E		門学校	開講年度 令和06年度(授業科目 /	AI I	
科目基础	楚情報						
科目番号		4155		科目区分	専門/選択	専門 / 選択	
授業形態 講義・演習				単位の種別と単位	Z数 履修単位:	1	
開設学科			学科(2019年度以降入学者)	対象学年	1		
開設期	611	集中		週時間数			
教科書/教	材		発の教材を使用				
担当教員	Late	三崎 幸	典,金澤 啓三,岩本 直也,宮﨑 貴大				
到達目標	_		— LOVE 1. —	10-1		<u></u>	
近年目覚習モデル	ましい発展 や深層学習	を逐げる人 モデルを実	工知能やデータサイエンスに関する技術 装できる能力を習得する。	特について正しく理解	解するとともに, フ 	プログラミング演習を通して機械学 	
ルーブリ	リック						
			理想的な到達レベルの目安	標準的な到達レベ	いの目安	未到達レベルの目安	
評価項目1			人工知能研究の歴史と最新動向を 具体例を挙げながら説明できる。	人工知能研究の歴 説明できる。	生と最新動向を	人工知能研究の歴史と最新動向を 説明できない。	
評価項目	2		教師あり学習,教師なし学習,強 化学習について具体例を挙げなが ら違いを説明できる。	教師あり学習, 教 化学習の違いを訪	姉なし学習,強 胡できる。	教師あり学習,教師なし学習,強 化学習の違いを説明できない。	
評価項目3			CNNを使った高性能な画像認識モデルを実装できる。	CNNを使った画像 装できる。	象認識モデルを実	CNNを使った画像認識モデルを実 装できない。	
学科の	到達目標	項目との	関係				
教育方法							
概要	<i>—</i> 、	5日間の	の集中講義				
			能およびデータサイエンスに関する講 業中に出されるレポートと最終課題をす	える。 遠とそれらを実装する すべて提出する必要な	るためのプログラミ がある。	ミング演習を行う。単位修得のため	
注意点		使用す ² Python	プログラミング言語はPythonである。講義内容を十分に理解するためにはNumpy, Matplotlib, Pandas等の ッケージを用いた基本的なプログラミングスキルを有することが望ましい。プログラミングスキルに不安を よ事前に配布される教材を用いて自習しておくことを強く推奨する。				
		修上の区分	· 分				
□ アクラ	ティブラーニ	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	
+쯔 ** =1 :							
授業計	<u> </u>	週	極業力 容		国プレの副寺口挿		
前期		1週	授業内容 講座概要		週ごとの到達目標 木講座の進め方と!	日煙を理解する D2・1 2	
					本講座の進め方と目標を理解する。D2:1,3 人工知能の歴史と現状について概要を理解する。		
		2週	人工知能概論		人工知能の定义と現仏について概要を理解する。 D2:1,3		
		3週	データサイエンス概論		データサイエンスの概要を理解する。D2:1,3		
		4週	各種ライブラリを用いたデータ処理 (Numpy Matplotlib Pandas)		Pythonの各種ライブラリの基本的な使い方を知る。		
	1stQ	5週	(Numpy、Matplotlib、Pandas)		D2:1,3 "		
		6週	- " 確率統計の基礎		" Pythonを使った確率統計処理の方法を知る。D2:1,3		
		7週	-E T-1700 1 97 12 WL		Pythonを使うに唯率統計処理の方法を知る。D2:1,3 //		
		1	<i>11</i>		11	1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1	
		8週	# 機械学習基礎編1 (教師あり学習、教師なし学習、ロジ			,	
益田			機械学習基礎編1 (教師あり学習、教師なし学習、ロジ ど)	スティック回帰なが	機械学習の概要を	,	
前期		9週	機械学習基礎編1 (教師あり学習、教師なし学習、ロジ ど)	スティック回帰なが	機械学習の概要をサ	,	
前期			機械学習基礎編1 (教師あり学習、教師なし学習、ロジ ど) "	スティック回帰なが	機械学習の概要を	,	
前期		9週	機械学習基礎編1 (教師あり学習、教師なし学習、ロジ ど)	スティック回帰な	機械学習の概要を近	里解する。D2:1,3	
