

Kure College					特別一般講義・特別専門講義					Year		2020															
Department Goals																											
Course Category		Course Title	Course Code	Credit Type	Credits	Class Hours per Week												Instructor	Division in Learning								
						1st Year				2nd Year				3rd Year						4th Year				5th Year			
						1st		2nd		1st		2nd		1st		2nd				1st		2nd		1st		2nd	
						1 Q	2 Q	3 Q	4 Q	1 Q	2 Q	3 Q	4 Q	1 Q	2 Q	3 Q	4 Q			1 Q	2 Q	3 Q	4 Q	1 Q	2 Q	3 Q	4 Q
General	Elective	Special Seminar (Disaster Volunteer)	0001	School Credit	1	Intensive												Kawamura Shinichi									
General	Elective	Special Seminar (Advanced Science I)	0002	School Credit	1	Intensive												Kasai Seiji									
General	Elective	特別一般講義（AI基礎技術演習）	0003	School Credit	1	Intensive												Hirano Akira									
General	Elective	Special Seminar (Advanced Science II)	0001	School Credit	1	Intensive												Kasai Seiji									

Kure College		Year	2020		Course Title	Special Seminar (Disaster Volunteer)
Course Information						
Course Code		0001		Course Category	General / Elective	
Class Format		Practical training		Credits	School Credit: 1	
Department		特別一般講義・特別専門講義		Student Grade	1st	
Term		Intensive		Classes per Week		
Textbook and/or Teaching Materials		災害ボランティアハンドブック、広島市・社会福祉法人広島市社会福祉協議会				
Instructor		Kawamura Shinichi				
Course Objectives						
1. 災害復旧現場を経験し、ボランティアの必要性和自身の活動内容の関連を理解できる。 2. 関係者と円滑なコミュニケーションをとりながら主体的に行動できる。 3. 災害ボランティアの活動内容とそこから学んだことについて報告できる。						
Rubric						
		理想的な到達レベルの目安(優)	標準的な到達レベルの目安(良)	未到達レベルの目安(不可)		
評価項目1		災害復旧現場を経験し、ボランティアの必要性和自身の活動内容の関連をわかりやすく説明できる。	災害復旧現場を経験し、ボランティアの必要性和自身の活動内容の関連を説明できる。	災害ボランティアの活動をしていない。あるいは、活動内容について説明できない。		
評価項目2		関係者と円滑なコミュニケーションをとりながら主体的に行動できる。	関係者とコミュニケーションをとりながら行動できる。	関係者とのトラブル等により活動できない。		
