

数理・データサイエンス・AI教育プログラム（応用基礎レベル）

1 理工学部

(1) 修了要件

「工業数学B」2単位、「工業数学B演習」1単位、「情報応用工学I」2単位の計3科目、5単位を単位を取得すること。

(2) 授業の方法・内容

授業内容・方法については次の各科目のシラバスのとおり。



【科目名】 工業数学 B (Engineering Mathematics B)

科目番号	11081	担当教員名	河合 浩行	単位	2単位	
科目群	専門	必修・選択	選択	開講期	前期	
対象年次						2年
授業概要						
AIの歴史を踏まえて現状の技術レベルと課題を概説する。AIの基盤技術である機械学習および深層学習についてメカニズム詳細を解説する。さらに、AI技術の応用例とAI用専用コンピュータについて最新動向を紹介し、AI技術適用時の留意点・課題についても解説する。						
到達目標						
①知識(理解)：知能科学とはどのような技術かを理解し、説明できる。 ②態度(関心・意欲)：生体信号を利用した機械制御技術の社会への応用に関心を持つ。 ③技能(表現)：脳をモデル化したニューラルネットワークによる学習処理内容を説明できる。 ④思考・判断：AI技術を理解し、応用方法を考えることができる。						
授業計画		授業形態		授業時間外学習		
[1]	ガイダンス, AI技術概論(歴史や応用例など)	講義		(予習60分) 人間の知能について調べる。 (復習60分) AI技術についてまとめる。		
[2]	脳の情報処理システムとAIにおける学習・推論処理	講義と発表		(予習60分) 配付資料を熟読する。 (復習60分) 脳の情報処理システムについてまとめる。		
[3]	ニューロンとニューラルネットワーク	講義と発表		(予習60分) 配付資料を熟読する。 (復習60分) ニューロンについてまとめる。		
[4]	脳と意識	講義と発表		(予習60分) 配付資料を熟読する。 (復習60分) 脳と意識の関連についてまとめる。		
[5]	機械と意識	講義と発表		(予習60分) 配付資料を熟読する。 (復習60分) 機械と意識についてまとめる。		
[6]	記憶メカニズム	講義と発表		(予習60分) 配付資料を熟読する。 (復習60分) 記憶メカニズムについてまとめる。		
[7]	AIの歴史	講義と発表		(予習60分) 配付資料を熟読する。 (復習60分) 人工知能の開発の歴史をまとめ、興味のある事項について調査する。		
[8]	機械学習(回帰問題と最適化問題、学習と推論)	講義と発表		(予習60分) 配付資料を熟読する。 (復習60分) 回帰問題と最適化問題、学習と推論についてまとめる。		
[9]	機械学習(教師あり学習と教師なし学習、強化学習)	講義と発表		(予習60分) 配付資料を熟読する。 (復習60分) 機械学習の仕組みと意味をまとめる。		
[10]	ニューラルネットワークの原理、ニューラルネットワークの種類(DNN, CNN, RNN, GANなど)	講義と発表		(予習60分) 配付資料を熟読する。 (復習60分) 各種ニューラルネットワークの応用例をまとめる。		
[11]	深層学習の課題と対応策(過学習、汎化、スパースモデリング)	講義と発表		(予習60分) 深層学習の応用例について調べる。 (復習60分) 深層学習のメカニズムと課題を整理しまとめる。		
[12]	サポートベクタマシンとボルツマンマシン機械学習	講義と発表		(予習60分) 配付資料を熟読する。 (復習60分) サポートベクタマシン、ボルツマンマシン機械学習の応用例についてまとめる。		
[13]	AIの活用事例(画像認識応用、自然言語処理応用、ロボット制御応用など)	講義と発表		(予習60分) AIの活用事例について調べる。 (復習60分) AIの活用事例についてまとめる。		
[14]	AI構築と運用における技術課題(フレームワーク問題、シンボルグラウンディング問題、GPUなど)とAI倫理	講義と発表		(予習60分) 配付資料を熟読する。 (復習60分) AIの技術課題についてまとめる。		
[15]	まとめ	講義		(予習60分) 配付資料を熟読する。 (復習60分) AIの研究動向をまとめる。		
評価方法						
平常点(30%)、演習課題(30%)、期末試験(レポート)(40%)を総合して判断する。 フィードバックはGoogle Classroomなどで行う。						
教科書						
適宜資料を配付する。						
参考図書						
「ゼロから作るDeep Learning」、オライリー・ジャパン、3400円(税別) 「人工知能概論」、講談社、2600円(税別) 「教養としてのAI講義」、日経BP、2600円(税別) 「人工知能プログラミングのための数学が分かる本」、株式会社KADOKAWA、2500円(税別) 「ニューラルネットワークとディープラーニング」 Charu C. Aggarwal 3600円(税別)						
備考						
オフィスアワー：火・3時間目(13:30~14:30) 10号館7F 3704室 【科目ナンバー】 EDDS202L 【実務経験】 昭和61年~平成27年 三菱電機(株) LSI研究所他にてVLSI, SoC(System On a Chip)及びコンピュータアーキテクチャの研究開発に従事						



【科目名】 工業数学B演習 (Engineering Mathematics B Exercises)

