

プログラムを構成する授業科目について

①具体的な修了要件

②教育プログラムの修了要件

学部・学科によって、修了要件は相違しない

(リテラシーレベル) プログラムを構成する科目から4科目8単位以上修得すること。
(応用基礎レベル) プログラムを構成する科目から8科目16単位以上修得すること。
 なお、教養教育科目…2科目4単位以上 専門教育科目(データサイエンス実践演習科目を除く)…3科目6単位以上修得することが必要。
(実践活用レベル) 応用基礎レベルの修了要件を満たすことに加え、「データサイエンス実践演習科目」を3科目6単位以上修得すること。

なお、教養教育科目以外の各学部において開講している専門教育科目について、他学部履修制度を利用することにより、他学部の学生も履修可能である。

③現在進行中の社会変化(第4次産業革命、Society 5.0、データ駆動型社会等)に深く寄与しているものであり、それが自らの生活と密接に結びついている」の内容を含む授業科目

授業科目	単位数	必修	開講状況	1-1	1-6	授業科目	単位数	必修	開講状況	1-1	1-6
情報処理	2	○	全学開講	○	○	データサイエンスⅢ／ビッグデータ解析基礎	2		全学開講	○	
応用情報処理	2		全学開講	○	○	都市・交通情報通信	2		全学開講	○	○
コンピュータの話	2		全学開講	○	○	科学技術への扉-B	2		全学開講	○	○
脳科学入門	2		全学開講	○		データサイエンスの世界	1		全学開講	○	
ネットワークリテラシー	2		全学開講	○		データサイエンス入門	2		全学開講	○	
デジタルコンテンツ	2		全学開講		○	社会データサイエンス入門	2		全学開講	○	
確率論概論(確率論と現代の数学教育を含む)	1		全学開講	○		子どもとのふれあい体験(科学実験・ICT活用コース)	2		全学開講	○	
経済データサイエンス入門	2		全学開講	○	○	知能情報工学特論(脳情報工学)	2		全学開講		○
教育技術学	1		全学開講	○	○						

④「社会で活用されているデータ」や「データの活用領域」は非常に広範囲であって、日常生活や社会の課題を解決する有用なツールになり得るもの」の内容を含む授業科目

授業科目	単位数	必修	開講状況	1-2	1-3	授業科目	単位数	必修	開講状況	1-2	1-3
情報処理	2	○	全学開講	○	○	ヒューマンコンピュータインタラクション	2		全学開講	○	○
応用情報処理	2		全学開講	○	○	生体情報処理	2		全学開講	○	○
コンピュータの話	2		全学開講	○	○	通信システム	2		全学開講	○	○
地域の経済と社会・文化	2		全学開講	○	○	センサ工学	2		全学開講	○	○
社会と情報の数理	2		全学開講		○	海洋物理学	2		全学開講	○	○
ネットワークリテラシー	2		全学開講	○		地球情報学	2		全学開講	○	○
環境保健学	1		全学開講	○	○	地質学実験	2		全学開講	○	○
公衆衛生学	1		全学開講	○	○	都市・交通情報通信	2		全学開講	○	○

授業科目	単位数	必修	開講状況	1-2	1-3	授業科目	単位数	必修	開講状況	1-2	1-3
医療薬理学	2		全学開講	○	○	地域看護方法論Ⅰ	2		全学開講	○	○
デジタルコンテンツ	2		全学開講	○	○	科学技術への扉-B	2		全学開講		○
デザインのためのデータ活用実習	2		全学開講	○	○	行動・社会文化入門	2		全学開講	○	
データサイエンスの世界	1		全学開講		○	社会データサイエンス入門	2		全学開講	○	
データサイエンス入門	2		全学開講		○	コミュニケーションデザイン概論	2		全学開講		○
導入Ⅱ-F	2		全学開講		○	デザインプロジェクトA(デザインマネジメント)	2		全学開講		○
デザインマネジメント概論	2		全学開講		○	デザインプロジェクトD(ビジュアルデザイン)	2		全学開講		○
デザインプロジェクトB(クラフトデザイン)	2		全学開講		○	デザイン展開(プロダクトデザイン実習)	2		全学開講		○
デザインプロジェクトE(トランスポートデザイン)	2		全学開講		○	文化政策論演習	2		全学開講		○
デザイン展開(ビジュアルデザイン実習)	2		全学開講		○	日本語表現Ⅰ(言語指導におけるデータと理論の融合)	1		全学開講	○	○
日本語表現Ⅱ(言語指導におけるデータと理論の融合)	1		全学開講	○	○	教育心理学データ解析法A	1		全学開講	○	○
産業・組織心理学	2		全学開講	○	○	教育心理学実験法	1		全学開講	○	○
司法・犯罪心理学	2		全学開講	○		子どもとのふれあい体験(科学実験・ICT活用コース)	2		全学開講		○
経済データサイエンス入門	2		全学開講	○	○	知能情報工学特論(脳情報工学)	2		全学開講		○
知能情報工学特論(レーダ信号処理)	2		全学開講	○		発達福祉統計学Ⅰ	1		全学開講	○	○
地理学演習Ⅰ	1		全学開講	○	○	発達福祉統計学Ⅱ	1		全学開講	○	○
地理学演習Ⅲ	1		全学開講	○	○	地理学演習Ⅱ	1		全学開講	○	○
理科実験DⅠ(地学)	0.5		全学開講	○	○	地理学演習Ⅳ	1		全学開講	○	○
理科実験DⅡ(地学)	0.5		全学開講	○	○	教育技術学	1		全学開講	○	○