評価項目3		災害ボランティアの活動内容と自身の成長について、具体的にわかりやすく報告できる。	災害ボランティアの活動内容と自身の成長についてある程度報告できる。	災害ボランティアの活動内容と自身の成長について報告できない。		
Assigned Department Objectives						
Teaching Method						
Outline	災害の復旧・復興に向き合い、他者と協働して活動する災害ボランティア活動の実践を通じて、主体性・責任感・チームワーク力など技術者として求められる態度・志向性（人間力）の向上を目的とする。					
Style	事前学習を行い、担任を通して活動計画を教務係に連絡する。 被災地に開設された災害ボランティアセンター等が募集している活動に5日間以上参加する。 活動終了後には、活動報告書の提出が必須である。					
Notice	- 被災地での災害ボランティア活動を対象とする。例えば、義援金、物資の送付、募金活動などのボランティア活動は対象外とする。 - 災害ボランティアセンター等が募集する活動を対象とし、知人の支援など個人的な活動については対象外とする。 - 授業日に、授業を休んでの参加は原則として認めない。ただし、やむを得ない事情がある場合は、事前に担任に相談すること。 - 活動に必要な服装、持ち物はボランティアセンターの情報を各自で確認し、安全には十分注意して活動を行うこと。 - ボランティア参加を証明する、ボランティア活動証明書をボランティアセンターで受け取ること。活動証明書が発行されない場合は、直ちに担当教員に相談する。 - ボランティア保険に必ず加入すること。 - 活動期間は連続して5日間ではなく、合計で5日間としてよい。 1日の活動が6時間に満たない場合、例えば、急な天候不良による時間短縮があっても、1日とカウントする。 - 書類や報告書などの提出が遅れた場合、単位認定を認めない場合があるため、速やかに行うこと。 - 活動報告書には、単なる作業項目の羅列ではなく、自身の成長内容を踏まえて目的・活動内容・活動を通して得た成果を分かりやすく示すこと。 - 認定単位数は本科1～5年在学中に1単位を上限とする。					
Course Plan						
			Theme	Goals		
1st Semester	1st Quarter	1st	災害ボランティアハンドブックによる事前学習	災害発生から復興までの過程、災害ボランティア活動の内容、注意点などについて知る		
		2nd	災害ボランティア活動計画	災害ボランティアの情報を収集し活動計画を立て、担任に計画書を提出する		
		3rd	災害ボランティア活動の準備	ボランティア保険加入、装備等の準備をする		
		4th	被災地でのボランティア活動1日目	ボランティア活動を実践する		
		5th	ボランティア活動の振り返り	活動日誌を記載し、1日の活動を振り返る		
		6th	被災地でのボランティア活動2日目	活動証明書を受け取る		
		7th	ボランティア活動の振り返り	活動日誌を記載し、1日の活動を振り返る		
		8th	被災地でのボランティア活動3日目	活動証明書を受け取る		
	2nd Quarter	9th	ボランティア活動の振り返り	活動日誌を記載し、1日の活動を振り返る		
		10th	被災地でのボランティア活動4日目	活動証明書を受け取る		
		11th	ボランティア活動の振り返り	活動日誌を記載し、1日の活動を振り返る		
		12th	被災地でのボランティア活動5日目	活動証明書を受け取る		
		13th	ボランティア活動の振り返り	活動日誌を記載し、1日の活動を振り返る		
		14th	ボランティア活動全体の振り返り	ボランティア活動全体の振り返りを行い、提出書類等の整理を行う		
		15th	活動報告書の作成	活動報告書を作成する		
		16th				
2nd Semester	3rd Quarter	1st				
		2nd				
		3rd				
		4th				