科目番号	11088		担当教員名	山本 由和		単位	1単位	
科目群	専門	必修・選択	選択	開講期	前期	対象年次	2年	
授業概要								
<p>データ分析を自らの専門分野において応用するための講義と演習を行う。 最初に、ビッグデータとデータエンジニアリングとデータ表現についての講義を行う。 次に、データを収集・処理・蓄積するための技術について、R言語を用いた演習を行う。 なお、この授業の内容は、文部科学省「数理・データサイエンス・AI教育強化拠点」コンソーシアムのモデルカリキュラムに沿っています。</p>								
到達目標								
<p>1. 知識 データを収集・処理・蓄積するための技術の概要を理解する</p> <p>2. 態度 データベースから必要なデータを抽出し、データ分析のためのデータセットを作成できる</p> <p>3. 技能 数千件から数万件のデータを加工処理するプログラムを作成できる</p> <p>4. 思考・判断 コンピュータでデータを扱うためのデータ表現の基礎を理解する</p>								
授業計画			授業形態			授業時間外学習		
[1]	ガイダンス、データエンジニアリングの概要		講義		配布された演習問題を用いて復習する。 【所用時間】 1.5時間			
[2]	ビッグデータとデータエンジニアリング(ICTの進展、ビッグデータ、ビッグデータの収集と蓄積、クラウドサービス、ビッグデータ活用事例)		講義		配布された演習問題を用いて復習する。 【所用時間】 1.5時間			
[3]	データ表現(コンピュータで扱うデータ(数値、文章、画像、音声、動画など)、構造化データ、非構造化データ、情報量の単位(ビット、バイト)、二進数、文字コード、配列、木構造、ネットワークグラフ)		講義		配布された演習問題を用いて復習する。 【所用時間】 1.5時間			
[4]	データの収集、(IoT、エッジデバイス、センサーデータ、Webクローラー、スクレイピング)、データの整形・加工、データの集計(集計処理、サンプリング処理、クレンジング処理)		講義		配布された演習問題を用いて復習する。 【所用時間】 1.5時間			
[5]	データベース管理システムの利用(テーブル定義、ER図、主キーと外部キー、リレーショナルデータベース、SQL、DML、DDL、DCL、ビッグデータの分散処理、結合処理、データの標準化、タミー変数)		講義		配布された演習問題を用いて復習する。 【所用時間】 1.5時間			
[6]	情報セキュリティの基礎概念、暗号化(セキュリティの3要素(機密性、可用性、完全性)、データの暗号化、復号化、公開鍵認証基盤)		講義		配布された演習問題を用いて復習する。 【所用時間】 1.5時間			
[7]	データ駆動型社会とデータ分析の進め方(データ駆動型社会、Society 5.0、データサイエンス活用事例(仮説検証、知識発見、原因究明、計画策定、判断支援、活動代替など)、データを活用した新しいビジネスモデル)		講義		配布された演習問題を用いて復習する。 【所用時間】 1.5時間			
[8]	プログラミング基礎(文字型、整数型、浮動小数点型、変数、代入、四則演算、論理演算、関数、引数、戻り値、順次、分岐、反復の構造を持つプログラムの作成)		講義と演習		配布された演習問題を用いて復習する。 【所用時間】 1.5時間			
[9]	データ観察(種々のデータ、データの集計と基本統計量)		講義と演習		配布された演習問題を用いて復習する。 【所用時間】 1.5時間			
[10]	データ観察(種々のデータ、データの集計と基本統計量の実習)		講義と演習		配布された演習問題を用いて復習する。 【所用時間】 1.5時間			
[11]	データ観察(データの要約とクロス集計表)		講義と演習		配布された演習問題を用いて復習する。 【所用時間】 1.5時間			
[12]	データ観察(データの要約とクロス集計表の実習)		講義と演習		配布された演習問題を用いて復習する。 【所用時間】 1.5時間			
[13]	データの可視化(可視化目的(比較、構成、分布、変化など)に応じた図表化、1~3次元の図表化(棒グラフ、折線グラフ、散布図、積み上げ縦棒グラフ、箱ひげ図、散布図行列、ヒートマップなど))		講義と演習		配布された演習問題を用いて復習する。 【所用時間】 1.5時間			
[14]	データの可視化(可視化目的(比較、構成、分布、変化など)に応じた図表化、1~3次元の図表化(棒グラフ、折線グラフ、散布図、積み上げ縦棒グラフ、箱ひげ図、散布図行列、ヒートマップなど))の実習		講義と演習		配布された演習問題を用いて復習する。 【所用時間】 1.5時間			
[15]	まとめ		講義と演習		配布された演習問題を用いて復習する。 【所用時間】 1.5時間			
評価方法								
<p>以下の項目に概ねの評価比率を与え、各項目の総和を基本とした評価点とする。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・講義毎に実施する確認問題の得点: 30% ・試験とまとめの総計の得点: 70% <p>定期試験・演習に対する解答はGoogle Classroomを通じてフィードバックする。</p>								
教科書								
応用基礎としてのデータサイエンス, 講談社								
参考図書								
教養としてのデータサイエンス, 講談社								
備考								
<p>【オフィスアワー】 水曜・5時間目 (16:25~17:55) 10号館8F 3801室 【科目ナンバー】 EDZM216S 【実務経験】 なし</p>								



【科目名】 情報応用工学I (Applied Informatics I)

科目番号	10380	担当教員名	山本 由和	単位	2単位
科目群	専門	必修・選択	必修	開講期	後期
				対象年次	2年
授業概要					
<p>データサイエンスとAIに関する知識・スキルを自らの専門分野において応用するための講義と演習を行う。最初に、データ駆動型社会とデータサイエンスと分析手法についての講義を行う。次に、データエンジニアリング基礎とAI基礎の講義内容を含めて、分析設計を理解するために、実データ、実課題を用いたグループでの分析を行う。そして、分析結果を理解して、プレゼンテーションを行う。</p> <p>なお、この授業の内容は、文部科学省「数理・データサイエンス・AI教育強化拠点」コンソーシアムのモデルカリキュラムに沿っているため、工業数学Bと工業数学B演習の内容を使用します。工業数学Bと工業数学B演習の単位を修得していることが望ましい。</p>					
到達目標					
<p>1. 知識 データ駆動型社会においてデータサイエンスを学ぶことの意義を理解する 収集したデータを観察し、データの重複や欠損に気付くことができる</p> <p>2. 態度 予測やグルーピング、パターン発見などのデータ分析を実施できる</p> <p>3. 技能 データを可視化し、意味合いを導出することができる</p> <p>4. 思考・判断 分析目的に応じ、適切なデータ分析手法、データ可視化手法を選択できる データを活用した一連のプロセスを体験し、データ利用の流れ(進め方)を理解する 仮説や既知の問題が与えられた中で、必要なデータにあたりをつけ、データを分析できる 分析結果を元に、起きている事象の背景や意味合いを理解できる</p>					
授業計画		授業形態		授業時間外学習	
[1]	ガイダンス, データ分析の進め方	講義		配布された演習問題を用いて復習する。 【所用時間】 1.5時間	
[2]	データ分析(単回帰分析), 数学基礎(代表値(平均値, 中央値, 最頻値), 分散, 標準偏差, 相関係数, 相関関係と因果関係, ベクトルの演算, ベクトルの和とスカラー倍, 内積)	講義		配布された演習問題を用いて復習する。 【所用時間】 1.5時間	
[3]	データ分析(重回帰分析の結果の解釈とモデル選択), アルゴリズム(アルゴリズムの表現(フローチャート), 並び替え, 探索, ソートアルゴリズム, 探索アルゴリズム)	講義		配布された演習問題を用いて復習する。 【所用時間】 1.5時間	
[4]	データ分析(ロジスティック回帰分析)	講義		配布された演習問題を用いて復習する。 【所用時間】 1.5時間	
[5]	データ分析(主成分分析)	講義		配布された演習問題を用いて復習する。 【所用時間】 1.5時間	
[6]	データ分析(時系列データと基礎集計・変動分解)	講義		配布された演習問題を用いて復習する。 【所用時間】 1.5時間	
[7]	データ分析(アソシエーション分析)	講義		配布された演習問題を用いて復習する。 【所用時間】 1.5時間	
[8]	データ分析(クラスター分析)	講義と演習・実習		配布された演習問題を用いて復習する。 【所用時間】 1.5時間	
[9]	グループワーク(データ収集)	演習・実習		配布された演習問題を用いて復習する。 【所用時間】 1.5時間	
[10]	グループワーク(課題設定とその解決法の検討)	演習・実習		配布された演習問題を用いて復習する。 【所用時間】 1.5時間	
[11]	グループワーク(前処理)	演習・実習		配布された演習問題を用いて復習する。 【所用時間】 1.5時間	
[12]	グループワーク(分析)	演習・実習		配布された演習問題を用いて復習する。 【所用時間】 1.5時間	
[13]	グループワーク(課題解決と討議)	演習・実習		配布された演習問題を用いて復習する。 【所用時間】 1.5時間	
[14]	グループワーク(最終討議と発表資料作成)	演習・実習		配布された演習問題を用いて復習する。 【所用時間】 1.5時間	
[15]	グループワーク(成果発表)	講義と演習		配布された演習問題を用いて復習する。 【所用時間】 1.5時間	
評価方法					
<p>以下の項目に概ねの評価比率を与え、各項目の総和を基本とした評価点とする。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・講義毎に実施する確認問題の得点: 30% ・試験とまとめの総計の得点: 70% <p>定期試験・演習に対する解答はGoogle Classroomを通じてフィードバックする。</p>					
教科書					
<p>応用基礎としてのデータサイエンス, 講談社</p>					
参考図書					
備考					
<p>授業計画1項目につき、2コマ連続して授業を行う。 【オフィスアワー】 水曜・5時間目(16:25~17:55) 10号館8F 3801室 【科目ナンバー】 EDIF205P 【実務経験】 なし</p>					