⑤「様々なデータ利活用の現場におけるデータ利活用事例が示され、様々な適用領域(流通、製造、金融、サービス、インフラ、公共、ヘルスケア等)の知見と組み合わせることで価値を創出するもの」の内容を含む授業科目

授業科目	単位数	必修	開講状況	1-4	1-5	授業科目	単位数	必修	開講状況	1-4	1-5
情報処理	2	○	全学開講	○	○	コンピュータグラフィックス	2		全学開講	○	
応用情報処理	2		全学開講	○	○	ヒューマンコンピュータインタラクション	2		全学開講		○
コンピュータの話	2		全学開講	○	○	ブレインコンピューティング	2		全学開講		○
地域の経済と社会・文化	2		全学開講	○	○	通信システム	2		全学開講	○	
社会と情報の数理	2		全学開講	○	○	センサ工学	2		全学開講		○
人文地理学フィールド演習	2		全学開講	○		データサイエンスⅡ／多変量解析	2		全学開講	○	
地理情報科学(GIS)実習	2		全学開講	○		地球情報学	2		全学開講	○	○
経営システム-A	2		全学開講	○	○	地質学実験	2		全学開講	○	
経営システム-B	2		全学開講	○	○	地球計算機実習	2		全学開講	○	
情報システム論-A	2		全学開講	○	○	気水圏情報処理論	2		全学開講	○	○

授業科目	単位数	必修	開講状況	1-4	1-5	授業科目	単位数	必修	開講状況	1-4	1-5
情報数理特論B	2		全学開講	○		都市・交通情報通信	2		全学開講		○
社会医学実習	1		全学開講		○	測量学及び実習	2		全学開講		○
環境保健学	1		全学開講		○	都市と交通の基礎理論	2		全学開講	○	○
臨床薬理・EBMと医療	1		全学開講		○	防災と情報	2		全学開講		○
医学統計	1		全学開講		○	マーケティング論-A	2		全学開講		○
物理系実習(物理化学 I)	1		全学開講	○		マーケティング論-B	2		全学開講		○
デジタルコンテンツ	2		全学開講	○		科学技術への扉-B	2		全学開講	○	
CG基礎演習	2		全学開講	○		行動・社会文化入門	2		全学開講		○
データサイエンスの世界	1		全学開講		○	社会データサイエンス入門	2		全学開講	○	
データサイエンス入門	2		全学開講		○	産業・組織心理学	2		全学開講		○
導入I-C	2		全学開講	○		司法・犯罪心理学	2		全学開講		○
データ分析の基礎	2		全学開講	○	○	機械学習概論	2		全学開講	○	
測量学	2		全学開講	○	○	都市と交通の計画学基礎	2		全学開講	○	○
経済データサイエンス入門	2		全学開講	○	○	知能情報工学特論(脳情報工学)	2		全学開講		○
知能情報工学特論(レーダ信号処理)	2		全学開講	○							

⑥「活用に当たっての様々な留意事項(ELSI、個人情報、データ倫理、AI社会原則等)を考慮し、情報セキュリティや情報漏洩等、データを守る上での留意事項への理解をする」の内容を含む授業科目