前期		9週	機械学習基礎編1 (教師あり学習、教師なし学習、ロジ ど) " 機械学習基礎編2 (教師あり学習、教師なし学習、ロジ	スティック回帰なる	機械学習の概要を近	里解する。D2:1,3	
前期	2ndQ	9週 10週 11週	機械学習基礎編1 (教師あり学習、教師なし学習、ロジ ど) " 機械学習基礎編2 (教師あり学習、教師なし学習、ロジ ど)	スティック回帰なる	機械学習の概要を対象を対象を対象を対象を対象を対象を対象を対象を対象を対象を対象を対象を対象を	里解する。D2:1,3 実装する。D2:1,3 言性能化するための具体的なテクニ	
前期	2ndQ	9週 10週 11週 12週	機械学習基礎編1 (教師あり学習、教師なし学習、ロジと) " 機械学習基礎編2 (教師あり学習、教師なし学習、ロジと) " 機械学習基礎編2 (教師あり学習、教師なし学習、ロジと) " 機械学習発展編 (モデル検証、チューニング、アンサ化など) データサイエンス実践	スティック回帰なるスティック回帰なる	機械学習の概要を " " 機械学習モデルを " 機械学習モデルを ックを学ぶ。D2:1	里解する。D2:1,3 実装する。D2:1,3 言性能化するための具体的なテクニ	
前期	2ndQ	9週 10週 11週 12週 13週	機械学習基礎編1 (教師あり学習、教師なし学習、ロジ ど) " "機械学習基礎編2 (教師あり学習、教師なし学習、ロジ ど) " 機械学習発展編 (モデル検証、チューニング、アンサ 化など)	スティック回帰な なスティック回帰な な	機械学習の概要を " " 機械学習モデルを " 機械学習モデルを ックを学ぶ。D2:1	里解する。D2:1,3 実装する。D2:1,3 高性能化するための具体的なテクニ,3	
前期	2ndQ	9週 10週 11週 12週 13週 14週 15週	機械学習基礎編1 (教師あり学習、教師なし学習、ロジと)	スティック回帰な なスティック回帰な な	機械学習の概要を引 " " 機械学習モデルを引 " 機械学習モデルを引 " 機械学習モデルを引 ックを学ぶ。D2:1	里解する。D2:1,3 実装する。D2:1,3 高性能化するための具体的なテクニ,3	
前期	2ndQ	9週 10週 11週 12週 13週	機械学習基礎編1 (教師あり学習、教師なし学習、ロジと)	スティック回帰なるスティック回帰なるシブル学習、高速	機械学習の概要を """ 機械学習モデルを " 機械学習モデルを "の力を学ぶ。D2:1	里解する。D2:1,3 実装する。D2:1,3 高性能化するための具体的なテクニ,3	
前期	2ndQ	9週 10週 11週 12週 13週 14週 15週 16週	機械学習基礎編1 (教師あり学習、教師なし学習、ロジと) " 機械学習基礎編2 (教師あり学習、教師なし学習、ロジと) " 機械学習発展編 (モデル検証、チューニング、アンサ化など) データサイエンス実践 (Kaggle方式コンペ) "	スティック回帰な なる スティック回帰な ない シブル学習、高速 ない ここ	機械学習の概要を予測を受ける。 (機械学習モデルを) (機械学習モデルを) (機械学習モデルを) (サックを学ぶ。D2:11 データサイエンス) (サース・カー・フェーラルネット)	里解する。D2:1,3 実装する。D2:1,3 高性能化するための具体的なテクニ,3 コンペに取り組む。D2:1,3	
前期	2ndQ	9週 10週 11週 12週 13週 14週 15週 16週 1週 2週	機械学習基礎編1 (教師あり学習、教師なし学習、ロジど) " 機械学習基礎編2 (教師あり学習、教師なし学習、ロジど) " 機械学習基礎編2 (教師あり学習、教師なし学習、ロジど) " 機械学習発展編 (モデル検証、チューニング、アンサ化など) データサイエンス実践 (Kaggle方式コンペ) " ニューラルネットワーク概論 深層学習ライブラリ概論(TF/Pytorcl	スティック回帰な なる スティック回帰な ない アイック回帰な ない アンブル学習、高速 ::::::::::::::::::::::::::::::::::::	機械学習の概要を到している。 "	里解する。D2:1,3 実装する。D2:1,3 高性能化するための具体的なテクニ ,3 コンペに取り組む。D2:1,3 フークの概要を理解する。D2:1,3 Jの基本的な使い方を知る。D2:1,3	