数理・データサイエンス・AI教育プログラム（応用基礎レベル）

2 人間生活学部

(1) 修了要件

「コンピュータ概論」2単位、「情報数学」2単位、「プログラミング入門」2単位、
「応用統計学」2単位、「コンピュータ基礎演習（実習を含む）」1単位、
「情報システム論A」2単位、「情報システム論B」2単位、「生活と情報A」2単位、
「社会調査研究I」2単位の計9科目、17単位を取得すること

(2) 授業の方法・内容

授業内容・方法については次の各科目のシラバスのとおり。



【科目名】 コンピュータ概論 Introduction to Computers

科目番号	12772	担当教員名	長濱 太造	単位	2単位
科目群	専門	必修・選択	選択	開講期	前期
		対象年次	1年		
授業概要					
【授業概要】 本学の「数理・データサイエンス・AI教育プログラム（応用基礎レベル）」を構成する授業科目であり、情報処理技術者を育成する観点から実施されている国家試験「ITパスポート試験」に準拠し、コンピュータの基礎と活用法を体系的に身につける。特に、本科目においては「ITパスポート試験」シラバスにおけるハードウェア、ソフトウェア、ネットワークを中心に学習する。					
到達目標					
【到達目標】 知識・理解 ICTに関する基礎的な知識を理解している 関心・意欲 社会のICT技術・環境に関心を持って理解し、適切に活用できる 思考・判断 課題解決のために適切なICT技術を活用できる 態度 ICTを活用して課題に取り組めるよう、新しい知識、技能を学び続けられる 技能・表現 キャンパスライフや就業後にICTを活用できる 実データをもとに、データサイエンスの適切な活用法を身につける ディプロマ・ポリシーにおける【知識・理解】に関連する					
授業計画		授業形態	授業時間外学習		
[1]	コンピュータで扱うデータ（数値、文章、画像、動画など） 情報量の単位（ビット、バイト）、二進数、文字コード N進数 数値の内部表現 基数変換	講義および実習	n進数計算の復習 60～120分を目安とする		
[2]	ハードウェア コンピュータの構成とCPU	講義および実習	ハードウェアの復習 60～120分を目安とする		
[3]	ハードウェア 主記憶と補助記憶 半導体メモリ	講義および実習	ハードウェアの復習 60～120分を目安とする		
[4]	ハードウェア 入力装置と出力装置	講義および実習	ハードウェアの復習 60～120分を目安とする		
[5]	ハードウェア 入出力インタフェース	講義および実習	ハードウェアの復習 60～120分を目安とする		
[6]	ソフトウェア OS・OSS 配列、木構造（ツリー）、グラフ	講義および実習	ソフトウェアの復習 60～120分を目安とする		
[7]	ソフトウェア ユーザーインタフェースとマルチメディア	講義および実習	ソフトウェアの復習 60～120分を目安とする		
[8]	システム コンピュータの処理形態と利用形態	講義および実習	システムの復習 60～120分を目安とする		
[9]	システム システム構成	講義および実習	システムの復習 60～120分を目安とする		
[10]	システム 稼働率 システムの評価	講義および実習	システムの復習 60～120分を目安とする		
[11]	ネットワーク ネットワーク方式	講義および実習	ネットワークの復習 60～120分を目安とする		
[12]	ネットワーク 通信プロトコル	講義および実習	ネットワークの復習 60～120分を目安とする		
[13]	ネットワーク インターネットの仕組み	講義および実習	ネットワークの復習 60～120分を目安とする		
[14]	ネットワーク 通信サービス	講義および実習	ネットワークの復習 60～120分を目安とする		
[15]	ネットワーク WEBページ 電子メール	講義および実習	ネットワークの復習 60～120分を目安とする		

評価方法

平常点（30%）、課題の評価（30%）および期末試験（40%）を合計する。
小テストの解答解説をGoogleClassroomに掲示する。

教科書

令和05年 イメージ&クレーバー方式でよくわかる 栢木先生のITパスポート教室 (情報処理技術者試験), 出版社: 技術評論社

参考図書

資料を随時配布する。

備考

【オフィスアワー】 金曜日14:40-16:10 25号館メディアセンター11F
【科目ナンバー】 9PIP211L
【実務経験】 なし



【科目名】 情報数学 (Information Mathematics)

