

【総合基礎科目領域/共通基礎科目群】

科目名	ナンバリング	区分(必修・選択)	単位数	履修年次	開講学期等
統計学	NLA11_022	必修	2	1	後期
担当教員	研究室	電子メール ID	オフィスアワー		
升 佑二郎	教員控室	y-masu	水曜日 5時限		
授業の目的・概要	現代社会はデジタル化とグローバル化により目まぐるしく変化している。このようなデジタル化社会で統計学の理論を中心に、数理・データサイエンス・AIを総合的に理解し、それを活用する基礎的な能力を育成する。第1回から3回は社会におけるデータ・AI活用について学習し、第4回から14回では実際にデータを扱い、その留意事項および解釈(読む、説明する)を学ぶ。具体的には、実際にExcelを用いながらデータ分析の知識、データ処理技能に関する基本的な方法を学び、ソフトの習得と組み合わせ身近な問題や各自の専門分野のデータを活用して解決する基礎を身につける。また、現代社会で起きているビッグデータを取り扱う社会変革を正しく認識した上で、データを正しく理解・分析・解釈し、データを元に様々な事象を説明できるようになることを目指し、プログラミング言語とデータ分析に欠かせない統計学の基礎を学ぶ。この授業では、数理・データサイエンス・AI活用することの「楽しさ」や「学ぶことの意義」を重点的に学習する。				
授業形式・方法	<input type="checkbox"/> 対面授業 <input type="checkbox"/> PBL <input type="checkbox"/> 反転授業 <input type="checkbox"/> ディスカッション・イベント <input checked="" type="checkbox"/> 遠隔授業(双方向型) <input checked="" type="checkbox"/> 講義 <input checked="" type="checkbox"/> 演習 <input type="checkbox"/> グループワーク <input type="checkbox"/> プレゼンテーション <input type="checkbox"/> 実習・フィールドワーク <input type="checkbox"/> 遠隔授業(自主学習) <input type="checkbox"/> 実習 <input type="checkbox"/> 実技 <input checked="" type="checkbox"/> その他 (演習課題)				
学習上の助言	Excelの操作方法を予習、復習し、コンピュータの操作能力を高められるように日頃から使用する。				
教科書	ファーストブックシリーズ 統計学がわかる /著: 向後千春 他 /技術評論社 /2007				
参考書	必要に応じて指定する。				
外部教材	必要に応じて指定する。				
学生が達成すべき行動目標			関連卒業認定・学位授与方針		
①	データサイエンスを学ぶ意義を説明できる。		HSU(1)(2)(3)(4)(5)		
②	データをもとに事象を適切に捉え、分析・説明できる		HSU(1)(2)(3)(4)(5)		
③	AIの特性を説明できる		HSU(1)(2)(3)(4)(5)		
④	統計処理の理論を理解する。		HSU(1)(2)(3)(4)(5)		
⑤	統計手法(記述統計、推測統計)をExcelを用いて行える。		HSU(1)(2)(3)(4)(5)		
⑥	実習や臨床現場でのデータの統計処理を行える。		HSU(1)(2)(3)(4)(5)		
授 業 計 画					
回	学習内容等	授業の方法	学習課題・学習時間(時間)		
1	データサイエンスおよび統計学の概要について学ぶ。社会でおきている変化、データの取り扱い、社会でのデータ活用およびその事例と技術、統計学の歴史	講義・演習	Excelの操作方法を確認しておく。	4	
2	オープンデータの取得と整理について学ぶ。	講義・演習	配布資料を読む	4	
3	データサイエンスとプログラミングの基礎を学ぶ。	講義・演習	配布資料を読む	4	
4	平均と分散、母集団と標本についてその意味と解釈方法を学ぶ。	講義・演習	教科書を読む(P12~40)。	4	
5	信頼区間、基準値と偏差値について学ぶ。	講義・演習	教科書を読む(P40~P51)。	4	
6	統計グラフ 演習課題1(グラフの作成、代表値の計算(1~5回目の授業の理解度を問う)を行う)。	講義・演習	1~5回目の範囲を復習する。	4	
7	記述統計、カイ2乗検定について学ぶ。	講義・演習	教科書を読む(P54~78)。	4	
8	仮説検定1(対応なしのt検定)について学ぶ。(記述統計と推測統計)	講義・演習	教科書を読む(P80~P116)。	4	
9	仮説検定2(対応ありのt検定)について学ぶ。(記述統計と推測統計)	講義・演習	教科書を読む(P80~P116)。	4	
10	演習課題2(7~9回目の授業の理解度を問う)を行う。	講義・演習	7~10回目の範囲を復習する。	4	
11	分散分析、多重比較検定について学ぶ。	講義・演習	教科書を読む(P118~P138)。	4	
12	相関、回帰直線について学ぶ。	講義・演習	配布資料を読む。	4	
13	確率と場合、二項分布と正規分布について学ぶ。	講義・演習	配布資料を読む。	4	
14	演習課題3(11~13回目の授業の理解度を問う)を行う。(比較検定、相関係数の計算、回帰直線の作成)	講義・演習	11~13回目範囲を復習する。	4	
15	統計学の応用(機械学習・AI)について学ぶ。	講義・演習	配布資料を読む。	4	
試	達成度評価・評価のポイント参照				

【総合基礎科目領域/共通基礎科目群】

総合評価割合(%)		達成度評価					合計
		試験	レポート	成果発表	ポートフォリオ	その他	
		0	0	0	0	100	100
総合力指標	知識・技術力	0	0	0	0	60	60
	思考・推論・創造する力	0	0	0	0	30	30
	協調性・リーダーシップ	0	0	0	0	0	0
	発表・表現伝達する力	0	0	0	0	0	0
	コミュニケーション力	0	0	0	0	0	0
	取組みの姿勢・意欲	0	0	0	0	10	10
	問題を発見・解決する力	0	0	0	0	0	0
評価のポイント							フィードバックの方法
評価方法	行動目標	評価の実施方法と注意点					
試験	①						
	②						
	③						
	④						
	⑤						
	⑥						
レポート	①						
	②						
	③						
	④						
	⑤						
	⑥						
成果発表	①						
	②						
	③						
	④						
	⑤						
	⑥						
ポートフォリオ	①						
	②						
	③						
	④						
	⑤						
	⑥						
その他	①	✓				演習課題(100%)により判定する。	Teamsを使った遠隔授業時および配布資料にて解説する。
	②	✓					
	③	✓					
	④	✓					
	⑤	✓					
	⑥	✓					
備 考							
他担当教員	なし						
教員の実務経験	統計士の資格を有し、統計学の授業実績を有する教員が授業を行う。						
実践的授業の内容	データ処理の方法を演習形式にて教える。Teamsを使った遠隔授業を行う。課題ダウンロードや動画視聴などがあるため、通信容量制限がある場合は通信量に十分に注意すること。						
その他	今後の社会情勢によって再度シラバスを変更する可能性がある。						