基本的な法則の内 容について理解している	
学科の到達目標項目との関係						
教育方法等						
概要	全ての工学の基礎となる各種物理法則とその応用例について学ぶ。物理で学んだ内容を基礎とし、微積分やベクトル解析を用いたより高度な知識と応用技術について講義する。					
授業の進め方・方法						
注意点						
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、物理の復習		物理で学習した内容の確認【Ⅱ-A】	
		2週	力学の基本		速度と加速度、運動の法則について学ぶ【Ⅱ-A】	
		3週	力学の基本		等速円運動について学ぶ【Ⅱ-A】	
		4週	力と運動		放物運動、振動について学ぶ【Ⅱ-A】	
		5週	力と運動		仕事とエネルギー、運動量について学ぶ【Ⅱ-A】	
		6週	回転運動と剛体		質点の回転運動について学ぶ【Ⅱ-A】	
		7週	回転運動と剛体		剛体のつり合い、重心について学ぶ【Ⅱ-A】	
		8週	中間			
	2ndQ	9週	回転運動と剛体		剛体の回転運動について学ぶ【Ⅱ-A】	
		10週	波動		波の性質（波長、周期、振動数、速さ、干渉）について学ぶ【Ⅱ-A】	
		11週	波動		音波（気柱の振動、ドップラー効果）について学ぶ【Ⅱ-A】	
		12週	波動		光波（反射、屈折、分散）について学ぶ【Ⅱ-A】	
		13週	熱		熱と温度、熱の移動について学ぶ【Ⅱ-A】	
		14週	熱		熱力学の第一法則、第二法則について学ぶ【Ⅱ-A】	
		15週	熱		カルノーの原理、熱機関について学ぶ【Ⅱ-A】	
		16週	期末			
後期	3rdQ	1週	後期ガイダンスおよび物理変化			
		2週	融点測定 単独試験			
		3週	融点測定 混融試験 1			
		4週	融点測定 混融試験 2			
		5週	融点測定 レポート作成			
		6週	文献調査 微生物流体力学			
		7週	中間試験			
		8週	粘度、粘度測定の調査			
	4thQ	9週	粘度測定実験 1			
		10週	粘度測定実験 2			
		11週	粘度測定実験 3			
		12週	粘度測定レポートまとめ			
		13週	火薬工学 ハウザーの式とその応用			
		14週	火薬工学 ベンチ発破の総薬量の算定			
		15週	火薬工学 電気雷管の直列結線・直並列結線と抵抗値			

		16週	期末試験				
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	0	50	100
基礎的能力	30	0	0	0	0	30	60
応用力（実践・専門・融合）	20	0	0	0	0	10	30
主体的・継続的 学習意欲	0	0	0	0	0	10	10

沖縄工業高等専門学校		開講年度	令和06年度 (2024年度)		授業科目	生化学
科目基礎情報						
科目番号	3404			科目区分	専門 / 必修	
授業形態	授業			単位の種別と単位数	履修単位: 3	
開設学科	生物資源工学科			対象学年	3	
開設期	通年			週時間数	3	
教科書/教材	<教科書> 特になし, <教材> 教員自作プリント、パワーポイントによるプレゼンテーション資料, <参考図書> ヴォート生化学 (上)、(下) (東京化学同人)、Essential細胞生物学 原書第5版 (南江堂)					
担当教員	池松 真也					
到達目標						
1) 生化学的事象について理解する。 2) 遺伝子に関する基礎的な事項について理解する。 3) 生物体内で起こる生化学反応について理解する。 4) 生化学に関する事象を自分で調べ、まとめ、他の人々へ説明できるようになる。【V-E-7】生物化学：・炭水化物、タンパク質、核酸、脂質について、生体内での機能と化学構造・性質を結びつけて理解していること。・代謝における物質の変化とエネルギーの出入りを結びつけて理解していること。						
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		最低限必要な 到達レベル (可)	
生化学的事象について学習したことを正しく理解し、それら現象について自分の考えを説明できる。		各単元ごとの様々な生化学的事象を認識し、それら現象を説明できる。	各単元ごとの典型的な生化学的事象を認識し、それら現象を説明できる。		各単元ごとの典型的な生化学的事象を認識できる。	
生化学の基礎的事項であるゲノム、遺伝子、アミノ酸、タンパク質、糖質および脂質について説明できる。		ゲノム、遺伝子、アミノ酸、タンパク質、糖質および脂質の基本事項を関連付けて「セントラルドグマ」に従いタンパク質やエネルギーの産生について説明できる。	ゲノム、遺伝子、アミノ酸、タンパク質、糖質および脂質の基本事項について説明できる。		ゲノム、遺伝子、アミノ酸、タンパク質、糖質および脂質の基本事項について理解できる。	
「代謝」という生体内化学反応がどのような仕組みではたらいているのか、糖質、タンパク質、脂質を例に挙げ、説明できる。		「代謝」の仕組みを全般的に充分理解し、糖質、タンパク質、脂質に渡って、複合・統合的に説明できる。	糖代謝の3つの経路など糖代謝の基本事項、尿素サイクル、アミノ酸の代謝異常、コレステロールの生合成など脂質代謝の基本事項を説明できる。		「代謝」の仕組みについて興味や関心を持つことができる。	
生化学に関する事象を自分で調べ、わかりやすくまとめ、他の人々へ説明できるようになる。		自分の興味をポイントを押えて調べ、噛み砕いて、わかりやすく説明できる。	適切な課題設定で発表資料を作成し、わかりやすく説明する。		興味のある事象を見つけ、課題設定でき、発表資料を作成できる。	
学科の到達目標項目との関係						
教育方法等						
概要	生化学を各章ごとに定義し、生化学的事象について、項目ごとに基礎的なことから応用例を交え、講義する。化学(本科1年)、生物(本科2年)や生物分析化学(本科2年)、微生物学(本科2年)で学習したことを基礎に生物有機化学(本科3年)との結び付きも意識できるよう指導していく。2回目からは簡単な演習問題(小テスト)を課すことで各自の理解度を確認する。また、生化学(生命科学)領域でテーマを設定し、各自で学習したことを発表する(PBL)。生化学で学習したことを知識として定着させるために、生化学実験で実習するようにカリキュラムを進行していく。					
授業の進め方・方法	生化学全体の評価は、前期と後期の定期試験を平均し、合計で100点満点とし、60%以上を合格とする。最終評価には、各授業毎に行う小テストの成績も加味することがある。					
注意点	生化学を各章ごとに定義し、生化学的事象について、項目ごとに基礎的なことから応用例を交え、講義する。化学(本科1年)、生物(本科2年)や生物分析化学(本科2年)、微生物学(本科2年)で学習したことを基礎に生物有機化学(本科3年)との結び付きも意識できるよう指導していく。2回目からは簡単な演習問題(小テスト)を課すことで各自の理解度を確認する。生化学で学習したことを知識として定着させるために、生化学実験で実習するようにカリキュラムを進行していく。					
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	生化学について(イントロダクション)、カルタヘナ法		生化学で学習することをレビューする(ガイダンス)。カルタヘナ法と遺伝子組換え実験の規則について学ぶ。	
		2週	糖質(1)		糖質の概論を学習する。	
		3週	糖質(2)		単糖類について学習する。	
		4週	糖質(3)		多糖類について学習する。	
		5週	アミノ酸とたんぱく質(1)		アミノ酸の概論を学習する。	
		6週	アミノ酸とたんぱく質(2)		たんぱく質の概論を学習する。	
		7週	アミノ酸とたんぱく質(3)		アミノ酸やたんぱく質がどのような機能を持ち、働いているかについて学習する。	
		8週	前期中間試験(行事予定で週変更可)		ここまでの学習について、その定着度を筆記試験で確認する。	
	2ndQ	9週	たんぱく質の精製(1)		たんぱく質の特徴を活かして精製することを学ぶ。	
		10週	たんぱく質の精製(2)		タンパク質精製の方法論を学ぶ。	
		11週	脂質(1)		脂質の基本事項について学習する。	
		12週	脂質(2)		スフィンゴ脂質やその他の脂質について学習する。	
		13週	ビタミン(1)		ビタミンの概論を学習する。	
		14週	ビタミン(2)		脂溶性ビタミンについて学習する。	
		15週	ビタミン(3)		水溶性ビタミンについて学習する。	
		16週	期末試験			
後期	3rdQ	1週	糖質の代謝(1)		糖質代謝の概要について学習する。	

		2週	糖質の代謝（2）	糖代謝の主要な3つの経路について学習する。
		3週	糖質の代謝（3）	グリコーゲンの合成・分解及び血糖値の調節を学習する。
		4週	アミノ酸とたんぱく質の代謝（1）	アミノ酸代謝の概要を学習する。
		5週	アミノ酸とたんぱく質の代謝（2）	尿素の生成について学習する。
		6週	アミノ酸とたんぱく質の代謝（3）	アミノ酸の生合成、アミノ酸代謝異常について学習する。
		7週	脂質の代謝（1）	脂質代謝の概論を学習する。
		8週	後期中間試験（行事予定で週変更可）	ここまでの学習について、その定着度を筆記試験で確認する。
	4thQ	9週	脂質の代謝（2）	脂質の代謝経路について学習する。
		10週	脂質の代謝（3）	脂質とエネルギー、疾患などについて学ぶ。
		11週	脂質の代謝（4）	脂質の代謝と肥満について学ぶ。
		12週	ホルモン	ホルモンの概論について学ぶ。
		13週	遺伝子からたんぱく質の合成まで	生化学実験で学習した核酸の知識を生化学で学んだたんぱく質へとつなげていく。
		14週	最新の生化学-1	新型コロナウイルス用ワクチンなど最新技術に関する研究等について学ぶ。
		15週	最新の生化学-2	最新の話題について、概要を学ぶ。
		16週	期末試験	

評価割合

	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	80	0	0	20	100
基礎的理解	45	0	0	0	45
応用力（実践・専門・融合）	20	0	0	0	20
社会性（プレゼン・コミュニケーション・PBL）	0	0	0	20	20
主体的・継続的学習意欲	15	0	0	0	15