科目番号	13232	担当教員名	加治 芳雄	単位	2単位		
科目群	専門	必修・選択	選択	開講期	後期	対象年次	1年
授業概要							
コンピュータで扱う情報は、デジタルデータである。本科目では、これまで修得した数学に関する基礎知識を確認し、デジタル数学の基本と数値やデータに関する基礎的な知識を修得するため、進数や集合、論理演算について理解を深めるとともに、情報量やデジタル化、また、現在様々な分野で注目されているAI技術の素養となる数学知識についても学修する。							
到達目標							
数学の基礎を理解し、活用する能力を身につける。 ①知識(理解)：数学の基礎について理解する。 ②態度(関心・意欲)：修得した技術を活用し、AIに興味をもつ。 ③技能(表現)：修得した数学知識を活用し、AI技術を説明することができる。 ④思考・判断：AI技術について、数学知識を用いて、応用を考えることができる。							
授業計画		授業形態		授業時間外学習			
【1】	ガイダンス、数と表現	講義		(予習60分)情報量の単位、デジタル化について調べる (復習60分)数と表現についてまとめる			
【2】	情報量の単位、デジタル化	講義と演習		(予習60分)基数変換、進数の演算について調べる (復習60分)情報量の単位、デジタル化についてまとめる			
【3】	基数変換、進数の演算	講義と演習		(予習60分)真理値表、論理演算について調べる (復習60分)課題を仕上げる			
【4】	真理値表、論理演算	講義と演習		(予習60分)数と式について調べる (復習60分)課題を仕上げる			
【5】	数と式	講義と演習		(予習60分)2次関数について調べる (復習60分)課題を仕上げる			
【6】	2次関数	講義と演習		(予習60分)集合と命題について調べる (復習60分)課題を仕上げる			
【7】	集合と命題 (順列、組合せ、集合、ベン図、条件付き確率)	講義と演習		(予習60分)代表値、分散、標準偏差について調べる (復習60分)課題を仕上げる			
【8】	代表値 (平均値、中央値、最頻値)、分散、標準偏差	講義と演習		(予習60分)相関係数について調べる (復習60分)課題を仕上げる			
【9】	相関係数、相関関係と因果関係	講義と演習		(予習60分)ベクトルについて調べる (復習60分)課題を仕上げる			
【10】	ベクトルと行列1 (ベクトルの演算、ベクトルの和とスカラー倍、内積)	講義と演習		(予習60分)行列について調べる (復習60分)課題を仕上げる			
【11】	ベクトルと行列2 (行列の演算、行列の和とスカラー倍、行列の内積)	講義と演習		(予習60分)多項式関数、指数関数、対数関数について調べる (復習60分)課題をまとめる			
【12】	多項式関数、指数関数、対数関数	講義と演習		(予習60分)微分、積分について調べる (復習60分)課題をまとめる			
【13】	関数の傾きと微分の関係、積分と面積の関係	講義と演習		(予習60分)微分法、積分法について調べる (復習60分)課題をまとめる			
【14】	1変数関数の微分法、積分法	講義と演習		(予習60分)これまでの課題を完成させる (復習60分)課題をまとめる			

【15】	総まとめ	講義	(復習60分)これまでの総復習
評価方法			
<p>授業中のレポート提出状況と内容、講義中の質問の回答も評点の対象となる。 平常点(20%)、課題・レポート(40%)、期末試験(40%) なお、期末試験、小テストの解答例やレポートの解説や講評については、Google Classroomで適宜明示する。</p>			
教科書			
適宜資料を配布する。			
参考図書			
授業中に適宜指示する。			
備考			
<p>予習復習はもちろんのこと、授業時間外での課題作成 【オフィスアワー】：水曜日16:30～18:00 【科目ナンバー】：9PIP212L 【実務経験】：実務経験なし。</p>			



【科目名】 プログラミング入門 (Introduction to Programming)

科目番号	12895	担当教員名	篠原 靖典	単位	2単位		
科目群	専門	必修・選択	必修	開講期	前期	対象年次	2年
授業概要							
【授業概要】 現代社会は、コンピュータ抜きでは語れない状況となっている。このような背景のもと、プログラミングの学習を通して、コンピュータを動かすソフトウェアについての基本的な考え方と知識を修得する。							
到達目標							
コンピュータの持つ理論的な思考やアルゴリズムならびに情報処理技術を理解し、「VBによるプログラムが組めるようになる」ことを到達目標とする。 1 知識・・・理論的な思考やアルゴリズムならびに情報処理技術について理解する。 2 態度・・・あらかじめ予習をすることで授業に積極的に参加する。 3 技能・・・正しいアルゴリズムでプログラム作成ができる。 4 判断・・・誤ったプログラムを直すことができる。							
授業計画				授業形態		授業時間外学習	
【1】	プログラミング言語について	講義および実習	シラバスを熟読しておくこと。(1h)				
【2】	プログラムの考え方	講義および実習	前回の復習と、プログラミング言語や作成における考え方を予習。(1h)				
【3】	処理の流れを図形で理解(フローチャート)	講義および実習	前回の復習と、アルゴリズムについて予習。(1h)				
【4】	アルゴリズムとは	講義および実習	前回の復習と、アルゴリズムについて予習。(1h)				
【5】	アルゴリズムとフローチャート-1 (ソートアルゴリズム1)	講義および実習	前回の復習と、流れ図の考え方を予習。(1h)				
【6】	アルゴリズムとフローチャート-2 (ソートアルゴリズム2)	講義および実習	前回の復習と、流れ図の考え方を予習。(1h)				
【7】	アルゴリズムとフローチャート-3 (ソートアルゴリズム3)	講義および実習	前回の復習と、流れ図の考え方を予習。(1h)				
【8】	VBプログラミングの環境	講義および実習	前回の復習と、プログラミング言語VBについて予習。(1h)				
【9】	VBプログラミングの基本操作 (データ型, 変数)	講義および実習	前回の復習と、プログラミング言語VBについて予習。(1h)				
【10】	プログラムの作成方法 (関数, 繰り返し)	講義および実習	前回の復習と、プログラミング言語VBについて予習。(1h)				
【11】	制御文IF文	講義および実習	前回の復習と、VBの制御文について予習。(1h)				
【12】	IF文 の例題	講義および実習	前回の復習と、VBの制御文について予習。(1h)				
【13】	制御文 FOR~NEXT文	講義および実習	前回の復習と、VBの制御文について予習。(1h)				
【14】	FOR~NEXT文 の例題	講義および実習	前回の復習と、VBの制御文について予習。(1h)				
【15】	演習問題	講義および実習	前回の復習。(1h)				
評価方法							
平常点(40%)と最終試験(60%) 解説・講評は、学科掲示板等でフィードバックする。							
教科書							
開講時に指定							