		5th		
		6th		
		7th		
		8th		
	4th Quarter	9th		
		10th		
		11th		
		12th		
		13th		
		14th		
		15th		
		16th		

Evaluation Method and Weight (%)							
	試験	発表	相互評価	態度	ポートフォリオ	その他	Total
Subtotal	0	0	0	0	100	0	100
基礎的能力	0	0	0	0	0	0	0
専門的能力	0	0	0	0	0	0	0
分野横断的能力	0	0	0	0	100	0	100

Kure College		Year	2020		Course Title	Special Seminar (Advanced Science I)
Course Information						
Course Code	0002		Course Category	General / Elective		
Class Format	Practical training		Credits	School Credit: 1		
Department	特別一般講義・特別専門講義		Student Grade	1st		
Term	Intensive		Classes per Week			
Textbook and/or Teaching Materials	なし					
Instructor	Kasai Seiji					
Course Objectives						
選択した先端科学の概要を知り、それを説明できる。 選択した先端科学の内容に関しての実習ができる。 選択した先端科学に関する内容を、他の学生に説明・報告できる。						
Rubric						
	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	受講するスクールの内容の調査・選択が適切にできる。		受講するスクールの内容の調査・選択ができる。		受講するスクールの内容の調査・選択ができない。	
評価項目2	受講するスクールの先端科学の実習内容を理解し遂行することが適切にできる。		受講するスクールの先端科学の実習内容を理解し遂行することができる。		受講するスクールの先端科学の実習内容を理解し遂行することができない。	
評価項目3	受講したスクールの先端科学の内容に関する実習内容を適切に報告・発表できる。		受講したスクールの先端科学の内容に関する実習内容を報告・発表できる。		受講したスクールの先端科学の内容に関する実習内容を適切に報告・発表できない。	
Assigned Department Objectives						
Teaching Method						
Outline	先端科学の概要を知り、その理解を深めるとともに、先端科学と社会や専門分野との関係を考え、広い視野で自主的に活動できるようになる能力を育成する。					
Style	・先端科学関連の研究所等が実施するスクールに参加する。期間は、4日程度（17時間程度の実習・レクチャーなど）を基本とする。 ・物理チャレンジ2次合宿のような、科学に対する秀でた才能を伸ばす合宿も含む					
Notice	・対象学年は1年から3年とし、この間に1単位のみを認める。 ・単位認定に該当するスクールかどうかを、事前に担当教員に確認すること ※参考 KEKウィンター・サイエンスキャンプ 2018 (https://www.kek.jp/ja/Education/HighSchool/ScienceCamp/) ・1つのスクールで授業時間が不足する場合には、スクール前の準備学習やスクール後の報告などの時間を増やすことで対応できる場合があるので、担当教員に事前に相談すること。また、複数のスクールで授業時間を確保することも認める。 ・安全に留意し学生としての自覚をもった行動をすること。受け入れ機関の指導に従うこと。					
Course Plan						
			Theme	Goals		
1st Semester	1st Quarter	1st	スクールの選定	スクール及びその内容を調べる		
		2nd	活動準備	スクールで活発に活動できるように、先端科学・スクールの内容を調べ準備する		
		3rd	スクールでの実習	スクールに参加し、実習をおこなう		
		4th	スクールでの実習	スクールに参加し、実習をおこなう		
		5th	スクールでの実習	スクールに参加し、実習をおこなう		
		6th	スクールでの実習	スクールに参加し、実習をおこなう		
		7th	スクールでの実習	スクールに参加し、実習をおこなう		
		8th	スクールでの実習	スクールに参加し、実習をおこなう		
	2nd Quarter	9th	スクールでの実習	スクールに参加し、実習をおこなう		
		10th	スクールでの実習	スクールに参加し、実習をおこなう		
		11th	スクールでの実習	スクールに参加し、実習をおこなう		
		12th	スクールでの実習	スクールに参加し、実習をおこなう		
		13th	スクールでの実習	スクールに参加し、実習をおこなう		
		14th	報告書作成	報告書の作成・報告発表の準備をおこなう		
		15th	報告	報告発表をおこない、報告書を提出する		
		16th				
2nd Semester	3rd Quarter	1st				
		2nd				
		3rd				
		4th				
		5th				
		6th				
		7th				
		8th				
	4th Quarter	9th				
		10th				
		11th				

		12th		
		13th		
		14th		
		15th		
		16th		
Evaluation Method and Weight (%)				
	スクールでの評価	報告書	発表	Total
Subtotal	60	20	20	100
実習全体	60	20	20	100