沖縄工業高等専門学校		開講年度	令和06年度 (2024年度)		授業科目	生化学実験
科目基礎情報						
科目番号	3405			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	履修単位: 1	
開設学科	生物資源工学科			対象学年	3	
開設期	通年			週時間数	1	
教科書/教材	生化学実験（化学同人）、新しい生化学・栄養学実験（三共出版）、教員自作プリント、パワーポイントによるプレゼンテーション資料、オリジナルビデオ資料；参考図書：生化学ガイドブック（南江堂）					
担当教員	池松 真也					
到達目標						
1）生化学で学習した事象について科学的に実験・実証することを習得する。 2）生化学実験の基礎的な手技を習得する。 3）得られたデータを理解し、分析する方法を習得する。 4）安全に実験することを習得する。【VI-E-1】専門工学実験・実習：化学・生物系分野の知識を講義と連動した実験実習を通して理解するとともに、模範に沿って確実に実験を遂行し、データを整理し考察ができる。						
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		最低限必要な 到達レベル（可）	
遺伝子の配列解読を通して、実践的な生化学、分子生物学の手法を使用し、機器の性能検査の方法を学ぶ。実際には、本実習にて、キャピラリーシーケンサーでの遺伝子解読作業を行い、そのデータをまとめる。						
遺伝子の抽出方法について学習し、適当な試薬を用いて遺伝子を抽出できる。						
アミノ酸・タンパク質の定性反応について実習する。						
ヨーグルトができる原理を学習する。						
ポリフェノールの定量方法について学び、実習する。						
学科の到達目標項目との関係						
教育方法等						
概要	生化学で学習した事象について、項目に沿って実験を実施する。実験中には、基礎的な手技の練習やPBLを取り入れたディスカッションを実施する。実験には、実験に関する予備学習も含む。バイオテクノロジー基礎実験及び生物分析化学を履修しておくことが望ましい。					
授業の進め方・方法	評価方法は、指定した回の実験レポートと前期および後期の2回の期末試験を基に、実験内容の理解力について評価する。評価の基準は、レポートではレポートとしての形式がととのっている(10)、まとめ方に工夫があり読みやすく理解しやすい(20)、図・写真・グラフなど実験方法やデータ整理を述べるのに工夫があり、わかりやすい(30)、考察(30)、実験に関連することをよく調べている(10)とする(100%)。評価は、レポート50%（前期2回、後期2回の指定したレポート各々を50%ずつで評価（前期と後期の平均で50%））と期末試験50%（前期期末試験(50%)と後期期末試験(50%)）（総合評価は平均し50%））で合計100%の評価とし、平均で60%以上を合格とする。					
注意点	生化学で学習した事象について、項目に沿って実験を実施する。実験中には、基礎的な手技の練習 やPBLを取り入れたディスカッションを実施する。実験には、実験に関する予備学習も含む。 バイオテクノロジー基礎実験及び生物分析化学を履修しておくことが望ましい。					
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	生化学実験－1（1）		生化学実験のガイダンス、生化学実験における注意事項を学ぶ。核酸の構造、構成について学ぶ。	
		2週	生化学実験－1（2）		「遺伝子配列解析シリーズ」の実験概要説明。	
		3週	生化学実験－1（3）		自然界からの微生物の単離、培養。	
		4週	生化学実験－1（4）		自然界からの微生物の単離、培養。	
		5週	生化学実験－1（5）		核酸の働きとたんぱく質生成までの流れを学ぶ。	
		6週	生化学実験－2（1）		核酸の働きとたんぱく質生成までの流れを学ぶ。	
		7週	生化学実験－2（2）		単離した微生物からDNAの抽出、DNA濃度測定。	
		8週	生化学実験－2（3）		単離した微生物からDNAの抽出、DNA濃度測定。	
	2ndQ	9週	生化学実験－2（4）		PCRの原理について学ぶ。	
		10週	生化学実験－2（5）		PCR装置を操作してみる。	
		11週	生化学実験－3（1）		PCR、精製、DNA濃度測定。	
		12週	生化学実験－3（2）		PCR、精製、DNA濃度測定。	
		13週	生化学実験－3（3）		キャピラリー型DNAシーケンサーについて学ぶ。	
		14週	生化学実験－3（4）		キャピラリーシーケサー稼働、データ収集。	
		15週	生化学実験－3（5）		キャピラリーシーケサー稼働、データ収集、Blast検索。レポート作成。	
		16週	期末試験		期末試験	
後期	3rdQ	1週	生化学実験－4（1）		定性反応を学習する。	
		2週	生化学実験－4（2）		アミノ酸・タンパク質の定性反応を学習する。	
		3週	生化学実験－4（3）		アミノ酸・タンパク質を定性する。	

		4週	生化学実験－ 4 （ 4 ）	結果から各定性反応の意義を学習する。データをまとめ議論する。
		5週	生化学実験－ 4 （ 5 ）	乳酸菌やヨーグルトについて学習する。
		6週	生化学実験－ 5 （ 1 ）	ヨーグルトができる原理を学習する。
		7週	生化学実験－ 5 （ 2 ）	ヨーグルトができる原理を学習する。
		8週	生化学実験－ 5 （ 3 ）	データをまとめ、レポートを作成し報告する。
	4thQ	9週	生化学実験－ 5 （ 4 ）	ポリフェノールについて学習する。
		10週	生化学実験－ 5 （ 5 ）	検量線について学習する。
		11週	生化学実験－ 6 （ 1 ）	ポリフェノール定量法について学ぶ。
		12週	生化学実験－ 6 （ 2 ）	実際の検量線の作成方法を学ぶ。
		13週	生化学実験－ 6 （ 3 ）	果汁等に含有されるポリフェノールを定量する。
		14週	生化学実験－ 6 （ 4 ）	果汁等に含有されるポリフェノールを定量する。
		15週	生化学実験－ 6 （ 5 ）	データをまとめ、レポートを作成し報告する。
		16週	期末試験	期末試験

評価割合					
	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	50	0	50	0	100
基礎的理解	20	0	15	0	35
応用力（実践・専門・融合）	15	0	10	0	25
社会性（プレゼン・コミュニケーション・PBL）	0	0	10	0	10
主体的・継続的学習意欲	15	0	15	0	30

沖縄工業高等専門学校		開講年度	令和06年度 (2024年度)		授業科目	環境学実験	
科目基礎情報							
科目番号	3408			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	履修単位: 2		
開設学科	生物資源工学科			対象学年	3		
開設期	前期			週時間数	4		
教科書/教材							
担当教員	磯村 尚子,萩野 航,渡邊 謙太						
到達目標							
基本的な物理化学的環境要因及び生物多様性の詳細と測定方法・定量評価について学び、説明できることを目標とする。							
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)	
環境要因・生態系の各項目と人間生活との関連を理解することができる。	環境影響評価・生物多様性評価の目的を理解し、実問題に対して適切な定性的、定量的手法を選択して実践することができる。			環境影響評価・生物多様性評価の目的を理解し、定性的、定量的手法を選択して実践することができる。		環境影響評価・生物多様性評価の目的を理解できる。	
環境要因・生物多様性の測定を行って結果をまとめることができる。	得られたデータの意味を理解し、定性的、定量的解析を柔軟に実践することができる。			得られたデータの意味を理解し、定性的、定量的解析を実践することができる。		得られたデータの意味を理解できる。	
基準となる環境要因・生物多様性の値と比較することで結果の解釈ができ、解決策の提案ができる。	得られたデータの要点を理解して記述し、改善点を示すことができる。			得られたデータの要点を理解して記述することができる。		得られたデータの要点を理解できる。	
学科の到達目標項目との関係							
教育方法等							
概要	基本的な物理化学的環境要因及び生物多様性の詳細と測定方法・定量評価について学び、説明できることを目標とする。						
授業の進め方・方法	発表資料・レポートで評価し、60%以上を合格とする。						
注意点							
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、野外調査 I-1		授業の概要説明、野外調査の準備を行う。		
		2週	野外調査 I-2		野外調査を辺野古周辺で行う。		
		3週	野外調査 I-3		野外調査のデータを整理し、発表・レポート作成を行う。		
		4週	野外調査 I-4		野外調査のデータを解析し、発表・レポート作成を行う。		
		5週	野外調査II(植生・土壌)-1		植生と土壌調査の準備を行う。		
		6週	野外調査II(植生・土壌)-2		植生と土壌調査を野外（高専周辺）で行う。		
		7週	野外調査II(植生・土壌)-3		調査で採集した生物のソーティング・同定を行う。		
		8週	野外調査II(植生・土壌)-4		調査で採集した生物のソーティング・同定を行う。		
	2ndQ	9週	野外調査II(植生・土壌)-5		得られたデータを解析し、発表準備をする。		
		10週	野外調査II(植生・土壌)-6		結果を発表する。		
		11週	環境学習		教員の環境研究事例を紹介する。		
		12週	環境保全実験Ⅰ		環境の保全や改善につながるテーマを考える。		
		13週	環境保全実験Ⅱ		実際に実験等に取り組む。		
		14週	環境保全実験Ⅲ（成果報告）		実際に実験等に取り組む。		
		15週	環境保全実験Ⅳ（成果報告）		班毎に成果を報告し、改善・提言を行う。		
		16週					
評価割合							
	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	60	40		100	
基礎的理解	0	0	30	10		40	
応用力（実践・専門・融合）	0	0	20	10		30	
社会性（プレゼン・コミュニケーション・PBL）	0	0	10	20		30	
主体的・継続的学習意欲	0	0	0	0		0	

沖縄工業高等専門学校		開講年度	令和06年度 (2024年度)		授業科目	有機化学Ⅱ	
科目基礎情報							
科目番号	3415			科目区分	専門 / 必修		
授業形態	授業			単位の種別と単位数	履修単位: 2		
開設学科	生物資源工学科			対象学年	3		
開設期	通年			週時間数	2		
教科書/教材	教科書：有機化学（実教出版），教材：教員作成ワークシート、パワーポイントプレゼンテーション資料，参考図書：化学－基本の考え方を中心に（東京化学同人）、マクマリー有機化学概説問題の解き方第6版（東京化学同人）						
担当教員	伊東 昌章						
到達目標							
アルコール、エーテル、芳香族化合物、アルデヒド、ケトン、カルボン酸、カルボニル化合物、アミン、などの各有機化合物のIUPACの命名法、合成法、反応およびそのはたらきの基礎を理解する。生体分子および生命現象に関する化学反応に関する基礎を理解する。【V-E-1】							
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）	
本科目で取り上げる各有機化合物に関して、IUPACの命名法を使い、構造から化合物名を、また、化合物名から構造を示すことができる。		各有機化合物のうち、複数の官能基を含むなど複雑な化合物に関して構造から化合物名を、また、化合物名から構造を示すことができる。		各有機化合物のうち、有機化学分野で広く知られている化合物に関して構造から化合物名を、また、化合物名から構造を示すことができる。		各有機化合物のうち、単純な化合物に関して構造から化合物名を、また、化合物名から構造を示すことができる。	
本科目で取り上げる官能基に関して、その性質が説明でき、それらの官能基について反応およびその分子内への導入法を示すことができる。		官能基の詳細な性質が説明でき、代表的な反応およびその分子内への導入法を反応機構を含めて示すことができる。		官能基の詳細な性質が説明でき、代表的な反応およびその分子内への導入法を示すことができる。		官能基の基本的な性質が説明でき、最も代表的な反応およびその分子内への導入法を示すことができる。	
学科の到達目標項目との関係							
教育方法等							
概要	2年次で学んだ「有機化学Ⅰ」の知識をふまえ、アルコール、エーテル、芳香族化合物、アルデヒド、ケトン、カルボン酸、カルボニル化合物、アミンなど代表的な有機化合物の構造と反応、生体分子および生命現象に関する化学反応に関する基礎を学ぶ。						
授業の進め方・方法	毎時、教科書の演習問題を解くことで、理解度を深める。						
注意点							
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	生物有機化学概論、有機化合物の性質（2年次の復習）		シラバスをもとに生物有機化学の概要を理解し、到達目標を把握する。アルカン、アルキン、アルケン、ハロゲン化アルキルについて復習し理解を深める。		
		2週	アルコール1		アルコールの命名法を理解する。		
		3週	アルコール2		アルコールの性質を理解する。		
		4週	アルコール3		アルコールの合成法を理解する。		
		5週	アルコール4		アルコールの反応を理解する。		
		6週	エーテル1		エーテルの命名法と性質を理解する。		
		7週	エーテル2		エーテルの合成法を理解する。		
		8週	エーテル3、中間試験（4 5分）		エーテルの反応を理解する。		
	2ndQ	9週	芳香族の化学1		芳香族化合物の命名法と性質を理解する。		
		10週	芳香族の化学2		ベンゼンの反応を理解する。		
		11週	芳香族の化学3		ベンゼンの反応を理解する。		
		12週	アルデヒドとケトン1		アルデヒドとケトンの命名法と性質を理解する。		
		13週	アルデヒドとケトン2		カルボニル基の構造を理解する。		
		14週	アルデヒドとケトン3		アルデヒドとケトンの合成を理解する。		
		15週	アルデヒドとケトン4		アルデヒドとケトンの合成を理解する。		
		16週	期末試験（4 5分）				
後期	3rdQ	1週	アルデヒドとケトン5		アルデヒドとケトンの反応を理解する。		
		2週	アルデヒドとケトン6		アルデヒドとケトンの反応を理解する。		
		3週	カルボン酸1		カルボン酸とその誘導体の命名法を理解する。		
		4週	カルボン酸2		カルボン酸の合成を理解する。		
		5週	カルボン酸3		カルボン酸の反応を理解する。		
		6週	カルボン酸4		カルボン酸の反応を理解する。		
		7週	カルボン酸5		カルボン酸の反応を理解する。		
		8週	エノラートのアルキル化1、中間試験（4 5分）		ケト－エノール互変異性を理解する。		
	4thQ	9週	エノラートのアルキル化2		エノラートイオンの反応を理解する。		
		10週	エノラートのアルキル化 3		エナミンを用いるアルキル化を理解する。		
		11週	エノラートのアルキル化 4		カルボニル縮合反応を理解する。		
		12週	アミンとヘテロ環化合物1		アミンの命名法を理解する。		
		13週	アミンとヘテロ環化合物2		アミンの構造と性質を理解する。		