参考図書

図書館所蔵のVB.net関係の図書

備考

オフィスアワー(研究室) 水曜日16:30～

予習復習はもちろんのこと、授業時間外での課題作成。

【科目ナンバー】 9PIP203L

【実務経験】

昭和54年～昭和56年 ミノルタカメラ株式会社(現コニカミノルタ) 情報システム部

平成4年～平成6年 徳島大学工業短期大学部 非常勤講師



【科目名】 応用統計学 Applied Statistics

科目番号	12837	担当教員名	長濱 太造	単位	2単位		
科目群	専門	必修・選択	選択	開講期	後期	対象年次	1年
授業概要							
【授業概要】 本学の「数理・データサイエンス・AI教育プログラム（応用基礎レベル）」を構成する授業科目であり、数理統計学の諸々の手法を解説し、標本(資料・情報・データ)等をどのように分析し、どうやって結論を導き出すか、又、そこからどのような判断・決定を下せばよいか等についてその理論的な根拠を示しながら易しく解説する。							
到達目標							
【到達目標】 知識・理解 数理統計学の基本的な手法について理解している 関心・意欲 様々な統計分析手法を適切に使い分けることが出来る 思考・判断 テーマに応じた適切な課題解決策を立案できる 態度 自己の関心や社会的ニーズから適切なテーマを設定することが出来る 技能・表現 数理統計学を課題解決のために活用できる 実データをもとに、データサイエンスの適切な活用法を身につける ディプロマ・ポリシーにおける【知識・理解】【思考・判断】に関連する							
授業計画				授業形態		授業時間外学習	
[1]	データ駆動型社会、Society 5.0 データサイエンス活用事例 データを活用した新しいビジネスモデル	講義と演習		講義と演習の復習 60～120分を目安とする			
[2]	データ分析の進め方、仮説検証サイクル 分析目的の設定 様々なデータ分析手法（回帰、分類、クラスタリングなど） 様々なデータ可視化手法（比較、構成、分布、変化など） データの収集、加工、分割/統合	講義と演習		講義と演習の復習 60～120分を目安とする			
[3]	データ全体の雰囲気をつかむ（数量データ）	講義と演習		講義と演習の復習 60～120分を目安とする			
[4]	データ全体の雰囲気をつかむ（カテゴリーデータ）	講義と演習		講義と演習の復習 60～120分を目安とする			
[5]	度数分布表とヒストグラム	講義と演習		講義と演習の復習 60～120分を目安とする			
[6]	データの代表値	講義と演習		講義と演習の復習 60～120分を目安とする			
[7]	推測統計学と記述統計学	講義と演習		講義と演習の復習 60～120分を目安とする			
[8]	基準値と標準化、偏差値	講義と演習		講義と演習の復習 60～120分を目安とする			
[9]	確率密度関数	講義と演習		講義と演習の復習 60～120分を目安とする			
[10]	正規分布と標準正規分布	講義と演習		講義と演習の復習 60～120分を目安とする			
[11]	2変数の関連 相関係数	講義と演習		講義と演習の復習 60～120分を目安とする			
[12]	2変数の関連 検定の考え方 データ分析の進め方、仮説検証サイクル 分析目的の設定	講義と演習		講義と演習の復習 60～120分を目安とする			
[13]	2変数の関連 クラメールの関連係数	講義と演習		講義と演習の復習 60～120分を目安とする			

【14】	独立性の検定	講義と演習	講義と演習の復習 60～120分を目安とする
【15】	独立性の検定 実データを使った演習 様々なデータ可視化手法 データの収集、加工、分割/統合	講義と演習	講義と演習の復習 60～120分を目安とする

評価方法

平常点（30%）、課題の評価（30%）および期末試験（40%）を合計する。
小テストの解答解説をGoogleClassroomに掲示する。

教科書

マンガでわかる統計学，オーム社

参考図書

資料を随時配布する。

備考

【オフィスアワー】月曜日14：40-16：10 25号館メディアセンター11F
【科目ナンバー】9PMR911L
【実務経験】なし



【科目名】 コンピュータ基礎演習（実習を含む） Computer Basics Practicum (Seminar)

科目番号	13276	担当教員名	山城 新吾	単位	1単位		
科目群	専門	必修・選択	選択	開講期	後期	対象年次	1年
授業概要							
<p>【授業概要】 情報処理技術者を育成する観点から実施されている国家試験「ITパスポート試験」に準拠し、コンピュータの基礎と活用法を体系的に身につける。特に、本科目においては「ITパスポート試験」シラバスにおける情報処理システムやプログラム開発のマネジメント、知的財産権などを含む企業活動と法務、経営戦略とシステム戦略を中心に学習を進め、情報処理技術者としての基礎となる知識を身につける。</p> <p>【キーワード】 情報セキュリティ・マネジメント・監査・企業会計・知的財産権・企業活動と戦略</p>							
到達目標							
<p>【到達目標】</p> <p>(1)知識 ・情報処理システム、プログラム開発のマネジメント、知的財産権などを含む企業活動と法務、経営戦略とシステム戦略など、情報処理技術者としての基本的な知識を理解している</p> <p>(2)態度 ・社会における情報処理技術者として必要な役割を理解したうえで、基本的ルールや関連法規に従うことが出来る</p> <p>(3)技能 ・各種のマネジメント技法や戦略を活かした効率的なシステム開発・運用を提案できる</p> <p>(4)思考・判断 ・自分や所属する組織が行うシステムの開発や運用の状況を把握し、適切な設計・修正を行うことが出来る</p> <p>学位授与方針（ディプロマ・ポリシー）で定められた基本5領域のうち、「システムデザイン」領域にあたる。</p>							
授業計画				授業形態		授業時間外学習	
【1】	はじめに／授業の進め方について マネジメント（1）企画・要件定義と調達・システム開発とソフトウェアの見積り・テスト手法と運用・保守	講義・演習・実習を組み合わせ		教科書第8章	8-01～8-03	90分	
【2】	マネジメント（2）ソフトウェア開発手法・プロジェクトマネジメント・工程管理	講義・演習・実習を組み合わせ		教科書第8章	8-04～8-06	90分	
【3】	マネジメント（3）ITサービスマネジメント・システム監査	講義・演習・実習を組み合わせ		教科書第8章	8-07～8-08	90分	
【4】	小テスト（1）マネジメント	小テスト		教科書第8章		90分	
【5】	企業活動と法務（1）財務諸表・損益分岐点と資産管理	講義・演習・実習を組み合わせ		教科書第9章	9-01～9-02	90分	
【6】	企業活動と法務（2）知的財産権・セキュリティ関連法規	講義・演習・実習を組み合わせ		教科書第9章	9-03～9-04	90分	
【7】	企業活動と法務（3）労働関連・取引関連法規・業務分析	講義・演習・実習を組み合わせ		教科書第9章	9-05～9-06	90分	
【8】	企業活動と法務（4）データ利活用と問題解決・標準化	講義・演習・実習を組み合わせ		教科書第9章	9-07～9-08	90分	
【9】	小テスト（2）企業活動と法務	小テスト		教科書第9章		90分	
【10】	経営戦略とシステム戦略（1）企業活動と組織・企業統治・経営戦略/ 情報システム戦略と業務プロセス			教科書第10章	10-01～10-04	90分	
【11】	経営戦略とシステム戦略（2）マーケティング戦略・技術戦略・業務評価と経営管理システム	講義・演習・実習を組み合わせ		教科書第10章	10-05～10-07	90分	
【12】	経営戦略とシステム戦略（3）ビジネスシステムとエンジニアリング・e-ビジネス・第4次産業革命とビッグデータ	講義・演習・実習を組み合わせ		教科書第10章	10-08～10-10	90分	

