

基本情報

科目分類区分	専門科目	対象学科・配当	経営学科・2年		
開講時期	4Q	授業形態	講義	必修・選択	選択
科目名称	基礎統計演習 (科目ナンバリング: ECS422018, ECS522022/STS072048)				
授業担当者(所属・職名)	河野 善文(経営学科・教授)	研究室所在	1号館2階		
単位数	2 (単位認定責任者: 河野 善文)	CAP制			
実務経験のある教員の授業科目	左記に該当する場合の実務経験と授業関連内容				

概要

履修目標

複数の基本統計量とそれを組み合わせたデータの読みかたを理解することで、統計にだまされない能力を身につける。また、統計的有意性や推測統計の考え方を理解することで、統計分析の結果が意味することを理解する。

授業の位置づけ

経営学科のDP「1(1)」、「1(3)」、「2(2)」に対応する。

到達目標

複数の基本統計量を組み合わせて、データの特性について述べることができる。  
正規分布に従う分布について、統計的有意性を判断できる。  
推測統計の考え方の枠組みがわかる。

授業全体の内容と概要

データの分析に必要な基本統計量や統計分析の基礎を学ぶ。具体的には、代表値などの基本統計量やヒストグラムによるデータの要約・整理、基本統計量を応用したデータ分析、推測統計学の考え方などについて学ぶ。

授業の方法

各回の計画にそって、板書による講義とノートをもちいた演習とを組み合わせた授業をおこなう。講義では、現実データも使用しながら基本統計量や推測統計の考え方について解説をおこなう。演習では、実際にノートを使って統計量を計算したり・グラフを描いたりする。さらに、得られた計算結果やグラフに関する自分なりの解釈も検討する。また、理解の確認の意味もふくめて、解説と演習のあいまに受講生に対して随時質問をして意見をもとめながら授業をすすめる。

アクティブラーニングの実施方法

	プレゼンテーション		グループワーク		フィールドワーク		PBL
	模擬授業		ロールプレイ		調査学習		反転授業
	ディスカッション		実験・実習・実技	○	双方向授業		その他(授業の方法参照)

履修上の注意事項

基礎統計の演習では、統計量の計算や統計データにかんする意見をまとめるために、電卓やノートが必要である。平常点は、この演習への取り組みを評価するため、欠席・遅刻することなく授業に参加して演習に取り組むことが重要である。

資格指定科目

評価方法・基準

評価前提条件					
単位認定に必要な出席回数は10回以上					
評価方法					
定期試験	レポート	課題・作品	中間テスト	平常点	その他
80%	0%	0%	0%	20%	0%

ルーブリック

評価項目	評価基準				
	履修項目を超えたレベルを達成している	履修項目をほぼ達成している	履修目標と到達目標の間にあるレベルに達成している	到達目標を達成している	到達目標を達成していない
基本統計量・グラフの理解	複数の基本統計量とグラフとを比較・組み合わせてデータを分析できた。	複数の基本統計量やグラフを求めて、データの性質を読みとれた。	ひとつの基本統計量もしくはグラフを求めて、データの性質を読みとれた。	データから基本統計量を求める・グラフを描くことができた。	基本統計量を求めることができなかった。グラフが描けなかった。
基礎的な統計学の考え方の理解	推測統計の考え方を理解し、かつ正規分布に従う簡単な分布の事例で統計的有意性の判断ができた。	推測統計の考え方を理解、または正規分布に従う分布の事例をもとに簡単な統計的有意性を判断できた。	統計的有意性の意味や推測統計の考え方を説明できた。	推測統計の基礎的な用語をある程度理解した。	推測統計の用語を理解できなかった。
統計学にかんする演習問題への取り組み	ほぼすべての演習問題に取り組み、適切な解答を書くことができた。	ほぼすべての演習問題に取り組み、そのいくつかで適切な解答を書くことができた。	ある程度の演習問題に取り組み、そのいくつかで適切な解答を書くことができた。	評価前提基準回数程度の演習問題に取り組めた。	演習問題に取り組みなかった。