授業科目	単位数	必修	開講状況	3-1	3-2	授業科目	単位数	必修	開講状況	3-1	3-2
情報処理	2	○	全学開講	○	○	科学技術への扉-B	2		全学開講	○	
コンピュータの話	2		全学開講	○	○	データサイエンスの実践	1		全学開講	○	
ネットワークリテラシー	2		全学開講	○	○	データサイエンス入門	2		全学開講	○	
経営システム-B	2		全学開講	○		社会データサイエンス入門	2		全学開講	○	
生命倫理学	1		全学開講	○		基礎ゼミナール	2		全学開講	○	○
デジタルコンテンツ	2		全学開講	○	○	教育心理学データ解析法A	1		全学開講	○	○
情報倫理	2		全学開講	○	○	教育心理学実験法	1		全学開講	○	○
AI社会と法	2		全学開講	○		子どもとのふれあい体験(科学実験・ICT活用コース)	2		全学開講	○	
教育技術学	1		全学開講	○	○						

⑦「実データ・実課題(学術データ等を含む)を用いた演習など、社会での実例を題材として、「データを読む、説明する、扱う」といった数理・データサイエンス・AIの基本的な活用法に関するもの」の内容を含む授業科目

授業科目	単位数	必修	開講状況	2-1	2-2	2-3	授業科目	単位数	必修	開講状況	2-1	2-2	2-3
情報処理	2	○	全学開講	○	○	○	計測工学演習	1		全学開講	○		

授業科目	単位数	必修	開講状況	2-1	2-2	2-3	授業科目	単位数	必修	開講状況	2-1	2-2	2-3
応用情報処理	2		全学開講	○	○	○	芸文基礎演習D	2		全学開講	○		
社会文化演習	4		全学開講	○			デザインのためのデータ活用実習	2		全学開講			○
社会学フィールド演習	2		全学開講	○		○	CG入門演習(3D)	2		全学開講		○	
社会調査法	2		全学開講	○			人間工学概論	2		全学開講	○		
心理学演習	2		全学開講	○			データサイエンスⅢ／ビッグデータ解析基礎	2		全学開講	○		
心理学実験Ⅰ,Ⅱ,Ⅲ,Ⅳ	2		全学開講			○	データサイエンスⅡ／多変量解析	2		全学開講	○		
心理学統計法	2		全学開講	○			データサイエンスⅠ／確率統計	2		全学開講	○		
社会調査法	2		全学開講	○			調査データ解析	2		全学開講	○		
経済情報処理	2		全学開講		○	○	オペレーションズ・リサーチ-A	2		全学開講	○		
計量経済学A	2		全学開講	○			オペレーションズ・リサーチ-B	2		全学開講	○	○	
社会医学実習	1		全学開講	○			特殊講義 データサイエンス・プレゼンテーション論	2		全学開講		○	
統計学	2		全学開講	○			特殊講義 データサイエンス実践演習Ⅰ	2		全学開講			○
データ解析概論	2		全学開講	○		○	特殊講義 データサイエンス実践演習Ⅱ	2		全学開講			○
データサイエンスの実践	1		全学開講	○	○		医学統計	1		全学開講	○		
社会データサイエンス入門	2		全学開講	○			データサイエンス入門	2		全学開講	○		
社会文化講読(a)	2		全学開講		○		東アジア言語文化特殊講義(a)	2		全学開講	○		○
美術科教育法Ⅲ(富山県の教育実践を含む)	1		全学開講		○	○	言語情報論	2		全学開講	○	○	○
美術科教育法Ⅳ(富山県の教育実践を含む)	1		全学開講		○	○	理科教育法Ⅲ(富山県の教育実践を含む)	1		全学開講		○	
教育心理学データ解析法B	1		全学開講	○		○	理科教育法Ⅳ(富山県の教育実践を含む)	1		全学開講	○		○
統計学概論(確率論と現代の数学教育を含む)	1		全学開講	○			測量学	2		全学開講	○		
自然環境科学実験Ⅰ	3		全学開講	○	○	○	都市と交通の計画学基礎	2		全学開講	○		
自然環境科学実験Ⅱ	3		全学開講	○	○	○	心理学実験演習Ⅰ	2		全学開講	○	○	○
心理学実験演習Ⅱ	2		全学開講	○	○	○	経済データサイエンス入門	2		全学開講	○	○	○
知能情報工学特論(レーダ信号処理)	2		全学開講		○	○	計測センサ工学	2		全学開講	○	○	○
計測情報工学	2		全学開講	○	○	○	理科実験AⅠ(物理学)	0.5		全学開講	○	○	○
理科実験AⅡ(物理学)	0.5		全学開講	○	○	○	理科実験DⅠ(地学)	0.5		全学開講	○	○	○
理科実験DⅡ(地学)	0.5		全学開講	○	○	○	理科実験BⅠ(化学)	0.5		全学開講	○	○	○
理科実験BⅡ(化学)	1.5		全学開講	○	○	○							