	14週	アミンとヘテロ環化合物 3	アミンの合成と反応を理解する。
	15週	アミンとヘテロ環化合物4	ヘテロ環化合物を理解する。
	16週	期末試験（45分）	
評価割合			
		定期試験	合計
総合評価割合		100	100
基礎的理解		100	100

沖縄工業高等専門学校		開講年度	令和06年度 (2024年度)		授業科目	英語演習
科目基礎情報						
科目番号	4014		科目区分		一般 / 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	生物資源工学科		対象学年		4	
開設期	前期		週時間数		2	
教科書/教材	印刷物を配布					
担当教員	山内 祥之					
到達目標						
4年制大学3年次への編入学試験の傾向を知り対策をすることで、合格基準を満たす英語力を身につける。						
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 文法	既習事項・未習事項ともに解答できる。		既習事項をもとに、未習事項をほぼ解答できるが、不明点もある。		既習事項を解答できる。	
評価項目2 読解	専門分野の基礎に関する内容を理解し、過去の編入試験問題(英文読解)を辞書を使わずに解答できる。		既習事項をもとに、未習事項をほぼ読解できるが、不明点もある。		既習事項の読解ができる。	
評価項目3 作文	専門分野の基礎に関する内容を理解し過去の編入試験問題(条件英作文・自由英作文)を辞書を使わずに解答できる。		既習事項をもとに、未習事項を含む英文を作成できることもある。		既習事項の英作文ができる。	
学科の到達目標項目との関係						
教育方法等						
概要	各大学で実施された過去の編入学試験問題（文法）を読んで理解し、設問に答えられる。その際「なんとなく」ではなく適宜必要とされる文法事項を抑え、正確に読み取ることができる。各大学で実施された過去の編入学試験問題（長文）を読んである程度理解し、設問に答えられる。その際、使われている語彙や表現、文法など、既習事項との関連性を理解することができる。					
授業の進め方・方法	・編入学試験に関連する問題や過去の編入学試験問題は事前に配布し、予習を前提として授業を行う。・英文法項目の問題は解説後、次週に小テストを実施する。そのため、毎回の学習事項の復習が必須となる。・読解力習得のため、英文を速読・精読する習慣を身につける。					
注意点	4年制大学への編入学試験対策に特化した選択科目であることを認識したうえで履修すること。					
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						
前期	1stQ	週	授業内容		週ごとの到達目標	
		1週	授業の概要説明 文法学習 編入試験対応問題学習・解説		指導した文法が理解できる。当該文法に関連した問題を解答できる。	
		2週	文法学習 編入試験対応問題学習・解説		指導した文法が理解できる。当該文法に関連した問題を解答できる。	
		3週	既習文法に関するテスト① 文法学習 編入試験対応問題学習・解説		指導した文法が理解できる。当該文法に関連した問題を解答できる。	
		4週	既習文法に関するテスト② 文法学習 編入試験対応問題学習・解説		指導した文法が理解できる。当該文法に関連した問題を解答できる。	
		5週	既習文法に関するテスト③ 文法学習 編入試験対応問題学習・解説		指導した文法が理解できる。当該文法に関連した問題を解答できる。	
		6週	既習文法に関するテスト④ 文法学習 編入試験対応問題学習・解説		指導した文法が理解できる。当該文法に関連した問題を解答できる。	
		7週	既習文法に関するテスト⑤ 中間試験対策		これまでの学習事項を振り返る。	
	8週	中間試験		中間試験		
	2ndQ	9週	文法学習 編入試験対応問題学習・解説		指導した文法が理解できる。当該文法に関連した問題を解答できる。	
		10週	既習文法に関するテスト⑥ 文法学習 編入試験対応問題学習・解説		指導した文法が理解できる。当該文法に関連した問題を解答できる。	
		11週	既習文法に関するテスト⑦ 文法学習 編入試験対応問題学習・解説		指導した文法が理解できる。当該文法に関連した問題を解答できる。	
		12週	既習文法に関するテスト⑧ 文法学習 編入試験対応問題学習・解説		指導した文法が理解できる。当該文法に関連した問題を解答できる。	
		13週	既習文法に関するテスト⑨ 文法学習 編入試験対応問題学習・解説		指導した文法が理解できる。当該文法に関連した問題を解答できる。	
		14週	既習文法に関するテスト⑩ 文法学習 編入試験対応問題学習・解説		指導した文法が理解できる。当該文法に関連した問題を解答できる。	
		15週	学期末試験対策		半期の学習事項を振り返る。	
16週		学期末試験		学期末試験		
評価割合						
	試験	小テスト（ほぼ毎回）		課題	合計	
総合評価割合	40	50		10	100	
基礎的能力	10	50		5	65	
専門的能力	30	0		0	30	
社会性・主体性	0	0		5	5	

沖縄工業高等専門学校		開講年度	令和06年度 (2024年度)		授業科目	生命科学
科目基礎情報						
科目番号	4016			科目区分	一般 / 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	生物資源工学科			対象学年	4	
開設期	前期			週時間数	2	
教科書/教材	教員作成PPT					
担当教員	三宮 一幸					
到達目標						
生命とは何かを総合的に理解する。生命と物質の違いを理解する。生命の歴史を理解する。生命と文明について、自分の考えを持つことができる。【ⅠⅠ-E】【ⅦⅡ-B】【ⅧⅢ-A】【ⅧⅢ-B】【ⅧⅢ-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		最低限必要な 到達レベル (可)	
	生命を十分理解し、物質との違いを説明できる。		生命を理解し、物質との違いを考察できる。		生命を理解している。	
	遺伝情報・酵素・細胞・発生・ストレス応答につき十分理解し、生命とは何かを説明できる。		遺伝情報・酵素・細胞・発生・ストレス応答につき理解し、生命とは何かを考察できる。		遺伝情報・酵素・細胞・発生・ストレス応答につき理解している。	
	生命の本質を十分理解し、文明との関係を考察し発表できる。		生命の本質を理解し、文明との関係を考察できる。		生命の本質を考察できる。	
学科の到達目標項目との関係						
教育方法等						
概要	3年次までの専門関連科目（バイオテクノロジー基礎実験、生化学、生化学実験）で学んだことを基礎として、生命科学の基礎、を学ぶ。文明と環境につき、主体的に学ぶ。					
授業の進め方・方法	PBLにより、自らの考えを構築する。					
注意点						
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	生命と物質Ⅰ	生命と物質の違いを学ぶ		
		2週	生命と物質Ⅱ	生命と機械の違いを学ぶ		
		3週	生命と物質Ⅲ	生命と物質PBL発表		
		4週	生命とは何かⅠ	生命の起源と遺伝情報を学ぶ		
		5週	生命とは何かⅠⅠ	遺伝子発現を学ぶ		
		6週	生命とは何かⅠⅠⅠ	細胞を学ぶ		
		7週	生命とは何かⅣ	器官・組織・個体を学ぶ		
		8週	生命とは何かⅤ	生命とは何かPBL発表		
	2ndQ	9週	進化論Ⅰ	ダーウィン進化論を学ぶ		
		10週	進化論Ⅱ	総合説を学ぶ		
		11週	進化論Ⅲ	生命の未来を学ぶ		
		12週	ヒトと文明	ヒトと文明の関係を学ぶ		
		13週	生命と文明Ⅰ	生命と文明の関係を学ぶ		
		14週	生命と文明ⅠⅠ	生命と文明PBL発表		
		15週	生命と文明ⅠⅠⅠ	生命と文明PBL発表		
		16週				
評価割合						
	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	0	100	100	
基礎的理解	0	0	0	30	30	
応用力（実践・専門・融合）	0	0	0	30	30	
社会性（プレゼン・コミュニケーション・PBL）	0	0	0	10	10	
主体的・継続的学習意欲	0	0	0	30	30	

沖縄工業高等専門学校		開講年度	令和06年度 (2024年度)		授業科目	English Comprehension IV	
科目基礎情報							
科目番号	4023		科目区分	一般 / 必修			
授業形態	演習		単位の種別と単位数	学修単位: 2			
開設学科	生物資源工学科		対象学年	4			
開設期	後期		週時間数	2			
教科書/教材	【教科書】 English Booster! (金星堂) 【参考書】 新TOEICテスト直前の技術 (参考書) アルク出版 / 速読英単語 必修編 第7版						
担当教員	吉井 りさ						
到達目標							
This course is designed to engineer future career with practical English skills while focusing on business and SDGs (Sustainable Development Goals). 【III-B】							
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		
Students can acquire applied vocabulary and grammar.	Showing almost perfect understanding and scoring more than 90% in the tests.		Showing good understanding and scoring more than 75% in the tests.		Showing good understanding and scoring more than 60% in the tests.		
Students will be able to express themselves orally as well as practice writing.	Displaying fluent and accurate use of English with good grammar, vocabulary and scoring more than 90% in the exams.		Displaying fluent and accurate use of English with a few errors and scoring more than 70% in the exams.		Displaying fluent and accurate use of English despite errors and scoring more than 60% in the exams.		
学科の到達目標項目との関係							
教育方法等							
概要	This course is designed to engineer future career with practical English skills while focusing on business and SDGs (Sustainable Development Goals) as well as comprehending different cultures. 【III-B】						
授業の進め方・方法	Improve 4 Skills : Speking / Listening / Reading / Writing ・ Job Interview						
注意点							
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		
後期	3rdQ	1週	Introduction		Syllabus		
		2週	Test 1		Comprehending Unit 1 Silicon Valley		
		3週	Test 2		Comprehending Unit 2 Internships		
		4週	Test 3		Comprehending Unit 3 At a company		
		5週	Test 4		Comprehending Unit 6 Technology		
		6週	Test 5		Comprehending Unit 8 Environment		
		7週	Examination 1		Reviewing		
		8週	Speaking Test		SDGs Sustainable Development Goals		
	4thQ	9週	Test 6		Comprehending Unit 9 Employment		
		10週	Test 7		Comprehending Unit 11 Job Interview		
		11週	Test 8		Comprehending Unit 12 Company Culture		
		12週	Test 9		Comprehending Unit 13 Netiquette		
		13週	Test 10		Comprehending Unit 15 Failure Leads to Success		
		14週	Examination 2		Reviewing		
		15週	Speaking Test		Engineering Your Future Career		
		16週					
評価割合							
	Tests	Examinations	Assignmsnts	Speaking Test	Log	合計	
総合評価割合	30	40	10	10	10	100	
基礎的能力	20	0	5	0	0	25	
応用力	5	20	0	0	0	25	
社会性 (プレゼン・コミュニケーション・PBL)	5	10	0	10	0	25	
主体的・継続的学修意欲	0	10	5	0	10	25	