		ビッグデータの解析・活用を含む	
【13】	経営戦略とシステム戦略（４）AI（人工知能）・IoTと組み込みシステム・プロセス・ソリューションビジネスとシステム活用促進	講義・演習・実習を組み合わせ インターネット上で公開されているAIサービスの利用を含む	教科書第10章 10-11～10-13 90分
【14】	小テスト（３）経営戦略とシステム戦略	小テスト	教科書第10章・付録 90分
【15】	ITパスポート試験・基本情報技術者試験過去問からの演習	講義・演習・実習を組み合わせ	

評価方法

各章毎の小テスト3回（40%）と期末試験（60%）を合計して評価する。
 小テストの欠席者は、公欠の欠席届が提出された場合にのみ配慮を行う。
 （公欠した小テストについては受験した他の小テストの平均値を点数とする。
 すべての小テストを公欠した場合は、本試験60点満点を100点満点に換算する。）
 ITパスポート試験合格者には合格証明書提出で評点上での優遇措置あり。（授業第1回目で説明）
 ただし、合格者に対する出席回数についての優遇はありません。必ず単位認定に必要な出席数を満たすこと。
 小テストおよび期末試験の採点結果は返却する。
 小テストについては終了後に口頭で解説、期末試験は終了後に解説用紙を配布する。

教科書

栢木厚「令和05年 イメージ&クレーバ方式でよくわかる 栢木先生のITパスポート教室」技術評論社
 ISBN978-4-297-13128-9
 およびオリジナルの資料を使用する。

参考図書

情報処理技術者試験 「ITパスポート試験」および「基本情報技術者試験」過去問（IPAの公式ページ参照）

備考

授業時間外での作業が必要である。
 授業時間外学習に記載された時間はあくまでも目安であり、受講者の知識・技術・経験等によって大きく変化する。
 学生が対面授業を受講できない場合に限り遠隔講義を実施する。
 【科目ナンバー】 9PIP312S
 【オフィスアワー】 水曜日5時間目 25号館11F・山城研究室
 【実務経験】
 兵庫教育大学情報処理センター助手（平成14～16年度／兵庫教育大学情報処理センターコンピュータシステム仕様書策定および同システム導入・運用、兵庫教育大学セキュリティポリシー策定）



【科目名】 情報システム論A (Information Systems Theory A)

科目番号	13240	担当教員名	加治 芳雄	単位	2単位		
科目群	専門	必修・選択	選択	開講期	前期	対象年次	3年
授業概要							
現在社会は様々なシステムにより成り立っている。そこで、システムについて理解を深めるとともに、システムの運用・管理・評価の手法や様々な問題に対して科学的なアプローチにより解決策を考える。また、システムの応用例として、現在世界的に注目されている人工知能(AI)について、理解を深める。							
到達目標							
①知識(理解)：システムの概要を理解する。 ②態度(関心・意欲)：現代社会の様々な問題に関心をもち、解決策を考えることができる。 ③技能(表現)：実務において適切な手法を利用できる。 ④思考・判断：実際のシステムについて考え、応用することができる。							
授業計画		授業形態		授業時間外学習			
[1]	システムとは	講義、演習。その日の講義に関係した簡単な問題を解いて小レポートとして提出する。		(復習60分)配付資料をまとめる。			
[2]	システムの記述モデル	講義、演習。その日の講義に関係した簡単な問題を解いて小レポートとして提出する。		(予習60分)配付資料を熟読する。 (復習60分)システムの記述モデルについて調べてまとめる。			
[3]	システムの最適化	講義、演習。その日の講義に関係した簡単な問題を解いて小レポートとして提出する。		(予習60分)配付資料を熟読する。 (復習60分)システムの最適化について調べてまとめる。			
[4]	システムの応用例(1)AIの歴史と応用分野1 (歴史、推論、探索、トイプロブレム、エキスパートシステム)	講義、演習。その日の講義に関係した簡単な問題を解いて小レポートとして提出する。		(予習60分)配付資料を熟読する。 (復習60分)AIの概要について調べてまとめる。			
[5]	システムの応用例(2)AIの歴史と応用分野2 (汎用AI(強いAI)、特化型AI(弱いAI))	講義、演習。その日の講義に関係した簡単な問題を解いて小レポートとして提出する。		(予習60分)配付資料を熟読する。 (復習60分)AIの概要について調べてまとめる。			
[6]	システムの応用例(3)AIと社会 (倫理、社会的受容性、プライバシー保護、個人情報の取り扱い)	講義、演習。その日の講義に関係した簡単な問題を解いて小レポートとして提出する。		(予習60分)配付資料を熟読する。 (復習60分)AIの概要について調べてまとめる。			
[7]	問題解決のアプローチ	講義、演習。その日の講義に関係した簡単な問題を解いて小レポートとして提出する。		(予習60分)配付資料を熟読する。 (復習60分)問題解決のアプローチについて調べてまとめる。			
[8]	線形計画法(1) 線分の方程式	講義、演習。その日の講義に関係した簡単な問題を解いて小レポートとして提出する。		(予習60分)配付資料を熟読する。 (復習60分)線分の方程式について調べてまとめる。			
[9]	線形計画法(2) 1次関数の最大最小	講義、演習。その日の講義に関係した簡単な問題を解いて小レポートとして提出する。		(予習60分)配付資料を熟読する。 (復習60分)1次関数の最大最小について調べてまとめる。			
[10]	線形計画法(3) 線形計画法の応用	講義、演習。その日の講義に関係した簡単な問題を解いて小レポートとして提出する。		(予習60分)配付資料を熟読する。 (復習60分)線形計画法の応用について			