Kure College		Year	2020		Course Title	特別一般講義（AI基礎技術演習）
Course Information						
Course Code		0003		Course Category	General / Elective	
Class Format		Seminar		Credits	School Credit: 1	
Department		特別一般講義・特別専門講義		Student Grade	1st	
Term		Intensive		Classes per Week		
Textbook and/or Teaching Materials		谷田部 卓 著「ディープラーニング」（創元社）				
Instructor		Hirano Akira				
Course Objectives						
1. AIの基礎技術に関して説明ができる 2. AI技術を自身の専門領域で活用できる						
Rubric						
		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		代表的なAI基礎技術について十分に説明ができる.		代表的なAI基礎技術について説明ができる.		代表的なAI基礎技術について説明できない.
評価項目2		AI基礎技術について自身の専門領域で十分に活用できる.		AI基礎技術について自身の専門領域で活用できる.		AI基礎技術について自身の専門領域で活用できない.
Assigned Department Objectives						
Teaching Method						
Outline		AI技術に関する基礎知識を有するとともに、自身の専門領域で活用できる人材のニーズが高まっている。本科目では、全学科・学年を履修対象とし、AI基礎技術に関する知識の習得と、受講者の専門領域に応じたAI技術の利活用に関する演習を行う。				
Style		各種の基本技術に関して学習後、パソコンおよび MATLAB を利用した演習を行う。応用演習では、AIに入力するためのデータを自身で検討・収集し、演習を行う。 夏季休業中に4日間で開講予定とし、評価は8週までの基礎知識に関する習得度チェックテストと、9週～12週の内容を踏まえて行う応用演習の発表点（学生間相互評価+教員評価）と提出されたポートフォリオで評価する。				
Notice		全学科・全学年を対象とした開講である為、プログラミング経験やスキルなど、特定の学科・学年に偏ったスキルは要求しない。講義の中では、MATLABを使った体験学習を根本とし、複雑なプログラミングは行わない。ただし、配布するサンプルプログラムの一部を変更したり、ファイル操作などのパソコン操作ができることを受講条件とする。 遠方へ帰省する者が受講を希望する場合、Office365のweb会議機能（Teams）を利用した受講を許可する。ただし、遠隔授業に耐えうるパソコンスペックおよび通信環境を有し、受講前に申請して許可を得ることを条件とする。				
Course Plan						
			Theme		Goals	
1st Semester r	1st Quarter	1st	学習内容に関する概説 学習ツールに関する説明		MATALBの基本操作ができる。	
		2nd	AIの定義と活用事例 機械学習の種類と特徴 [Chapter1 機械学習とは]		AIの定義、AIの導入事例を説明できる。 機械学習の種類と、過学習などの用語について説明できる。	
		3rd	回帰・クラス分類		単回帰分析やクラス分類の説明ができる。 ソフトウェアで分析・分類ができる。	
		4th	クラスタリング・情報圧縮		クラスタリングや情報圧縮の説明ができる。 ソフトウェアでクラスタリングと情報圧縮ができる。	
		5th	ニューラルネットワーク [Chapter2 ディープラーニングのしくみ]		ニューラルネットワークの構造やパラメータ調整の仕組みと、使われ方について説明できる。	
		6th	ディープニューラルネットワーク/ディープラーニング		ディープラーニングの自動特徴抽出性能など、機械学習との違いについて説明できる。	
		7th	畳み込みニューラルネットワークに関する事前学習 ～ 画像データと画像処理の基本 ～		画像データの構成と基本的な画像処理の流れについて説明できる。	
		8th	畳み込みニューラルネットワーク（CNN）		畳み込みニューラルネットワークの構造、畳み込み処理やプーリング処理などの用語について説明できる。	
	2nd Quarter	9th	事前学習済みCNNと活用1 ～ ネットワークの状態を知る ～ [Chapter3 AIアプリケーションの開発方法]		AlexNetやGoogLeNetの構造や特徴について説明できる。 MATLABの各種機能を用いて、途中の層の状態を確認することができる。	
		10th	事前学習済みCNNと活用2 ～ 特徴量の利用方法を知る ～		AlexNetやGoogLeNetなどの事前学習済みCNNと画像データを利用し、製品の不良判別や登録外人物の判別などができる。	
		11th	事前学習済みCNNと活用3 ～ 転移学習 ～		AlexNetやGoogLeNetに対して転移学習を行い、登録者判別（クラス分類）が行える。	
		12th	その他のAI技術について ～ 自然言語処理・生成モデル～		自然言語処理やGANによる画像生成などについて説明できる。	
		13th	応用演習		8～12週で学習したエッセンスと、自分で準備したデータを利用し、自身の専門領域に関する応用展開を考え、実践することができる。	
		14th	発表会準備		パワーポイントなどを用いて、AI技術に関して応用演習を行った目的・手順・結果をまとめることができる。	
		15th	発表会		パワーポイントなどを用いて、AI技術の応用結果について発表することができる。	
		16th	まとめ [Chapter4 AI技術とビジネス]		Chapter3・4を参考にAI技術の展開と動向についてまとめることができる。	
2nd Semester r	3rd Quarter	1st				
		2nd				

		3rd		
		4th		
		5th		
		6th		
		7th		
		8th		
	4th Quarter	9th		
		10th		
		11th		
		12th		
		13th		
		14th		
		15th		
		16th		

