

2020 年度 授業計画(シラバス)

学 科	生命工学技術科		科 目 区 分	専門基礎分野	授業の方法	講義
科 目 名	データサイエンス		必修/選択の別	必修	授業時数(単位数)	30 (2) 時間(単位)
対 象 学 年	AIロボット専攻 1年		学期及び曜時限	後期	教室名	
担 当 教 員	高瀬 和之	実務経験と その関連資格	株式会社ブレンプロジェクトにて、社会人向けIoT/AI基礎知識講座に3年間従事。			
《授業科目における学習内容》						
プログラミング言語「Python」を用いて、データの取り扱いの基礎を学習する						
《成績評価の方法と基準》						
1. 期末試験・定期課題: 70% (課題に対して、適切なデータ分析手法を選択・実装することができる) 2. 出席: 20% 3. 平常: 10%						
《使用教材(教科書)及び参考図書》						
1. 前処理大全 2. 論理学をつくる						
《授業外における学習方法》						
オンラインのプログラミング環境にアカウントを作成してもらい、課題資料に沿って自習を行う						
《履修に当たっての留意点》						
「なぜ?」を突き詰める構成を取るため、ものごとの本質に向き合う姿勢をおろそかにしないこと						
授業の 方法	内 容			使用教材	授業以外での準備学習 の具体的な内容	
第1回	講義形式 授業を通じての到達目標	講義内容を把握し、学習イメージを構築できる		配布プリント PC	Googleのアカウント作成と 2段階認証を設定する	
	各コマにおける授業予定	データサイエンスの概観解説				
第2回	講義演習形式 授業を通じての到達目標	同値性を理解できる		配布プリント PC	特になし	
	各コマにおける授業予定	データが「同じ」とは何か?				
第3回	講義演習形式 授業を通じての到達目標	同値性を理解した上で、その逆を理解できる		配布プリント PC	特になし	
	各コマにおける授業予定	データが「異なる」とは何か?				
第4回	講義演習形式 授業を通じての到達目標	対称性を理解できる		配布プリント PC	特になし	
	各コマにおける授業予定	データの「パターン」を捉える				
第5回	講義演習形式 授業を通じての到達目標	確率の定義を理解できる		配布プリント PC	特になし	
	各コマにおける授業予定	「可能性」を表現する				

授業の方法		内 容	使用教材	授業以外での準備学習の具体的な内容
第6回	講義演習形式 授業を通じての到達目標	変数にかかる論理的な制約を理解できる	配布プリント PC	特になし
	各コマにおける授業予定	「存在性」と「全称性」		
第7回	講義演習形式 授業を通じての到達目標	任意の変換は関数で記述できることを理解できる	配布プリント PC	特になし
	各コマにおける授業予定	基本変換と関数		
第8回	講義演習形式 授業を通じての到達目標	関数の性質を可視化できる	配布プリント PC	特になし
	各コマにおける授業予定	可視化と関数		
第9回	講義演習形式 授業を通じての到達目標	量にもそれぞれ異なる性質があることを理解できる	配布プリント PC	特になし
	各コマにおける授業予定	尺度論の基礎(1)		
第10回	講義演習形式 授業を通じての到達目標	量にもそれぞれ異なる性質があることを理解できる	配布プリント PC	特になし
	各コマにおける授業予定	尺度論の基礎(2)		
第11回	講義演習形式 授業を通じての到達目標	複雑な現象を単純化するプロセスを知る	配布プリント PC	特になし
	各コマにおける授業予定	近似の基礎(1)		
第12回	講義演習形式 授業を通じての到達目標	複雑な現象を単純化するプロセスを知る	配布プリント PC	特になし
	各コマにおける授業予定	近似の基礎(2)		
第13回	講義演習形式 授業を通じての到達目標	情報の数学的定式化を知る	配布プリント PC	特になし
	各コマにおける授業予定	情報量の基礎(1)		
第14回	講義演習形式 授業を通じての到達目標	情報の数学的定式化を知る	配布プリント PC	特になし
	各コマにおける授業予定	情報量の基礎(2)		
第15回	演習形式 授業を通じての到達目標	与えられた分析手法に対して、その背景を説明することができる	配布プリント PC	学習した事をまとめ、逆引きできる準備をする
	各コマにおける授業予定	まとめ		