		を解いて小レポートとして提出する。	調べてまとめる。
【11】	線形計画法(4) 行列とベクトル	講義、演習。その日の講義に関係した簡単な問題を解いて小レポートとして提出する。	(予習60分)配付資料を熟読する。 (復習60分)行列とベクトルについて調べてまとめる。
【12】	待ち行列理論(1) 基本モデル	講義、演習。その日の講義に関係した簡単な問題を解いて小レポートとして提出する。	(予習60分)配付資料を熟読する。 (復習60分)待ち行列理論の基本モデルについて調べてまとめる。
【13】	待ち行列理論(2) 基本方程式	講義、演習。その日の講義に関係した簡単な問題を解いて小レポートとして提出する。	(予習60分)配付資料を熟読する。 (復習60分)待ち行列理論の基本方程式について調べてまとめる。
【14】	待ち行列理論(3) 窓口1つの場合の基本方程式の解	講義、演習。その日の講義に関係した簡単な問題を解いて小レポートとして提出する。	(予習60分)配付資料を熟読する。 (復習60分)窓口1つの場合の基本方程式の解について調べてまとめる。
【15】	待ち行列理論(4) 窓口が複数の場合	講義、演習。その日の講義に関係した簡単な問題を解いて小レポートとして提出する。	(復習60分)窓口が複数の場合について調べてまとめる。

評価方法

平常点(20%)、課題・レポート(40%)、期末試験(40%)を総合して評価する。
 なお、期末試験、課題の解答例やレポートの解説や講評については、Google Classroomで明示する。

教科書

適宜資料を配付する。

参考図書

特になし。

備考

予習復習はもちろんのこと、授業時間外での課題作成
 【オフィスアワー】：水曜日16:30～18:00
 【科目ナンバー】：9PIP411L
 【実務経験】：実務経験なし。



【科目名】 情報システム論B (Information Systems Theory B)

科目番号	13242	担当教員名	加治 芳雄	単位	2単位		
科目群	専門	必修・選択	選択	開講期	後期	対象年次	3年
授業概要							
本科目では、人間の知能を人工的なシステムとして実現するための人工知能（AI）について理解を深める。また、脳科学についてもその概要と応用例などについて学習する。さらに、AI技術である、機械学習や深層学習などを実際に体験することで理解を深める。							
到達目標							
①知識(理解)：人工知能とはどのような技術かを理解し、説明できる。 ②態度(関心・意欲)：人工知能を利用した社会への応用に関心を持つ。 ③技能(表現)：脳をモデル化したニューラルネットワークによる簡単な学習処理を実現できる。 ④思考・判断：人工知能のありかたについて考え、今後の技術について考えることができる。							
授業計画				授業形態		授業時間外学習	
【1】	ガイダンス、人工知能の（AI）の概要			講義		(予習60分) 人間の知能について調べる。 (復習60分) 人工知能についてまとめる。	
【2】	脳科学(1)脳の不思議			講義		(予習60分) 配付資料を熟読する。 (復習60分) 脳の構造についてまとめる。	
【3】	脳科学(2)BMI(Brain Machine Interface)について			講義		(予習60分) 配付資料を熟読する。 (復習60分) BMIについてまとめる。	
【4】	機械学習(1) (応用と発展 [需要予測、異常検知、商品推薦など])			講義		(予習60分) 配付資料を熟読する。 (復習60分) 機械学習についてまとめる。	
【5】	機械学習(2) (教師あり学習、教師なし学習、強化学習)			講義		(予習60分) 配付資料を熟読する。 (復習60分) 学習法についてまとめる。	
【6】	深層学習 (応用と革新 [画像認識、自然言語処理、音声生成など])			講義		(予習60分) 配付資料を熟読する。 (復習60分) 深層学習についてまとめる。	
【7】	ニューラルネットワークの原理			講義		(予習60分) 配付資料を熟読する。 (復習60分) ニューラルネットワークについてまとめる。	
【8】	AIの学習と推論、評価、再学習			講義		(予習60分) 配付資料を熟読する。 (復習60分) 推論、評価、再学習についてまとめる。	
【9】	認識技術の活用事例1(パターン認識、特徴抽出、識別)			講義		(予習60分) 配付資料を熟読する。 (復習60分) 認識技術についてまとめる。	
【10】	認識技術の活用事例2(数字認識、文字認識)			講義と演習		(予習60分) 配付資料を熟読する。 (復習60分) 数字認識、文字認識についてまとめる。	
【11】	言語・知識・自然言語処理の活用事例1(形態素解析)			講義と演習		(予習60分) 配付資料を熟読する。 (復習60分) 形態素解析についてまとめる。	
【12】	言語・知識・自然言語処理の活用事例2(かな漢字変換)			講義		(予習60分) 配付資料を熟読する。 (復習60分) かな漢字変換についてまとめる。	
【13】	AIとロボット (家庭用ロボット、産業用ロボット、サービスロボット)			講義		(予習60分) 配付資料を熟読する。 (復習60分) AIとロボットについてま	

			とめる。
【14】	AI技術のビジネス活用	講義	(予習60分) 配付資料を熟読する。 (復習60分) AI技術のビジネス活用についてまとめる。
【15】	総まとめ	講義	(復習60分) これまでの総復習。

評価方法

平常点(20%)、課題・レポート(40%)、期末試験(40%)を総合して評価する。
 なお、課題の解答例やレポートの解説や講評については、Google Classroomで明示する。

教科書

適宜プリントを配布する。

参考図書

授業中に適宜指示する。

備考

予習復習はもちろんのこと、授業時間外での課題作成
 【オフィスアワー】：水曜日16:30～18:00
 【科目ナンバー】：9PIP412L
 【実務経験】：実務経験なし。