沖縄工業高等専門学校		開講年度	令和06年度 (2024年度)		授業科目	English Skills IV	
科目基礎情報							
科目番号	4024			科目区分	一般 / 必修		
授業形態	演習			単位の種別と単位数	学修単位: 2		
開設学科	生物資源工学科			対象学年	4		
開設期	前期			週時間数	2		
教科書/教材	・「速読英単語」必修編（Z会出版）・The TOEIC Test Trainer Target 470（Cengage Learning）・新 TOEICテスト直前の技術【参考書】（アルク出版）						
担当教員	カーマンマコア クイオカラニ						
到達目標							
リスニング、速読英単語を使った語彙の強化とシャドウイング、TOEIC対策（文法、語彙、読解）などを通じて、「読む」、「聴く」、「書く」、「話す」に通じる英語の基礎力を身につける。							
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	語の正しい発音や強勢、文のイントネーション、英文の区切りを理解し、ナチュラルスピードよりも少し遅めのスピードで、流ちょうにシャドウイングができるようになる。			語の正しい発音や強勢、文のイントネーション、英文の区切りを理解し、ナチュラルスピードよりも少し遅めのスピードで、シャドウイングができるようになる。		よく使う語の正しい発音や強勢、文の基本的なイントネーション、英文の区切りを理解し、ナチュラルスピードよりも少し遅めのスピードで、シャドウイングができるようになる。	
評価項目2	毎回の単語小テストで9割以上とることができる。定期試験の語彙問題（ディクテーションを含む）で9割以上とることができる。			毎回の単語小テストで平均7.5割以上とることができる。定期試験の語彙問題（ディクテーションを含む）で7.5割以上とることができる。		毎回の単語小テストで平均6割以上とることができる。定期試験の語彙問題（ディクテーションを含む）で6割以上とることができる。	
評価項目3	毎分100語以上の速度でYL2.4程度の英文を聞きながら読んで概要を把握できるようになる。（機C-5、情C-1、メC-3、生C-2）			毎分100語以上の速度でYL2.0程度の英文を聞きながら読んで概要を把握できるようになる。（機C-5、情C-1、メC-3、生C-2）		毎分100語以上の速度でYL1.8程度の英文を聞きながら読んで概要を把握できるようになる。（機C-5、情C-1、メC-3、生C-2）	
	授業中に使用するTOEIC教材の内容を完全に理解し、類似の文法や読解問題が解けるようになる。			授業中に使用するTOEIC教材の内容をほぼ理解し、類似の文法や読解問題が解けるようになる。		授業中に使用するTOEIC教材の内容を6割以上理解する。	
学科の到達目標項目との関係							
教育方法等							
概要	CALL教室を利用して、英語のリスニング・リーディング能力を中心とした4技能の伸長を図る。						
授業の進め方・方法	＊授業の標準的時間配分は、速読英単語を使った語彙の強化およびシャドウイング20分、TOEIC対策20分、単語小テスト10分、Listening30分、その他（授業導入、連絡、予備）10分とする。						
注意点	＊授業が始まる前に、Listening教材を選び、パソコンの電源を入れ、サーバーにログインしておくこと。 ＊Listeningログは毎回、必ず記入すること。 ＊THE TOEIC TEST TRAINER 470、「速読英単語必修編」は、必ず持参すること。						
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	イントロダクション, The TOEIC Test Trainer 470 (TTTTT470), 速単必修編, Extensive Listening		シラバスの解説・Listeningログの作成・速単必修編 21&22・TTTTT470 Unit 1 (Vocabulary, Dictation, Training Points L&R) pg. 22-24, 26・Extensive Listening (2500語以上)・自学自習: TTTTT470 Unit 1 (Review: Voc., Dict., T P L&R) pg. 22-24, 26		
		2週	小テスト①, TOEIC対策, 速単必修編, Extensive Listening		小テスト① 速単21&22・速単23&24・TTTTT470 Unit 1 Practice Test・Extensive Listening (2500語以上)・自学自習: TTTTT470 Unit 2 (Voc., Dict., T P L&R) pg. 30-32, 34		
		3週	小テスト②, TOEIC対策, 速単必修編, Extensive Listening		小テスト② 速単23&24・速単25&26・TTTTT470 Unit 2 Practice Test・Extensive Listening (2500語以上)・自学自習: TTTTT470 Unit 3 (Voc., Dict., T P L&R) pg. 38-40, 42		
		4週	小テスト③, TOEIC対策, 速単必修編, Extensive Listening		小テスト③ 速単25&26・速単27&28・TTTTT470 Unit 3 Practice Test・Extensive Listening (2500語以上)・自学自習: TTTTT470 Unit 4 (Voc., T P L&R) pg. 46-47, 50-51		
		5週	小テスト④, TOEIC対策, 速単必修編, Extensive Listening		小テスト④ 速単27&28・速単29&30・TTTTT470 Unit 4 Practice Test・Extensive Listening (2500語以上)・自学自習: TTTTT470 Unit 5 (Voc., Dict., T P L&R) pg. 56-58, 60		
		6週	シャドウイングテスト#1, 小テスト⑤, TOEIC対策, 速単必修編, Extensive Listening		小テスト⑤ 速単29&30・TTTTT470 Unit 5 Practice Test・シャドウイングテスト#1中: Extensive Listening (2500語以上)・自学自習: TTTTT470 Unit 6 (Voc., Dict., T P L&R) pg. 64-66, 68-69		
		7週	シャドウイングテスト#1, TOEIC対策, Extensive Listening		TTTTT470 Unit 6 Practice Test・シャドウイングテスト#1中: Extensive Listening (2500語以上)		
		8週	中間試験		速単必修編21～30		

2ndQ	9週	速単必修編, Extensive Listening	速単31&32・Extensive Listening (2500語以上)・自学自習: TTTT470 Unit 7 (Voc., Dict., T P L&R) pg. 72-74, 76-77
	10週	小テスト⑥, TOEIC対策, 速単必修編, Extensive Listening	小テスト⑥ 速単31&32・速単33&34・TTTT470 Unit 7 Practice Test・Extensive Listening (2500語以上)・自学自習: TTTT470 Unit 8 (Voc., Dict., T P L&R) pg. 80-81, 83
	11週	小テスト⑦, TOEIC対策, 速単必修編, Extensive Listening	小テスト⑦ 速単33&34・速単35&36・TTTT470 Unit 8 Practice Test・Extensive Listening (2500語以上)・自学自習: TTTT470 Unit 9 (Voc., Dict., T P L&R) pg. 88-90, 92
	12週	小テスト⑧, シャドウイングテスト#2, TOEIC対策, 速単必修編, Extensive Listening	小テスト⑧ 速単35&36・速単37&38・TTTT470 Unit 9 Practice Test・シャドウイングテスト#2中: Extensive Listening (2500語以上)・自学自習: TTTT470 Unit 10 (Voc., Dict., T P L&R) pg. 96-98, 100-101
	13週	小テスト⑨, シャドウイングテスト#2, TOEIC対策, 速単必修編, Extensive Listening	小テスト⑨ 速単39&40・TTTT470 Unit 10 Practice Test・シャドウイングテスト#2中: Extensive Listening (2500語以上)・自学自習: TTTT470 Unit 11 (Voc., Dict., T P L&R) pg. 104-106, 108-109
	14週	小テスト⑩, TOEIC対策, 速単必修編, Extensive Listening	小テスト⑩・TTTT470 Unit 11 Practice Test・音読練習映画を用いたExtensive Listening Part 1・自学自習: TTTT470 Unit 12 (Voc., Dict., T P L&R) pg. 112-113, 115
	15週	TOEIC対策, 速単必修編, Extensive Listening	TTTT470 Unit 12 Practice Test・音読練習映画を用いたExtensive Listening Part 2
	16週	期末試験	速単必修編31～40

評価割合					
	試験	小テスト	シャドウイング	リスニングログ	合計
総合評価割合	40	35	15	10	100
基礎的能力	30	35	15	10	90
専門的能力	10	0	0	0	10
分野横断的能力	0	0	0	0	0

沖縄工業高等専門学校		開講年度	令和06年度 (2024年度)		授業科目	地球科学概論
科目基礎情報						
科目番号	4026		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	生物資源工学科		対象学年	4		
開設期	前期		週時間数	2		
教科書/教材	担当教員が作成・編集した資料および演習課題、Office365(またはその互換アプリ)およびWebClassにアクセスしそれらが利用できるパーソナルコンピュータ					
担当教員	木村 和雄					
到達目標						
①固体地球の地学的事象を理解する。②地学的事象を自然史や災害・資源と関連づけてとらえることができる。【Ⅱ-E】【Ⅶ-C】【Ⅷ-C】【Ⅶ-D】【Ⅷ-E】						
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)	
固体地球の地学的事象を理解する (A-1)		固体地球を構成する物質や諸現象と人類との関わりを理解し、自然環境利用の課題と改善策をイメージできる。	地殻変動や資源形成の要因となる地球の内部構造と、地球を構成する物質を理解できる。		地震をはじめとする地殻変動とそれに伴う災害を理解できる。	
地学的事象の観察を通じて自然史や災害と関連づけてとらえることができる (A-1)。		現地観察または地質図の読解から、沖縄島付近の自然史を復元出来る。	地層・岩石・鉱物の観察または資料読解から、それらの成因・形成環境を推定することができる。		身近に見られる地層・岩石・鉱物を識別できる。	
学科の到達目標項目との関係						
教育方法等						
概要	固体地球科学の基礎について、その成果や実社会との関わり・活用例を学ぶ。					
授業の進め方・方法	授業は主に講義形式で行う。講義資料は基本的に.pptxファイルとし、適宜、板書によってこれを補足・強調する。講義で得られた知識や情報読解能力の定着を、レポートおよび定期試験で評価する。教材はSharepointを通じてオンライン提供する。授業開始前に[051]沖縄 地球科学概論/2024年度のファイルフォルダにアクセスし、当該回の授業スライド・参考資料を閲覧可能な状態で参加すること。また単元毎に「理解度チェック」を設定するので授業終了後に自学自習すること。理解度チェックや定期試験の解答は原則としてWebClassを利用する。授業方法の変更等については、状況の推移に応じて別途メール等で指示する。					
注意点	オンライン配信した資料の2次利用は厳禁とする。また演習やレポート作成に際して、指示されたものの以外の外部資料も大いに用いて構わないが、成果品作成に当たっては、この授業における課題設定意図に沿うよう、留意してほしい(ネット上にある情報のなかには技術的学術的な枠組みから逸脱していたり、信用性に欠けるものが少なくない。そうした情報を避け、有用な情報を獲得するためのスキルも磨いていってほしい)。なお本授業はその主旨から、仮想ではない現物を観察することも重視しており、第4～7週には標本観察や野外観察を予定している。この部分にも講義動画等は用意するが十分な遠隔対応は不可能である事に留意されたい。遠隔受講生であっても、可能な限り、身の回りの地質(地層や岩石、鉱物)に直接目を向けるよう努力して欲しい。					
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	固体地球科学への招待	シラバスの説明、天の川銀河～太陽系における地球の位置づけと物質的特徴がわかる。		
		2週	地球の形状と構造	地球の形に関する代表的定義、内部構造と表面形態の関係がわかる【Ⅷ-E】		
		3週	地殻とリソスフェア	地球表層の構造・区分・定義を知る【Ⅷ-C】		
		4週	元素と鉱物	地球を構成する物質の最小単位を知り、代表的な鉱物の化学的・物性的特徴がわかる【Ⅶ-C】【Ⅷ-C】		
		5週	岩石と碎屑物	岩石の種類、成因と地球表層の物質循環を理解し、主な岩石の視覚的・触覚的特徴を識別できる【Ⅶ-C】【Ⅷ-C】		
		6週	地球史と地質年代	地質時代区分と年代決定法を知る【Ⅷ-C】		
		7週	地質図の読解演習または地質野外観察	身近な地質を野外観察し、その特徴や成因、形成順序(≒地史)を理解できる。または沖縄島の地質図の読解を通じて、沖積層・琉球層群・島尻層群・国頭層群および本部半島の地層群を識別し、沖縄付近の地史を復元できる【Ⅶ-C】【Ⅷ-C】【Ⅷ-D】【Ⅷ-E】。		
		8週	岩石鉱物資源	主な岩石資源の用途と成因・分布・探査の糸口を知る【Ⅷ-D】【Ⅷ-E】		
	2ndQ	9週	金属資源	主な金属資源の用途と成因・分布・探査の糸口を知る【Ⅷ-D】【Ⅷ-E】		
		10週	エネルギー資源	主なエネルギー資源の成因・分布と功罪を知る【Ⅷ-D】【Ⅷ-E】		
		11週	地震災害	地震災害の種類と事例を知る【Ⅷ-D】		
		12週	地震のメカニズム	地震の発生機構と観測・分析手法を知る【Ⅷ-C】【Ⅷ-D】		
		13週	地震の再来性	断層の活動パターンを示す指標を知る【Ⅷ-E】		
		14週	火山活動	火山災害と火山の発達機構がわかる【Ⅷ-C】		
		15週	プレートテクトニクス	地殻変動と火山活動を体系化する有力説を理解する【Ⅷ-E】		
		16週	期末試験			

評価割合					
	レポート	定期試験	出席状況	受講態度	合計
総合評価割合	40	40	10	10	100
基礎的能力	30	30	0	0	60
応用的能力	10	10	0	0	20
主体的・継続的学習意欲	0	0	10	10	20