教科書・参考文献・資料等

教科書						
No	書籍名	著者	出版社	出版年	ISBN	備考
1						
2						
3						
4						
5						

参考文献・資料等

No	書籍名	著者	出版社	出版年	ISBN	備考
1	『完全独習 統計学入門』	小島 寛之	ダイヤモンド社	2006	4478820090	
2	『数学ガールの秘密ノート やさしい統計』	結城 浩	SBCクリエイティブ	2016	4797387122	
3						
4						
5						

基本情報

科目分類区分	専門科目	対象学科・配当	経営学科・2年		
開講時期	4Q	授業形態	講義	必修・選択	選択
科目名称	基礎統計演習 (科目ナンバリング: ECS422018, ECS522022/STS072048)				
授業担当者(所属・職名)	河野 善文(経営学科・教授)	研究室所在	1号館2階		
単位数	2 (単位認定責任者: 河野 善文)	CAP制			
実務経験のある教員の授業科目	左記に該当する場合の実務経験と授業関連内容				

授業計画

授業計画			
回	各授業回における学習内容及び授業外学修として準備学習・事後学習の内容・時間		
	学習内容	準備学習(所要時間)	事後学習(所要時間)
1	この授業で学ぶこと ・統計とは ・授業計画(シラバス)の説明	統計とは何か調べる(90分)	統計とは何かこの授業で学ぶことについてノートにまとめる(90分)
2	データを代表する値: ・中央値と平均値 ・最頻値と平均値	代表値とは何か調べる(90分)	授業に出てきた代表値のまとめと演習問題(90分)
3	データの分布と代表値との関係: ・範囲(レンジ)と最大値・最小値 ・分布と代表値	範囲(レンジ)について調べる(90分)	範囲のまとめと演習問題(90分)
4	代表値とグラフ: ・代表値と分布の偏り	統計における分布とは何か調べる(90分)	代表値と分布の関係のまとめと演習問題(90分)
5	度数分布表によるデータの整理: ・度数分布表とヒストグラム	ヒストグラムとは何か調べる(90分)	度数分布表・ヒストグラムのまとめと演習問題(90分)
6	グラフによるデータの直感的理解: ・ヒストグラムと分布 ・範囲・四分位範囲と分布	四分位範囲とは何かを調べる(90分)	グラフと分布との関係のまとめと演習問題(90分)
7	データのバラツキを知る(1): ・範囲・四分位範囲とバラツキ ・バラツキの平均	範囲・四分位範囲とバラツキとの関係について調べる(90分)	範囲・四分位範囲とバラツキとの関係のまとめ(90分)
8	データのバラツキを知る(2): ・バラツキの代表値:標準偏差	標準偏差とは何か調べる(90分)	標準偏差の計算のまとめと演習問題(90分)
9	バラツキの比較とその意味: ・変動係数とは ・バラツキとビジネスのリスク	変動係数について調べる(90分)	変動係数とバラツキのリスクに関するまとめ、演習問題(90分)
10	バラツキの事例と演習 ・標準偏差とバラツキの問題 ・身長分布の特徴	身長分布の特徴について調べる(90分)	バラツキに関する演習問題(90分)
11	統計でもっとも重要な分布 ・正規分布の特徴 ・正規分布を描いてみる	正規分布について調べる(90分)	正規分布の演習問題(90分)
12	統計的有意性と正規分布: ・身長の平均・標準偏差と分布 ・標準偏差と統計的有意性	正規分布と統計的有意性の関係について調べる(90分)	標準偏差と統計的有意性のまとめと演習問題(90分)
13	推測統計学と標本調査: ・母集団と標本	推測統計とは何かについて調べる(90分)	推定の考え方のまとめ(90分)
14	推測統計と検定: ・仮説検定の考え方と例	仮説検定とは何かについて調べる(90分)	仮説検定の考え方のまとめ(90分)
15	推測統計と推定: ・推定の考え方と例	推定とは何かについて調べる(90分)	推定の考え方のまとめ(90分)
16	定期試験(60分)と試験の説明	各回の演習問題に再度とりくむ(90分)	試験にでた問題の復習(90分)

授業計画			
回	各授業回における学習内容及び授業外学修として準備学習・事後学習の内容・時間		
	学習内容	準備学習(所要時間)	事後学習(所要時間)
17			
18			
19			
20			
21			
22			
23			
24			
25			
26			
27			
28			
29			
30			
31			
32			