前期		9週 10週 11週 12週 13週 14週 15週 16週 1週 2週 3週	機械学習基礎編1 (教師あり学習、教師なし学習、ロジと) " 機械学習基礎編2 (教師あり学習、教師なし学習、ロジと) " 機械学習基礎編2 (教師あり学習、教師なし学習、ロジと) " 機械学習発展編 (モデル検証、チューニング、アンサイなど) データサイエンス実践 (Kaggle方式コンペ) " ニューラルネットワーク概論 深層学習ライブラリ概論(TF/Pytorcl CNN(Convolution Neural Network (畳み込みニューラルネットワーク)	スティック回帰な なる スティック回帰な ない こうしょう こうしょう こうしょう はい こうしょ こうしょう はい こうしょう しょう しょう しょう しょう しょう しょう しょう しょう しょう	機械学習の概要を予 " " 機械学習モデルを予 が力を学ぶ。D2:1 データサイエンス・ " ニューラルネット・ 深層学習ライブラー CNNの概要を理解	里解する。D2:1,3 実装する。D2:1,3 高性能化するための具体的なテクニ,3 コンペに取り組む。D2:1,3 フークの概要を理解する。D2:1,3 Jの基本的な使い方を知る。D2:1,3 する。D2:1,3	
前期	2ndQ 3rdQ	9週 10週 11週 12週 13週 14週 15週 16週 1週 2週 3週 4週	機械学習基礎編1 (教師あり学習、教師なし学習、ロジと) " 機械学習基礎編2 (教師あり学習、教師なし学習、ロジと) " 機械学習基礎編2 (教師あり学習、教師なし学習、ロジと) " 機械学習発展編 (モデル検証、チューニング、アンサ化など) データサイエンス実践 (Kaggle方式コンペ) " ニューラルネットワーク概論 深層学習ライブラリ概論(TF/Pytorcl CNN(Convolution Neural Network (畳み込みニューラルネットワーク) "	スティック回帰な なこ スティック回帰な なこ シブル学習、高速 は : : : : : : : : : : : : : : : : : :	機械学習の概要を引 " " 機械学習モデルを引 関域学習モデルを引 ツクを学ぶ。D2:1 データサイエンス: " ニューラルネット! 深層学習ライブラー CNNの概要を理解 CNNを使った深層	里解する。D2:1,3 実装する。D2:1,3 高性能化するための具体的なテクニ ,3 コンベに取り組む。D2:1,3 フークの概要を理解する。D2:1,3 Jの基本的な使い方を知る。D2:1,3	
		9週 10週 11週 12週 13週 14週 15週 16週 1週 2週 3週 4週 5週	機械学習基礎編1 (教師あり学習、教師なし学習、ロジと) " 機械学習基礎編2 (教師あり学習、教師なし学習、ロジと) " 機械学習基礎編2 (教師あり学習、教師なし学習、ロジと) " 機械学習発展編 (モデル検証、チューニング、アンサ化など) データサイエンス実践 (Kaggle方式コンペ) " ニューラルネットワーク概論 深層学習ライブラリ概論(TF/Pytorcl CN)(Convolution Neural Network (畳み込みニューラルネットワーク) " "	スティック回帰な な スティック回帰な な シブル学習、高速 ::::::::::::::::::::::::::::::::::::	機械学習の概要を3 """ 機械学習モデルを3 "機械学習モデルを3 "人物ででである。D2:1 データサイエンス:" ニューラルネット! 深層学習ライブラ! CNNの概要を理解 CNNを使った深層	里解する。D2:1,3 実装する。D2:1,3 高性能化するための具体的なテクニ,3 コンペに取り組む。D2:1,3 フークの概要を理解する。D2:1,3 Jの基本的な使い方を知る。D2:1,3 する。D2:1,3	