沖縄工業高等専門学校		開講年度	令和06年度 (2024年度)		授業科目	日本語II	
科目基礎情報							
科目番号	4027			科目区分	一般 / 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	生物資源工学科			対象学年	4		
開設期	前期			週時間数	2		
教科書/教材	『日本語を学ぶ人のためのアカデミックライティング講座』、『おしゃべりをしながら書くことを楽しむ中級作文』						
担当教員	玉城 梓						
到達目標							
●日本語Ⅱ（中上級～上級） Step2 言語表現を工夫し、まとまりやつながりが明確でわかりやすい文章を書くことができる。 Step3 論理構成を整え、内容を掘り下げて説得力のある文章（レポート）が書ける。							
ルーブリック							
	理想的な到達レベルの目安（すばらしい）5点			標準的な到達レベルの目安（ふつう）3点		最低限必要な到達レベル（もう少し）2点or到達できていない（がんばれ）1点	
【内容構成】＜問いと回答＞適切なテーマ・問いが設定され、それに対して明確な主張・回答が導き出されているか＜事実に基づく根拠＞客観的な根拠が適切に引用され、問いに対して十分な検討がなされているか＜論理構成＞全体の論理構成が明確で、章（節）間、段落間、段落内の情報が整理されているか	＜問いと回答＞適切なテーマ・問いが設定され、深い洞察に基づき明確な主張・回答が導き出されている＜事実に基づく根拠＞客観的な根拠が過不足なく適切に引用され、問いに対して多角的な検討がなされている＜論理構成＞序論・本論・結論がバランスよく配置され、情報の繋がりも明確である			＜問いと回答＞ テーマ・問いの立て方またはそれに対する主張・回答に、不適切または不明確な部分がある＜事実に基づく根拠＞ 根拠が引用され、問いに対して検討がなされているが、不十分または不適切な部分がある＜論理構成＞ 序論・本論・結論に分けられるが、バランスの悪い点や情報が飛躍または重複している部分もある		＜問いと回答＞ テーマ・問いの立て方およびそれに対する主張・回答に、不適切または不明確である＜事実に基づく根拠＞ 引用するデータ・事実が根拠として不十分または不適切であるか、または引用の方法が不適切である＜論理構成＞ 序論・本論・結論のバランスが悪い、または情報の繋がりに問題がある	
【言語表現】＜正確さ＞日本語表現（文型、文法、語彙、表記）に誤用がないか＜適切さ＞アカデミック・ライティングにふさわしい表現（「ふつう体」、「かたい表現」、多様な表現）が適切に用いられているか	＜正確さ＞ 全体を通して日本語表現が正確に用いられている＜適切さ＞ 全体を通してアカデミックライティングにふさわしい表現が適切に用いられている			＜正確さ＞ 不正確な日本語表現が部分的に見られる＜適切さ＞ アカデミックライティングにふさわしくない表現（「ていねい体」、「やわらかい表現」、単調で稚拙な表現）が部分的に見られる		＜言語表現＞ 不正確な日本語表現が多数見られる＜適切さ＞ アカデミックライティングにふさわしくない表現（「ていねい体」、「やわらかい表現」、単調で稚拙な表現）が多数に見られる	
【形式】＜書式＞書式など（フォーマット、分量、参考文献リストなど）の指定が守られているか	書式などが守られている			書式などがやや守られている		書式などの逸脱が見られる	
【その他】＜加対象＞独創的な視点が盛り込まれていて読み手の興味を引くなど、書き手の意欲や工夫が伝わる＜減対象＞タイトルが本文の内容と合っていない、手書きの場合に極端に読みづらいなど、読み手を混乱させる要因がある							
学科の到達目標項目との関係							
教育方法等							
概要	第2～4課 説得力のある小論文の書き方step2・3 第5・6課 レポート作成の基礎step2・3 第7課 日本語レベルに応じてレポートを作成 ※専門科目で使用しているレポートを持ち込み日本語教師の視点で添削する時間も設けることがある						
授業の進め方・方法	●日本語Ⅱ 2課～6課Step3、7（各2コマ）						
注意点	・4年次編入留学生の日本語学習レベルに応じて進度を変更する可能性もあるが、基本的には中上級～上級（N2～N1）のレベルに合わせて進め、足りない部分は、空きコマ時日本語教員やTAとの補習をし学習を補う						
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	・自己紹介・ガイダンス・9マスノート作成 5課 ニュース<レポート基礎> step2「新聞記事の紹介『レジ袋の有料化』」表現練習、書いてみよう（HW）		・9マスノートで今年度の目標、やるべきことを設定してもらう・関心のあるニュースを紹介する・言語表現を整える②引用の表現		
		2週	5課 ニュース<レポート基礎> step2「新聞記事の紹介『レジ袋の有料化』」書いてみよう（FB）		・関心のあるニュースを紹介する・言語表現を整える②引用の表現		
		3週	6課 働き方<レポート基礎> step2「女性と労働」表現練習、書いてみよう（HW）		・データに基づいて報告する・言語表現を整える②図表・データの表現		
		4週	6課 働き方<レポート基礎> step2「女性と労働」書いてみよう（FB）		・データに基づいて報告する・言語表現を整える②図表・データの表現		
		5週	2課 日本・日本人<小論文> step3 「日本論・日本人論」確認しよう、ステップアップ、書いてみよう（HW）		・自分の体験について意見を述べる・内容・構成を磨く 序論・本論・結論／中心文・指示文		
		6週	2課 日本・日本人<小論文> step3 「日本論・日本人論」ステップアップ、書いてみよう（FB）		・自分の体験について意見を述べる・内容・構成を磨く 序論・本論・結論／中心文・指示文		
		7週	3課 テクノロジー<小論文> step3「AIの光と影」確認しよう、ステップアップ、書いてみよう（HW）		・立場を決めて意見を述べる・内容・構成を磨く 説得力のある論理展開		
		8週	3課 テクノロジー<小論文> step3「AIの光と影」ステップアップ、書いてみよう（FB）		・立場を決めて意見を述べる・内容・構成を磨く 説得力のある論理展開		

	2ndQ	9週	4課 教育<小論文> step3「教育格差の是正」確認しよう、ステップアップ、書いてみよう (HW)	・課題を見つけて意見を述べる ・内容・構成を磨く 段落と文のはたらき
		10週	4課 教育<小論文> step3「教育格差の是正」ステップアップ、書いてみよう (FB)	・課題を見つけて意見を述べる ・内容・構成を磨く 段落と文のはたらき
		11週	5課 ニュース<レポート基礎> step3「複数の記事の検討『高齢者の運転免許返納制度』」確認しよう、ステップアップ、書いてみよう (HW)	・関心のあるニュースを紹介する ・内容・構成を磨く 客観的な根拠としての引用
		12週	5課 ニュース<レポート基礎> step3「複数の記事の検討『高齢者の運転免許返納制度』」ステップアップ、書いてみよう (FB)	・関心のあるニュースを紹介する ・内容・構成を磨く 客観的な根拠としての引用
		13週	6課 働き方<レポート基礎> step3「労働に関する社会的課題」確認しよう、ステップアップ、書いてみよう (HW)	・データについて報告する ・内容・構成を磨く 図表 ・データの利用
		14週	6課 働き方<レポート基礎> step3「労働に関する社会的課題」ステップアップ、書いてみよう (FB)	・データについて報告する ・内容・構成を磨く 図表 ・データの利用
		15週	7課 持続可能な世界：SDGsを考える<レポート作成>①	・学んだことを生かしてレポートを完成させる
		16週	7課 持続可能な世界：SDGsを考える<レポート作成>②レポート完成 期日までに提出 (期末課題)	・これまでに学習した内容をふりかえる

評価割合

	課題	相互評価	態度	合計
総合評価割合	50	25	25	100
	50	25	25	100

沖縄工業高等専門学校		開講年度	令和06年度 (2024年度)		授業科目	日本事情II	
科目基礎情報							
科目番号	4028			科目区分	一般 / 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	生物資源工学科			対象学年	4		
開設期	前期			週時間数	2		
教科書/教材	琉球・沖縄のこと（沖縄時事出版） 適宜プリントを配付する						
担当教員	サビケ 理奈						
到達目標							
日本や沖縄について理解を深め、社会や文化の多様性を知ることができ、クラスメイトとやりとりしたり、学んだことを発表することができる。日本社会を学ぶと同時に総合的な日本語能力の向上を図る。異文化に対する理解を深め、多文化共生社会の中で有意義に生活することができる。							
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	
日本・沖縄の社会や文化への理解を深める。	90％講義の各分野を極めてよく理解できる			←左記がまあまあできる		←左記に達していない	
日本・沖縄の社会や文化について日本語でディスカッションできる。	各回のトピックに関して、クラスメイトとやりとりできる。ディスカッションを通してさらに理解を深めることができる			←左記がまあまあできる		←左記に達していない	
学科の到達目標項目との関係							
教育方法等							
概要	前期は3、4年次留学生合同の日本事情の授業である。テーマごとに調べ学習・討論・発表・アクティブラーニング・校外活動などを行う。日本の社会・文化を幅広く学習するとともに日本語の専門的能力の向上を図ることを目指す。						
授業の進め方・方法	毎月テーマをきめそのテーマに沿って学習する。						
注意点	1. 校外活動は週末や休みの期間に行うことがある。 2. 5年次の留学生、在校生の参加も認める。						
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	4月12日（金4限） ガイダンス 沖縄の地理 1 座学		沖縄について知ることができる。		
		2週	4月19日（金4限） 沖縄の地理 2 グループワーク		沖縄にある市町村の1か所についてグループで発表できる。		
		3週	（仮）4月20日（土）※4月26日の代わり 沖縄の地理 3 校外活動		2週目の講義で発表した市町村を紹介することができる。		
		4週	5月1日（水4限） 沖縄の地理 4 まとめ		学んだことについてポスターを作成することができる。		
		5週	5月10日（金4限） 地域貢献 1 ペアワーク（ディスカッション）		どのような地域貢献ができるのかペアで話し合い、まとめることができる。		
		6週	5月17日（金4限） 地域貢献 2 ペアワーク（発表）		5週目の講義で話し合ったことを発表することができる。		
		7週	5月24日（金4限） 地域貢献 3 課外活動		地域に貢献することができる。		
		8週	6月中旬試験中 地域貢献 4 まとめ		学んだことをレポートにまとめることができる。（学校のHPでUPする）		
	2ndQ	9週	6月14日（金4限） 沖縄の歴史 1 座学		「琉球」の歴史について知ることができる。		
		10週	6月21日（金4限） 沖縄の歴史 2 博物館（ワークショップ）		生きる知恵を学ぶことができる。		
		11週	6月29日、30日 課外活動 ※6月28日の代わり 沖縄の歴史 3 平和学習（ワークショップ）		戦争と平和について理解を深めることができる。		
		12週	7月5日（金4限） 沖縄の歴史 4 まとめ 七夕		10、11週目の講義で学んだことをレポートにまとめることができる。		
		13週	沖縄の自然 1 座学		沖縄の自然のことについて深く学ぶことができる。		
		14週	7月13日、14日 課外活動 ※7月12日の代わり 沖縄の自然 2 赤十字訪問・CPR		人命にかかわることで困ったことがあったら、どこに助けを求めに行けばいいのか知識を身に付けることができる。人命救助ができる。		
		15週	7月13日、14日 課外活動 ※7月26日の代わり 沖縄の自然 3 海の危険動物		沖縄の海で遊ぶときにどんなことに気を付けたらいいのかわかることができる。		
		16週	7月19日 沖縄の自然 4 まとめ		学んだことについてポスターを作成することができる。		
評価割合							
	発表	ポスター	レポート	作品	態度	合計	
総合評価割合	40	20	20	10	10	100	
応用力（実践・専門・融合）	0	20	20	0	0	40	
社会性（プレゼン・コミュニケーション・PBL）	40	0	0	0	0	40	
主体的・継続的学修意欲	0	0	0	10	10	20	