【科目名】 生活と情報A Statistical Analysis of Daily Living A

科目番号	13068	担当教員名	長濱 太造	単位	2単位		
科目群	専門	必修・選択	選択	開講期	前期	対象年次	2年
授業概要							
<p>【授業概要】</p> <p>本学の「数理・データサイエンス・AI教育プログラム（応用基礎レベル）」を構成する授業科目であり、統計学の基本概念を学び、情報・データの分析の方法と解析ソフトの使用法を身に付ける。普段の生活で目にする身近な具体例を取りあげて演習し、結果を直感的に理解しやすいビジュアルで表現する方法を学ぶ。</p> <p>1年後期「応用統計学」を履修していることを受講の条件とする。</p>							
到達目標							
<p>【到達目標】</p> <p>知識・理解 数理統計学の基本的な手法について理解している 関心・意欲 様々な統計分析手法を適切に使い分けることが出来る 思考・判断 テーマに応じた適切な課題解決策を立案できる 態度 自己の関心や社会的ニーズから適切なテーマを設定することが出来る 技能・表現 数理統計学を課題解決のために活用できる 実データをもとに、データサイエンスの適切な活用法を身につける</p> <p>ディプロマ・ポリシーにおける【知識・理解】【思考・判断】に関連する</p>							
授業計画		授業形態		授業時間外学習			
【1】	データ可視化 可視化目的に応じた図表化 平均、分散、標準偏差、偏差値	講義・演習		講義の復習 60～120分を目安とする			
【2】	区間推定	講義・演習		講義の復習と課題レポート 60～120分を目安とする			
【3】	信頼区間 t分布表と自由度	講義・演習		講義の復習と課題レポート 60～120分を目安とする			
【4】	カイ2乗検定(1) 仮説検定、観測度数と期待度数のズレ カイ2乗分布と自由度	講義・演習		講義の復習と課題レポート 60～120分を目安とする			
【5】	カイ2乗検定(2) 実データを用いたカイ2乗検定	講義・演習		講義の復習と小テストの準備 60～120分を目安とする			
【6】	t検定(対応なし)(1) 平均差の信頼区間	講義・演習		講義の復習と課題レポート 60～120分を目安とする			
【7】	t検定(対応なし)(2) 対応なしのt検定演習	講義・演習		講義の復習と課題レポート 60～120分を目安とする			
【8】	t検定(対応あり)(1) 「対応がある」の意味	講義・演習		講義の復習と課題レポート 60～120分を目安とする			
【9】	t検定(対応あり)(2) 実データを用いた対応のあるt検定	講義・演習		講義の復習と小テストの準備 60～120分を目安とする			
【10】	分散分析(1要因)(1) t検定が使えない理由	講義・演習		講義の復習と課題レポート 60～120分を目安とする			
【11】	分散分析(1要因)(2) 1要因の分散分析演習	講義・演習		講義の復習と課題レポート 60～120分を目安とする			
【12】	分散分析(2要因)(1) 要因と水準、交互作用	講義・演習		講義の復習と課題レポート 60～120分を目安とする			
【13】	分散分析(2要因)(2) 2要因の分散分析演習 可視化目的に応じた図表化	講義・演習		講義の復習と小テストの準備 60～120分を目安とする			

【14】	徳島県オープンデータポータルサイトの実データを用いた演習 データの収集、加工、分割/統合、可視化目的に応じた図表化	講義・演習	講義の復習と課題レポート 60～120分を目安とする
【15】	徳島県オープンデータポータルサイトの実データを用いた演習 可視化目的に応じた図表化 独立性の検定	講義・演習	講義の復習 60～120分を目安とする

評価方法

平常点（30%）、課題の評価（30%）および期末試験（40%）を合計する。
課題の評価ポイント及び具体例をGoogleClassroomに掲示する。

教科書

向後千春, 富永敦子『統計学がわかる』(技術評論社),2007年(ISBN-13: 978-4774131900)

参考図書

資料を随時配布する。

備考

応用統計学を履修していることを受講の条件とする。

【オフィスアワー】 金曜日14：40-16：10 25号館メディアセンター11F
【科目ナンバー】 9PMR912L
【実務経験】 なし



【科目名】 社会調査研究 I (Social Survey and Research I)

科目番号	12804	担当教員名	古本 奈奈代		単位	2単位	
科目群	専門	必修・選択	選択	開講期	後期	対象年次	3年
授業概要							
社会調査論を受け、情報を正確に収集、把握、還元する能力を養う。また、得られた情報を総合的にとらえる知識・技術を習得することによって、情報化が社会に及ぼす影響、情報モラルに対する理解を深める。							
到達目標							
知識：情報を正確に収集、把握するための調査を企画し、実践することができる。 態度：収集したデータについて、的確な分析ののち分析結果を還元することができる。 技能：データ分析のために、統計処理ソフトを正確に使用することができる。 思考：情報化が社会に及ぼす影響、情報モラルに対して理解し、説明することができる。							
授業計画				授業形態		授業時間外学習	
【1】	社会調査士資格取得について			講義と演習		講義の復習および次回の予習 (1.5h)	
【2】	統計調査とその現状			講義と演習		講義の復習および次回の予習 (1.5h)	
【3】	サンプリング理論			講義と演習		講義の復習および次回の予習 (1.5h)	
【4】	サンプリング理論の応用			講義と演習		講義の復習および次回の予習 (1.5h)	
【5】	アンケート調査の企画			講義と演習		調査の企画と準備 (1.5h)	
【6】	アンケート票の作成			講義と演習		調査の企画と準備 (1.5h)	
【7】	アンケート調査の実施			講義と演習		データ処理 (1.5h)	
【8】	調査データの集計			講義と演習		データ処理 (1.5h)	
【9】	調査データの分析 I (基本集計)			講義と演習		データ処理 (1.5h)	
【10】	調査データの分析 II (項目間の関連)			講義と演習		データ処理 (1.5h)	
【11】	分析結果の検討			講義と演習		報告書作成と発表の準備 (1.5h)	
【12】	報告書の作成			講義と演習		報告書作成と発表の準備 (1.5h)	
【13】	報告書の作成と発表の準備			講義と演習		報告書作成と発表の準備 (1.5h)	
【14】	調査結果の発表			講義と演習		課題レポート (1.5h)	
【15】	今後の課題と発展性についての検討			講義と演習		課題レポート (1.5h)	
評価方法							
試験 (60%) およびレポート (40%) 課題等の正解や評価ポイントについては、classroom等を用いて随時解説する。							
教科書							
SPSSでやさしく学ぶ統計解析, 東京図書							
参考図書							
備考							
①社会調査論を修得していることを受講の条件とする。 ②オフィスアワー:水曜日16:30-18:00 25号館11F古本研究室 ③実務経験なし ④科目No: 9PMR816L							