		9週 10週 11週 12週 13週 14週 15週 16週 3週 4週 5週 6週	機械学習基礎編1 (教師あり学習、教師なし学習、ロジと) " 機械学習基礎編2 (教師あり学習、教師なし学習、ロジと) " 機械学習発展編 (モデル検証、チューニング、アンサ化など) データサイエンス実践 (Kaggle方式コンペ) " ニューラルネットワーク概論 深層学習ライブラリ概論(TF/Pytorcl CNN(Convolution Neural Network (畳み込みニューラルネットワーク) " " "	スティック回帰な なこ スティック回帰な なこ シブル学習、高速 ::::::::::::::::::::::::::::::::::::	機械学習の概要を3 "" "機械学習モデルを3 "機械学習モデルを3 "人物ででである。D2:1 データサイエンス." "ニューラルネット! 深層学習ライブラ! CNNの概要を理解 CNNを使った深層	里解する。D2:1,3 実装する。D2:1,3 高性能化するための具体的なテクニ ,3 コンペに取り組む。D2:1,3 フークの概要を理解する。D2:1,3 Jの基本的な使い方を知る。D2:1,3 する。D2:1,3 学習モデルを実装する。D2:1,3	
		9週 10週 11週 12週 13週 14週 15週 16週 1週 2週 3週 4週 5週 6週 7週	機械学習基礎編1 (教師あり学習、教師なし学習、ロジと) " 機械学習基礎編2 (教師あり学習、教師なし学習、ロジと) " 機械学習基礎編2 (教師あり学習、教師なし学習、ロジと) " 機械学習発展編 (モデル検証、チューニング、アンサ化など) データサイエンス実践 (Kaggle方式コンペ) " ニューラルネットワーク概論 深層学習ライブラリ概論(TF/Pytorcl CN)(Convolution Neural Network (畳み込みニューラルネットワーク) " "	スティック回帰な だい スティック回帰な だい アンブル学習、高速 だい にい にい い い い い い い い い い い い い い い い	機械学習の概要を3 "" "機械学習モデルを3 "機械学習モデルを3 "人物ででである。D2:1 データサイエンス." "ニューラルネット! 深層学習ライブラ! CNNの概要を理解 CNNを使った深層	里解する。D2:1,3 実装する。D2:1,3 高性能化するための具体的なテクニ,3 コンペに取り組む。D2:1,3 フークの概要を理解する。D2:1,3 Jの基本的な使い方を知る。D2:1,3 する。D2:1,3	
		9週 10週 11週 12週 13週 14週 15週 16週 3週 4週 5週 6週	機械学習基礎編1 (教師あり学習、教師なし学習、ロジと) " 機械学習基礎編2 (教師あり学習、教師なし学習、ロジと) " 機械学習基礎編2 (教師あり学習、教師なし学習、ロジと) " 機械学習発展編 (モデル検証、チューニング、アンサ化など) データサイエンス実践 (Kaggle方式コンペ) " ニューラルネットワーク概論 深層学習ライブラリ概論(TF/Pytorcl CNN(Convolution Neural Network (畳み込みニューラルネットワーク) " " ニニプロジェクト1(画像認識の実装)	スティック回帰な だい スティック回帰な だい アンブル学習、高速 だい いっこう いっこう いっこう いっこう いっこう いっこう いっこう いっこ	機械学習の概要を予 " " 機械学習モデルを予 機械学習モデルを予 が力を学ぶ。D2:1 データサイエンス・ データサイエンス・ で	里解する。D2:1,3 実装する。D2:1,3 高性能化するための具体的なテクニ,3 コンペに取り組む。D2:1,3 フークの概要を理解する。D2:1,3 Jの基本的な使い方を知る。D2:1,3 する。D2:1,3 学習モデルを実装する。D2:1,3	

		10,⊞				T			
		10週	11			11			
		11週	11			11			
		12週	ミニプロジェク	ト2(画像認識の実	装)、発表	画像認識プロシ	ジェクトの成果を	を発表する。D2:1,3	
		13週	<i>II</i>			"			
	14週		深層学習(ディー 望	-プラーニング)の晶	最新動向と今後の展	深層学習の最新動向と今後の展望を理解する。D2:1,3			
		15週	11			"			
		16週							
モデルコス	アカリ	キュラムの	学習内容と到	」達目標					
分類		分野	学習内容	学習内容の到達	学習内容の到達目標		到達レベル 授業派		
評価割合		•	•	•			-	•	
	試	験	レポート	相互評価	態度	最終課題	その他	合計	
総合評価割合	今 0		50	0	0	50	0	100	
基礎的能力	0		25	0	0	0	0	25	
専門的能力	0		25	0	0	50	0	75	
分野横断的能	能力 0		0	0	0	0	0	0	