沖縄工業高等専門学校		開講年度	令和06年度 (2024年度)		授業科目	遺伝子工学	
科目基礎情報							
科目番号	4403			科目区分	専門 / 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	生物資源工学科			対象学年	4		
開設期	後期			週時間数	2		
教科書/教材	教員作成PPT・プリント						
担当教員	三宮 一幸						
到達目標							
DNAの構造・複製、遺伝子発現を理解する。【V-E-6】							
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)	
		DNAの発見・構造を十分理解し、その知識を、遺伝子工学における課題に適用できる。		DNAの発見・構造を理解し、その知識を、遺伝子工学における課題と結びつけて考えられる。		DNAの発見・構造を理解している。	
		DNAの複製・遺伝子発現を十分理解し、その知識を、遺伝子工学における課題に適用できる。		DNAの複製・遺伝子発現を理解し、その知識を、遺伝子工学における課題と結びつけて考えられる。		DNAの複製・遺伝子発現を理解している。	
学科の到達目標項目との関係							
教育方法等							
概要	3年次までの専門関連科目（生化学、生化学実験）で学んだことを基礎として、遺伝子工学に必要な理論である、DNAの構造、遺伝子の構造、染色体の構造、ゲノムの構造、DNAの複製、を学ぶ。遺伝子工学の応用および社会との関連を学ぶ。						
授業の進め方・方法							
注意点							
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		
後期	3rdQ	1週	染色体説		染色体説を学ぶ。		
		2週	DNAの発見		DNAの発見を学ぶ。		
		3週	DNAの構造I		2重らせんモデルを学ぶ。		
		4週	DNAの構造II		DNAの1次構造を学ぶ。		
		5週	遺伝子の構造		遺伝子の構造を学ぶ。		
		6週	染色体の構造		染色体の構造を学ぶ。		
		7週	ゲノムの構造		ゲノムの構造を学ぶ。		
		8週	中間試験		中間試験を行う。		
	4thQ	9週	DNAの複製I		DNAの半保存的複製を学ぶ。		
		10週	DNAの複製II		DNAの複製単位を学ぶ。		
		11週	DNAの複製III		DNAポリメラーゼを学ぶ。		
		12週	DNAの複製IV		大腸菌のDNA複製を学ぶ。		
		13週	DNAの複製V		真核生物のDNA複製を学ぶ。		
		14週	細胞周期		細胞周期を学ぶ。		
		15週	遺伝子発現		遺伝子発現の基礎を学ぶ。		
		16週	期末試験		期末試験を行う。		
	評価割合						
	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	100	0	0	0	100		
基礎的理解	40	0	0	0	40		
応用力（実践・専門・融合）	50	0	0	0	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・継続的学習意欲	10	0	0	0	10		

沖縄工業高等専門学校		開講年度	令和06年度 (2024年度)		授業科目	遺伝子工学実験	
科目基礎情報							
科目番号	4404			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	生物資源工学科			対象学年	4		
開設期	前期			週時間数	2		
教科書/教材	教員作成PPT、教員作成プリント						
担当教員	三宮 一幸						
到達目標							
遺伝子工学の概念と基礎的な理論を学び、設定した課題に対して創意工夫しながら実験を行なえるようにする。 遺伝子工学に必要な基本的な情報とその応用を実験を通して理解する。 【VI-E-1】専門工学実験・実習：化学・生物系分野の知識を講義と連動した実験実習を通して理解するとともに、模範に沿って確実に実験を遂行し、データを整理し考察ができる。							
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		最低限必要な 到達レベル (可)	
遺伝子工学実験における遺伝子操作の安全性と倫理について説明できる。	カルタヘナ法を理解し、自分で遺伝子組換え生物等使用実験計画書を作成し、申請できる。			カルタヘナ法を理解し、安全で倫理的な遺伝子組換えについて説明できる。		カルタヘナ法を理解できる。	
遺伝子工学における核酸の抽出、cDNAの単離・増幅、遺伝子の解読などの操作を理解でき、実験できる。							
遺伝子工学における一連の組換えDNA作製の操作が理解でき、実験ができる。							
遺伝子工学と遺伝子工学実験に共通する関連事項に関する課題に対して自分で考え、説明できる。							
実験動物に関する倫理・法規について学習し、実験動物の取扱い注意事項についても理解できる。実験動物を利用した遺伝子工学の実習・実験を実施することができる。							
学科の到達目標項目との関係							
教育方法等							
概要	遺伝子工学実験の、概念と理論を学ぶ。遺伝子工学実験に必要な基礎技術を学ぶ。 遺伝子工学実験に必要な情報を理解する。 数回に1回、PBLを取り入れる。						
授業の進め方・方法	遺伝子工学の科学的・社会的位置づけを学びながら、基礎技術を習得していく。						
注意点	原理を学ぶことと技術を習得することを両立する。 遺伝子工学の科学および社会における位置づけを理解する。						
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	カルタヘナ法		カルタヘナ法を理解する		
		2週	遺伝子工学とは		遺伝子工学を理解する		
		3週	遺伝子クローニング1		遺伝子クローニングの概念を理解する		
		4週	遺伝子クローニング2		遺伝子クローニングの例を理解する		
		5週	遺伝子クローニング3		遺伝子クローニングにつき調査する		
		6週	遺伝子クローニング4		遺伝子クローニングにつき発表する		
		7週	遺伝子発現解析1		遺伝子発現解析の概念を理解する		
		8週	遺伝子発現解析2		遺伝子発現解析の例を理解する		
	2ndQ	9週	遺伝子発現解析3		遺伝子発現解析につき調査する		
		10週	遺伝子発現解析4		遺伝子発現解析につき発表する		
		11週	ピペットマン操作1		ピペットマン操作を行う		
		12週	ピペットマン操作2		ピペットマン操作結果につき発表する		
		13週	遺伝子工学基本操作1		制限酵素を理解する		
		14週	遺伝子工学基本操作2		制限酵素処理をする		
		15週	遺伝子工学基本操作3		制限酵素処理結果を発表する		
		16週	期末試験は無し		PBL提出		
評価割合							
	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	0	100	100		
基礎的理解	0	0	0	30	30		
応用力（実践・専門・融合）	0	0	0	40	40		

社会性（プレゼン・コミュニケーション・PBL）	0	0	0	10	10
主体的・継続的学習意欲	0	0	0	20	20

沖縄工業高等専門学校		開講年度	令和06年度 (2024年度)		授業科目	生理学	
科目基礎情報							
科目番号	4409			科目区分	専門 / 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	生物資源工学科			対象学年	4		
開設期	前期			週時間数	2		
教科書/教材	担当教員が準備したワークブック、PPTスライド、プリントを用いて授業を進める。＜参考資料＞いちばんやさしい生理学（成美堂出版）、生理学ワークブック（医歯薬出版株式会社）、カラーイラストで学ぶ集中講義 生理学（メジカルビュー社）、Essential細胞生物学 原書第5版（南江堂）						
担当教員	池松 真也						
到達目標							
生物化学系技術者に必要とされるライフサイエンスの基礎知識を有し、生物工学分野に応用で ける。 基本的な生理学、特に動物に関する生理学知識を持つ。生体の恒常性を維持するための仕組みを理解している。 全て授業にMCC目標 V-E-6, V-E-7,VIII-A・B・Cか” あてはまる。							
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）	
生理学の基礎知 識を身につける。	生理学的な仕組みを認識で ける。特に、動物 生体調節機構と多細胞細胞システムを理解し、理論的に考察ができる。			動物に備わる生理学的調節機構を認識できる。そのシステムが生体内でどのような機能と機構を持っているか把握できる。		動物に備わる生理学的調節機構を認識できる。	
生命・生理を理解 するうえで、動 物のからだ” にお ける細胞の仕組み を理解する。	動物の生体内において、細胞の種々の調節機能 を理解で ける。細胞か” 担うそれ そ” れの役割を 理解し、その生理 調節機能の多様 性 に関して理論的			動物の生体内において細胞の種々の調節機能を理解し、細胞か” 担うそれぞ” れの役割を理解している。		細胞の種々の調節機能を理解できる。	
各組織器官の機 能を理解する。	動物の生体内において種々の調節機構を理解し、理 論的な考察ができる。			動物の生体内において、種々の調節機構か” 機能していることを理解で ける。		動物のからだにおける生理調節機能が存在することを理解する。	
学科の到達目標項目との関係							
教育方法等							
概要	講義の内容を統括的に理解できること。具体的には、それぞれのテーマにおいて、その概要を講義を聞いてない人が理解できるように正しく説明できれば、十分に達成水準に達しているといえる。						
授業の進め方・方法	中間・期末試験の他、知識の定着のため、確認テストも実施する。						
注意点							
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	シラバス・生理学の基礎		授業の進め方や生理学の重要性について理解する。（生命の定義）カルタヘナ法の学習（遺伝子組換え実験用講習）。		
		2週	生物学・生化学の基礎		生物学・生化学の基礎を復習する。		
		3週	消化器系の働き①		消化と吸収の仕組みを学ぶ。		
		4週	消化器系の働き②		エネルギー代謝とATPについて学ぶ。		
		5週	腎・泌尿器系の働き①		腎・泌尿器の役割について学ぶ。		
		6週	腎・泌尿器系の働き②		尿を作る仕組みと排尿のプロセスについて学ぶ。		
		7週	筋・骨格系の働き		筋肉の種類と働き、骨の働きと形成について学ぶ。		
		8週	中間試験（行事予定で週変更可）		ここまでの学習での知識の定着を評価する。		
	2ndQ	9週	脳・神経系の働き①		神経系の機能と分類について学ぶ。		
		10週	脳・神経系の働き②		中枢神経の構成について学ぶ。		
		11週	内分泌系の働き①		ホルモンの作用の仕組みについて学ぶ。		
		12週	内分泌系の働き②		ホルモンの分類と具体的なホルモン個々の作用について学ぶ。		
		13週	口腔内の生理学		口腔内の生理について学ぶ。		
		14週	循環器系の働き①		循環器系の役割について学ぶ。		
		15週	循環器系の働き②		心臓の役割について学ぶ。		
		16週	期末試験				
評価割合							
	試験	確認テスト	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	60	10	0	0	0	0	70
応用力（実践・専門・融合）	20	10	0	0	0	0	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	令和06年度 (2024年度)		授業科目	環境保全学
科目基礎情報						
科目番号	4411			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	生物資源工学科			対象学年	4	
開設期	前期			週時間数	2	
教科書/教材	教員自作プリントおよびスライド					
担当教員	萩野 航					
到達目標						
環境の保全に関する基礎的な生態学関連の内容（多様性、水域・陸域環境等）及び熱帯・亜熱帯の生態系の特徴と保全について理解し説明できることを目標とする。						
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）
地球環境問題、生物多様性、保全を具体的に説明できる。		環境保全の目的を理解し、実問題に対して適切な定性的、定量的手法を選択して実践することができる。		環境保全の目的を理解し、適切な定量的手法を選択して実践することができる。		環境保全の目的を理解と手法を説明できる。
水域・陸域環境や沖縄周辺の生態系の現状を把握することができる。		身近な環境保全関連問題の要点を理解し、評価手法を柔軟に選択して実践することができる。		身近な環境保全関連問題の要点を理解し、評価手法を選択することができる。		身近な環境保全関連問題の要点を説明できる。
人為的な影響による生態系の攪乱や保全の手法について説明することができる。		環境保全関連データの意味を理解し、定性的、定量的解析を柔軟に実践することができる。		環境保全関連データの意味を理解し定量的解析を実践することができる。		環境保全関連データの意味を説明できる。
学科の到達目標項目との関係						
教育方法等						
概要	本授業では、自然環境の現状について学び、保全するための実際の応用例について学ぶ。毎回講義形式で進めながら環境保全についての問題解決能力を養成する。					
授業の進め方・方法	各授業で課す課題レポートで100%評価し、60%以上を合格とする。 外部講師を招聘し、講義を行う場合がある。					
注意点	各授業における基本キーワードの確認と定着。各2時間×15回 授業における課題レポートの情報収集。各2時間×10回 授業における課題レポートの作成。各2時間×5回 この科目の主たる関連科目は、環境学(3年)、環境学実験(3年)、資源生物機能形態学(専1年)である。（モデルコアカリキュラム） ・【II-E】（学位審査基準の要件による分類・適用） 専門科目 ④ A-2群 生物工学の応用に関する科目					
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。地球環境問題の現状	地球環境問題の種類とその特徴を学ぶ。		
		2週	生態工学の基礎	生物多様性、生態系の構造、生態系の機能について学ぶ。		
		3週	水環境とその保全	水域環境、富栄養化、自浄作用について学ぶ。		
		4週	土壌森林環境とその保全	土壌の機能と保全について学ぶ。		
		5週	化学物質の生態影響	影響評価、界面活性剤や農薬の影響について学ぶ。		
		6週	環境保全・浄化システムⅠ	活性汚泥法などによる環境浄化について学ぶ。		
		7週	環境保全・浄化システムⅡ	浄化槽見学を通して浄化の仕組みを学ぶ。		
		8週	環境保全研究	外部講師を招聘した保全研究事例の紹介		
	2ndQ	9週	熱帯・亜熱帯の沿岸生態系	熱帯・亜熱帯の沿岸生態系について学ぶ。		
		10週	熱帯・亜熱帯の陸上生態系	熱帯・亜熱帯の陸上生態系について学ぶ。		
		11週	サンゴとサンゴ礁生態系	サンゴ礁生物の特性と保全について学ぶ。		
		12週	干潟・マングローブ生態系	干潟とマングローブの現状と保全について学ぶ。		
		13週	海草藻場生態系	海草藻場生態系について学ぶ。		
		14週	日本特有の自然との共生	里山・里海、棚田の役割について学ぶ。		
		15週	移入種問題	移入種による攪乱、絶滅危惧種の現状と保全について学ぶ。		
		16週				
評価割合						
	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	100	0	100	
基礎的理解	0	0	40	0	40	
応用力（実践・専門・融合）	0	0	30	0	30	
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・継続的学習意欲	0	0	30	0	30	