Evaluation Method and Weight (%)

	試験	発表	相互評価	態度	ポートフォリオ	その他	Total
Subtotal	30	40	10	0	20	0	100
基礎的能力	0	0	0	0	0	0	0
専門的能力	30	20	5	0	0	0	55
分野横断的能力	0	20	5	0	20	0	45

Kure College		Year	2020		Course Title	Special Seminar (Advanced Science II)
Course Information						
Course Code	0001			Course Category	General / Elective	
Class Format	Practical training			Credits	School Credit: 1	
Department	特別一般講義・特別専門講義			Student Grade	4th	
Term	Intensive			Classes per Week		
Textbook and/or Teaching Materials	なし					
Instructor	Kasai Seiji					
Course Objectives						
選択した先端科学の概要を知り、それを説明できる。 選択した先端科学の内容に関しての実習ができる。 選択した先端科学に関する内容を、他の学生に説明・報告できる。						
Rubric						
	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	受講するスクールの内容の調査・選択が適切にできる。		受講するスクールの内容の調査・選択ができる。		受講するスクールの内容の調査・選択ができない。	
評価項目2	受講するスクールの先端科学の実習内容を理解し遂行することが適切にできる。		受講するスクールの先端科学の実習内容を理解し遂行することができる。		受講するスクールの先端科学の実習内容を理解し遂行することができない。	
評価項目3	受講したスクールの先端科学の内容に関する実習内容を適切に報告・発表できる。		受講したスクールの先端科学の内容に関する実習内容を報告・発表できる。		受講したスクールの先端科学の内容に関する実習内容を適切に報告・発表できない。	
Assigned Department Objectives						
Teaching Method						
Outline	先端科学の概要を知り、その理解を深めるとともに、先端科学と社会や専門分野との関係を考え、広い視野で自主的に活動できるようになる能力を育成する。					
Style	・先端科学関連の研究所等が実施するスクールに参加する。期間は、4日程度（17時間程度の実習・レクチャーなど）を基本とする。					
Notice	・対象学年は4年から5年とし、この間に1単位のみを認める。 ・単位認定に該当するスクールかどうかを、事前に担当教員に確認すること ・1つのスクールで授業時間が不足する場合には、スクール前の準備学習やスクール後の報告などの時間を増やすことで対応できる場合があるので、担当教員に事前に相談すること。また、複数のスクールで授業時間を確保することも認める。					
Course Plan						
			Theme	Goals		
1st Semester	1st Quarter	1st	スクールの選定	スクール及びその内容を調べる		
		2nd	活動準備	スクールで活発に活動できるように、先端科学・スクールの内容を調べ準備する		
		3rd	スクールでの実習	スクールに参加し、実習をおこなう		
		4th	スクールでの実習	スクールに参加し、実習をおこなう		
		5th	スクールでの実習	スクールに参加し、実習をおこなう		
		6th	スクールでの実習	スクールに参加し、実習をおこなう		
		7th	スクールでの実習	スクールに参加し、実習をおこなう		
		8th	スクールでの実習	スクールに参加し、実習をおこなう		
	2nd Quarter	9th	スクールでの実習	スクールに参加し、実習をおこなう		
		10th	スクールでの実習	スクールに参加し、実習をおこなう		
		11th	スクールでの実習	スクールに参加し、実習をおこなう		
		12th	スクールでの実習	スクールに参加し、実習をおこなう		
		13th	スクールでの実習	スクールに参加し、実習をおこなう		
		14th	報告書作成	報告書の作成・報告発表の準備をおこなう		
		15th	報告	報告発表をおこない、報告書を提出する		
		16th				
2nd Semester	3rd Quarter	1st				
		2nd				
		3rd				
		4th				
		5th				
		6th				
		7th				
		8th				
	4th Quarter	9th				
		10th				
		11th				
		12th				
		13th				
		14th				

		15th		
		16th		
Evaluation Method and Weight (%)				
	スクールでの評価	報告書	発表	Total
Subtotal	60	20	20	100
実習全体	60	20	20	100