沖縄工業高等専門学校		開講年度	令和06年度 (2024年度)		授業科目	植物生理学	
科目基礎情報							
科目番号	4414			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	生物資源工学科			対象学年	4		
開設期	後期			週時間数	2		
教科書/教材	教員作成PPT・プリント						
担当教員	三宮 一幸						
到達目標							
植物分類、植物生理、植物の遺伝子組換え、の基礎を理解する。【V-E-6】							
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)	
	植物分類を十分理解し、その知識を、社会の課題解決に適用できる。			植物分類を理解し、その知識を、社会の課題と結びつけて考えられる。		植物分類を理解している。	
	植物生理を十分理解し、その知識を、社会の課題解決に適用できる。			植物生理を理解し、その知識を、社会の課題と結びつけて考えられる。		植物生理を理解している。	
	植物の遺伝子組換えを十分理解し、その知識を、社会の課題解決に適用することが考えられる。			植物の遺伝子組換えを理解し、その知識を、社会の課題と結びつけて考えられる。		植物の遺伝子組換えを理解している。	
学科の到達目標項目との関係							
教育方法等							
概要	3年次までの専門関連科目（環境学、環境学実験）で学んだことをを基礎として、植物分類、植物生理、植物の遺伝子組換え、の基礎、を学ぶ。植物分類、植物生理、植物の遺伝子組換え、と社会との関連、を学ぶ。						
授業の進め方・方法							
注意点							
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		
後期	3rdQ	1週	植物分類Ⅰ		植物分類の基礎を学ぶ。		
		2週	植物分類ⅠⅠ		植物分類の詳細を学ぶ。		
		3週	植物形態Ⅰ		植物形態の基礎を学ぶ。		
		4週	植物形態ⅠⅠ		植物形態の詳細を学ぶ。		
		5週	植物ホルモンⅠ		植物ホルモンの基礎を学ぶ。		
		6週	植物ホルモンⅠⅠ		植物ホルモンの応用を学ぶ。		
		7週	開花生理Ⅰ		開花生理の基礎を学ぶ。		
		8週	中間試験		中間試験を行う。		
	4thQ	9週	開花生理ⅠⅠ		開花生理の詳細を学ぶ。		
		10週	光合成Ⅰ		光合成の基礎を学ぶ。		
		11週	光合成ⅠⅠ		光合成の詳細を学ぶ。		
		12週	転流		転流を学ぶ。		
		13週	窒素循環		窒素の循環を学ぶ。		
		14週	植物の二次代謝		植物の二次代謝を学ぶ。		
		15週	植物の遺伝子組換え		植物の遺伝子組換えを学ぶ。		
		16週	期末試験		期末試験を行う。		
評価割合							
	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	100	0	0	0	100		
基礎的理解	50	0	0	0	50		
応用力（実践・専門・融合）	40	0	0	0	40		
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・継続的学習意欲	10	0	0	0	10		

沖縄工業高等専門学校		開講年度	令和06年度 (2024年度)		授業科目	産業創造セミナー	
科目基礎情報							
科目番号	4415			科目区分	専門 / 必修		
授業形態	授業			単位の種別と単位数	履修単位: 2		
開設学科	生物資源工学科			対象学年	4		
開設期	通年			週時間数	2		
教科書/教材	教科書：なし、教材：教員配布資料						
担当教員	伊東 昌章,玉城 康智						
到達目標							
産業や仕事に関心を持ち、自分の進路に関して考えるきっかけをつかみ、基礎的なビジネス関連用語を理解するとともに簡単な事業計画書を作成し、社会の仕組みを考えることができることを目標とする。							
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)	
産業や仕事に関心を持ち、自分の進路に関して考えるきっかけをつかむ。	産業や仕事に関心を持ち、自分の進路に関して具体的に考えることができる。			産業や仕事に関心を持ち、自分の進路に関して考えることができる。		産業や仕事に関心を持つ。	
基礎的なビジネス関連用語を理解し、社会の仕組みを考えることができる。	基礎的なビジネス関連用語を確認し、実際の社会の仕組みの概念を具体的に考えることができる。			基礎的なビジネス関連用語を確認し、実際の社会の仕組みの概念を考えることができる。		基礎的なビジネス関連用語を確認できる。	
簡単な事業計画書を作成できる。	簡単な起業計画書の作成において、自分の意見を積極的に言うことができ、他人の異なる意見をまとめながら、グループの計画としてまとめ、発表することができる。			簡単な起業計画書の作成において、自分の意見を積極的に言うことができ、他人の異なる意見を聞くことができる。		簡単な起業計画書の作成において、自分の意見を言える。	
学科の到達目標項目との関係							
教育方法等							
概要	起業家による講演で創業の経緯と経営課題、経営学分野の非常勤講師による講義を通じてビジネス関連基礎知識を学び、参考資料とサンプルに基づいてグループ単位で事業計画書・発表資料を作成するとともに、それをもとに発表する。						
授業の進め方・方法	沖縄県が企画する環境・エネルギーに関する企画公募に参加し、公募の内容を十分理解した上でグループに分かれ企画書を作成する。授業毎に各グループの進捗状況を確認し、次の授業開始前に企画の方向性など担当教員がアドバイスする。						
注意点	グループの力が最大限に発揮できるよう学生同士で話し合い、公募期限に間に合うよう計画的に書類作成するよう指導する。また、学生から質問を受けた場合は学生の発想を広げるアドバイスを心掛けている。						
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					
		2週					
		3週					
		4週					
		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	授業ガイダンス		目標・授業概要および進め方を説明する。		
		2週	テーマの選定		沖縄県や企業が企画する公募型事業（起業）企画を選定し、公募条件に合わせて企画書を作成する。		
		3週	事業・起業計画書の書き方		事業・起業計画書の書き方を学ぶ。		
		4週	事業・起業計画書作成①		事業・起業計画書を作成する。		
		5週	事業・起業計画書作成②		事業・起業計画書を作成する。		
		6週	事業・起業計画書作成③		事業・起業計画書を作成する。		
		7週	事業・起業計画書作成④		事業・起業計画書を作成する。		
		8週	事業・起業計画書作成⑤		事業・起業計画書を作成する。		
	4thQ	9週	事業・起業計画書作成⑥		事業・起業計画書を作成する。		
		10週	事業・起業計画書パワーポイント作成①		事業・起業計画の発表用パワーポイントを作成する。		
		11週	事業・起業計画書パワーポイント作成②		事業・起業計画の発表用パワーポイントを作成する。		
		12週	事業・起業計画書パワーポイント作成③		事業・起業計画の発表用パワーポイントを作成する。		

		13週	事業・起業計画書パワーポイント作成④	事業・起業計画の発表用パワーポイントを作成する。
		14週	事業・起業計画の発表①	事業・起業計画を発表する。
		15週	事業・起業計画の発表②	事業・起業計画を発表する。
		16週		
評価割合				
			その他（演習課題・発表・実技・成果物等）	合計
総合評価割合			100	100
基礎的理解			30	30
応用力（実践・専門・融合）			30	30
社会性（プレゼン・コミュニケーション・PBL）			40	40

沖縄工業高等専門学校		開講年度	令和06年度 (2024年度)		授業科目	産業化学
科目基礎情報						
科目番号	0095		科目区分	専門 / 選択		
授業形態	講義		単位の種別と単位数	履修単位: 2		
開設学科	生物資源工学科		対象学年	5		
開設期	通年		週時間数	2		
教科書/教材	一般財団法人 全国危険物安全協会「危険物取扱者試験例題集 甲種」 参考書：一般財団法人 全国危険物安全協会「危険物取扱必携法令編」「危険物取扱必携実務編」					
担当教員	嶽本 あゆみ					
到達目標						
危険物取扱者甲種を取得可能な基礎的能力ならびに基礎的知識を身につけ、社会で役立つ資格の取得と活用への意欲を育成する。						
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)	
危険物に関して物理学と化学の基礎知識に基づき、適切に取り扱うことができる知識を習得する。	資料を参照することなく危険物を物理学ならびに化学の基礎知識に基づき取り扱いを解説できる。		必要に応じて資料を参照し、危険物を物理学ならびに化学の基礎知識に基づき取り扱いを説明できる。		資料を参照しながら危険物を物理学ならびに化学の基礎知識に基づき取り扱いを説明できる。	
危険物に関して性質を把握し、適切な火災予防と消火の方法に関する知識を習得する。	資料を参照することなく危険物の性質に基づき適切な火災予防と消火の方法を解説できる。		必要に応じて資料を参照し、危険物の性質に基づき適切な火災予防と消火の方法を説明できる。		資料を参照しながら、危険物の性質に基づき適切な火災予防と消火の方法を説明できる。	
危険物に関する法令を把握し、法令に基づき取り扱いの知識を習得する。	資料を参照することなく危険物に関する法令を解説できる。		必要に応じ手資料を参照し、危険物に関する法令を説明できる。		資料を参照しながら危険物に関する法令を説明できる。	
学科の到達目標項目との関係						
教育方法等						
概要	生物資源工学科の実験では、試薬や試料などのさまざまな化学物質を使用する。化学物質によっては、危険性の無理解や、危険を承知していても些細な油断により、火災や爆発、健康被害などの事故が起こる可能性がある。実験を安全に行うには、使用する化学物質の危険性についての正しい知識と適切な取り扱い方を、事前に身につけることが不可欠である。本科目では、化学物質の取り扱いに関する各種法令、危険性を理解するための基礎的な化学や物理、化学物質の性質や事故が起きた際の対処法などについて学び、それらを身につけた証明となる資格取得を奨励する。					
授業の進め方・方法	法令、各種危険物の性質や取り扱い方法、関連する化学や物理の知識について解説し、国家資格試験の過去問題を中心に、マークシートまたはFormsによる演習問題を課題として実施する。危険物取扱者甲種を取得済みまたは取得した場合は、毒物劇物取扱責任者等その他の国家資格等の取得のための演習を行う。					
注意点	危険物取扱者甲種を取得した場合は演習問題相当の評価とし、乙種各類の取得はそれぞれ総合評価の3%相当として扱う。その他、毒物劇物取扱責任者、火薬類取扱保安責任者、バイオインフォマティクス技術者認定試験等の各種資格についても、内容や難易度に応じて総合評価の5～10%相当として扱う。なお総合評価の上限は100%とする。					
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	ガイダンスとイントロダクション	危険物に共通する性質と状態による分類・第四類危険物の復習		
		2週	第一類危険物Ⅰ	酸化性固体に共通する特性、火災予防の方法ならびに消火の方法、酸化性固体（塩素酸塩類、過塩素酸塩類）の主な品目とその性質		
		3週	第一類危険物Ⅱ	酸化性固体（塩素酸塩類、過塩素酸塩類、無機過酸化、亜塩素酸塩類、臭素酸塩類、硝酸塩類）の主な品目とその性質		
		4週	第一類危険物Ⅲ	酸化性固体（ヨウ素酸塩類、過マンガン酸塩類、重クロム酸塩類、その他政令で定めるもの）の主な品目とその性質		
		5週	第二類危険物	可燃性固体に共通する特性、火災予防の方法ならびに消火の方法、主な品目（硫化リン、赤リン、硫黄、鉄粉、金属粉、マグネシウム、引火性固体、その他政令で定めるもの）とその性質		
		6週	第三類危険物Ⅰ	自然発火性物質・禁水性物質に共通する特性、火災予防の方法ならびに消火の方法、主な品目（カリウム、ナトリウム、アルキルアルミニウム、アルキルリチウム、黄リン）とその性質		
		7週	第三類危険物Ⅱ	自然発火性物質・禁水性物質の主な品目（アルカリ金属及びアルカリ土類金属、有機金属化合物、金属の水素化物、金属のリン化物、カルシウム又はアルミニウムの炭化物、その他政令で定めるもの）とその性質		
		8週	中間試験	試験範囲：第一、三、五類危険物の特性、火災予防の方法ならびに消火の方法、性質、法令、基礎的な物理及び化学		
	2ndQ	9週	第五類危険物Ⅰ	自己反応性物質に共通する特性、火災予防の方法ならびに消火の方法、主な品目（有機過酸化物質、硝酸エステル類、ニトロ化合物、ニトロ化合物）とその性質		
		10週	第五類危険物Ⅱ	自己反応性物質の主な品目（アゾ化合物、ジアゾ化合物、ヒドラジンの誘導体、ヒドロキシルアミン、ヒドロキシルアミン塩類、その他政令で定めるもの）とその性質		

後期		11週	第六類危険物	酸化性液体に共通する特性、火災予防の方法ならびに消火の方法、主な品目（過塩素酸、過酸化水素、硝酸、その他政令で定めるもの）とその性質	
		12週	小テスト	第五類・第六類危険物の確認問題	
		13週	混合危険と事故事例	酸化性物質と還元性物質、強酸と酸性塩類、爆発性物質	
		14週	燃焼及び消火に関する基礎的な理論	燃焼理論、消火理論、消火設備、炎色反応	
		15週	基礎的な物理学および化学	物質の状態の変化、熱とその移動、電気と静電気、湿度 化学の基本法則、化学式、化学反応式、熱化学、反応速度と化学平衡、溶液、酸と塩基、酸化と還元、元素の分類と性質、有機化合物	
		16週	期末試験	試験範囲：第一～第六類危険物の性質と消火、混合危険、燃焼理論、基礎的な物理及び化学	
		3rdQ	1週	消防法	消防法における用語、貯蔵、取り扱いの制限、製造所等に関する諸手続と保安制度、危険物取扱者の権限等
			2週	危険物の規制に関する法令	貯蔵所と取扱所・製造所、貯蔵所と取扱所の各種基準、危険物の運搬、消火設備
			3週	小テスト	法令のまとめと確認問題
			4週	火薬類の分類	火薬類の定義と分類、エネルギー計算、性状、火工品
			5週	火薬の概要	黒色火薬、無煙火薬、過塩素酸アンモニウム系コンポジット推進薬
			6週	爆薬の概要	起爆薬、硝酸塩、塩素酸塩、過塩素酸塩、硝酸エステル、ニトロ化合物
			7週	中間試験	試験範囲：火薬学、第一類・第五類危険物
			8週	毒性のある化学物質	毒物、特定毒物、劇物、発がん性物質、環境に負荷を与える化学物質と、表示・保管管理
		4thQ	9週	小テスト	毒性のある化学物質
			10週	演習問題	危険物取扱者甲種試験相当の演習問題
11週			演習問題	危険物取扱者甲種試験相当の演習問題	
12週			演習問題	危険物取扱者甲種試験相当の演習問題	
13週			小テスト	危険物取扱者甲種試験相当	
14週			演習問題	危険物取扱者甲種試験相当の演習問題	
15週			演習問題	危険物取扱者甲種試験相当の演習問題	
16週			期末試験	危険物取扱者甲種試験相当	
評価割合					
	定期試験	小テスト	演習問題	合計	
総合評価割合	25	15	60	100	
基礎的理解	25	15	60	100	

沖縄工業高等専門学校		開講年度	令和06年度 (2024年度)		授業科目	分子生物学	
科目基礎情報							
科目番号	5404			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	生物資源工学科			対象学年	5		
開設期	後期			週時間数	2		
教科書/教材	教員作成PPT・プリント						
担当教員	三宮 一幸						
到達目標							
分子生物学の基礎および応用を理解する。【V-E-6】							
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)	
	遺伝子の転写を十分理解し、その知識を、社会の課題解決に適用することが考えられる。			遺伝子の転写を理解し、その知識を、社会の課題解決と結びつけて考えられる。		遺伝子の転写を理解している。	
	遺伝子の翻訳を十分理解し、その知識を、社会の課題解決に適用することが考えられる。			遺伝子の翻訳を理解し、その知識を、社会の課題解決と結びつけて考えられる。		遺伝子の翻訳を理解している。	
	集団遺伝学を十分理解し、その知識を、社会の課題解決に適用することが考えられる。			集団遺伝学を理解し、その知識を、社会の課題解決と結びつけて考えられる。		集団遺伝学を理解している。	
学科の到達目標項目との関係							
教育方法等							
概要	4年次までの専門関連科目（生化学、生化学実験、遺伝子工学、遺伝子工学実験）で学んだことを基礎として、遺伝子の転写、遺伝子の翻訳、集団遺伝学を学ぶ。 分子生物学と社会との関連を学ぶ。						
授業の進め方・方法							
注意点							
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			
後期	3rdQ	1週	遺伝子の転写I	遺伝子転写の基礎を学ぶ。			
		2週	遺伝子の転写II	大腸菌の遺伝子転写の基礎を学ぶ。			
		3週	遺伝子の転写III	ラクトースオペロンを学ぶ。			
		4週	遺伝子の転写IV	トリプトファンオペロンを学ぶ。			
		5週	遺伝子の転写V	真核生物の遺伝子転写の基礎を学ぶ。			
		6週	遺伝子の転写VI	真核生物の転写調節を学ぶ。			
		7週	遺伝子の転写VII	RNAプロセッシングを学ぶ。			
		8週	中間試験	中間試験を行う。			
	4thQ	9週	遺伝子の翻訳I	遺伝子翻訳の基礎を学ぶ。			
		10週	遺伝子の翻訳II	ゆらぎ結合を学ぶ。			
		11週	遺伝子の翻訳III	アミノアシルtRNA合成酵素を学ぶ。			
		12週	遺伝子の翻訳IV	遺伝子翻訳の過程を学ぶ。			
		13週	遺伝子の翻訳V	遺伝子の翻訳の詳細を学ぶ。			
		14週	タンパク質の細胞内局在I	細胞内ゲノムとオルガネラタンパク質を学ぶ。			
		15週	タンパク質の細胞内局在II	細胞内タンパク質輸送を学ぶ。			
		16週	期末試験	期末試験を行う。			
評価割合							
	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	100	0	0	0		100	
基礎的理解	50	0	0	0		50	
応用力（実践・専門・融合）	40	0	0	0		40	
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・継続的学習意欲	10	0	0	0		10	

沖縄工業高等専門学校		開講年度	令和06年度 (2024年度)		授業科目	資源リサイクル学	
科目基礎情報							
科目番号		5407		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		生物資源工学科		対象学年		5	
開設期		前期		週時間数		2	
教科書/教材		基礎から学ぶ環境学（朝倉書店）環境リサイクル技術のしくみ（日本実業出版社）、リサイクルと環境（三共出版） その他、教員自作プリント、パワーポイントなどプレゼン資料					
担当教員		玉城 康智,沖田 紀子					
到達目標							
・リサイクルの概要を理解し、その必要性と現在行われている取り組みについて説明できる。【Ⅵ-E-1】【Ⅶ-B】 ・地球を取り巻く様々な環境問題について十分な知識を持ち説明できる。【Ⅵ-E-1】【Ⅶ-B】 ・環境負荷を軽減するためのリサイクル技術を説明できる。【Ⅵ-E-1】【Ⅶ-B】							
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）	
リサイクルの概要と必要性を理解する（B-1）		リサイクルの概要を理解し、その必要性と現在行われている取り組みについて説明できる。		リサイクルの概要を理解し、その必要性を説明できる。		リサイクルの概要を説明できる。	
リサイクルの問題点を知り、その解決方法を導き出す。（B-1、B-2）		リサイクルの問題点を自ら調査し、その問題点を理解し解決に導く方法を提案できる。		リサイクルの問題点を自ら調査し、その問題点を理解できる。		リサイクルの問題点を理解できる。	
PBLを活用した情報収集、まとめ、プレゼンテーション能力を向上させる。（B-2、B-3）		PBLを活用した情報収集、まとめ、プレゼンテーションができる。		PBLを活用した情報収集、プレゼンテーションができる。		PBLを活用したプレゼンテーションができる。	
学科の到達目標項目との関係							
教育方法等							
概要		私達をとりまく地球環境は、長い歴史の中で産業の発展とともに変化している。特に近年は、急速な環境変化が異常気象の主な要因といわれている。そこで、これら地球環境の変化の要因と、それを防ぐ対策について身近な事例をもとに学び、環境保全やリサイクルの重要性を学ぶ。					
授業の進め方・方法		授業は教科書を中心に対話形式で進めている。授業内容は日本で発生した公害の歴史やその原因、現在問題になっている環境問題についてその原因と対策について学ぶ。さらに、環境保全とリサイクルの重要性を学ぶ。					
注意点							
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	授業ガイダンス		過去の公害問題を学び、リサイクルの必要性が理解できる。		
		2週	日本の環境対策		日本の公害の歴史と取り組みを理解する。		
		3週	世界の環境対策		世界の公害の歴史と取り組みを理解する。		
		4週	リサイクルの歴史		日本のリサイクルの歴史とリサイクル法について理解する。		
		5週	廃棄物の資源化技術		廃棄物の定義とその資源化技術を理解する。		
		6週	環境汚染物質		環境負荷の高い化学物質について、その概要が説明できる。		
		7週	微生物を利用した環境浄化		環境浄化に使用される微生物とその浄化メカニズムが理解できている。		
		8週	中間試験		これまで学んだ講義内容について理解度を確認する。		
	2ndQ	9週	PBL①		リサイクルに関する直近の課題をグループで話し合い、課題・問題点を整理する。		
		10週	PBL②		グループで課題解決についての話し合いの内容をまとめ発表する。		
		11週	日本のリサイクル事例		日本のリサイクル事例を挙げ、その有用性と課題を理解する。		
		12週	世界のリサイクル事例		世界のリサイクル事例を挙げ、その有用性と課題を理解する。		
		13週	沖縄の環境問題		沖縄の環境問題とその対策を理解する。		
		14週	沖縄の環境問題に対する解決方法の検討①		沖縄の環境問題を挙げ、その解決方法について議論しレポートにまとめる。		
		15週	沖縄の環境問題に対する解決方法の検討②		沖縄の環境問題を挙げ、その解決方法について議論しレポートにまとめる。		
		16週					
評価割合							
	定期試験	小テスト	レポート	その他（PBL授業）	合計		
総合評価割合	70	0	20	10	100		
基礎的理解	70	0	0	0	70		
応用力（実践・専門・融合）	0	0	10	0	10		

社会性（プレゼン・コミュニケーション・PBL）	0	0	0	10	10
主体的・継続的学習意欲	0	0	10	0	10