⑧選択「4. オプション」の内容を含む授業科目

授業科目	選択項目	授業科目	選択項目
統計学(1)	4-1統計および数理基礎	自然と情報の数理	4-1統計および数理基礎
統計学(2)	4-1統計および数理基礎	助産学ゼミナール	4-1統計および数理基礎

授業科目	選択項目	授業科目	選択項目
臨床薬理・EBMと医療	4-1統計および数理基礎	フーリエ解析	4-1統計および数理基礎
社会調査法(c)	4-1統計および数理基礎	解析学-A	4-1統計および数理基礎
情報数理特論B	4-1統計および数理基礎	解析学-B	4-1統計および数理基礎
測量学及び実習	4-1統計および数理基礎	微分積分 I -A	4-1統計および数理基礎
海洋物理学	4-1統計および数理基礎	微分積分 I -B	4-1統計および数理基礎
心理学研究法 I	4-1統計および数理基礎	微分積分 I -C	4-1統計および数理基礎
心理学研究法 II	4-1統計および数理基礎	微分積分 I -D	4-1統計および数理基礎
社会調査法	4-1統計および数理基礎	微分積分 I -E	4-1統計および数理基礎
特別支援教育研究法	4-1統計および数理基礎	線形代数 I -A	4-1統計および数理基礎
対人保健学	4-1統計および数理基礎	線形代数 I -B	4-1統計および数理基礎
データ解析概論	4-1統計および数理基礎	線形代数 I -C	4-1統計および数理基礎
計測工学演習	4-1統計および数理基礎	線形代数 I -D	4-1統計および数理基礎
環境測定と誤差	4-1統計および数理基礎	線形代数 I -E	4-1統計および数理基礎
環境物理学実験	4-1統計および数理基礎	計算機アーキテクチャ	4-1統計および数理基礎
基本統計	4-1統計および数理基礎	情報理論	4-1統計および数理基礎
基礎数学	4-1統計および数理基礎	知的システム	4-1統計および数理基礎
経営学と経済学で出る数学	4-1統計および数理基礎	データサイエンス II	4-1統計および数理基礎
統計学-A	4-1統計および数理基礎	デジタル電子回路	4-1統計および数理基礎
統計学-B	4-1統計および数理基礎	電気電子計測工学	4-1統計および数理基礎
微分積分学 I	4-1統計および数理基礎	人工知能	4-1統計および数理基礎
微分積分学 II	4-1統計および数理基礎	論理情報回路	4-1統計および数理基礎
応用数学基礎	4-1統計および数理基礎	基礎センサ工学	4-1統計および数理基礎
線形代数学	4-1統計および数理基礎	デジタル信号処理	4-1統計および数理基礎
解析学A	4-1統計および数理基礎	音情報学	4-1統計および数理基礎
解析学B	4-1統計および数理基礎	情報セキュリティ	4-1統計および数理基礎
線形代数学A	4-1統計および数理基礎	情報ネットワーク	4-1統計および数理基礎
線形代数学B	4-1統計および数理基礎	計測工学	4-1統計および数理基礎
解析学 III	4-1統計および数理基礎	システム工学	4-1統計および数理基礎
解析学 IV	4-1統計および数理基礎	マルチメディア工学	4-1統計および数理基礎
確率論	4-1統計および数理基礎	微分積分	4-1統計および数理基礎
情報数理特論A	4-1統計および数理基礎	線形代数 II	4-1統計および数理基礎
物理数学A	4-1統計および数理基礎	構造力学基礎	4-1統計および数理基礎

授業科目	選択項目	授業科目	選択項目
物理実験学	4-1統計および数理基礎	心理学統計法	4-1統計および数理基礎
疫学・保健統計	4-1統計および数理基礎	発達科学概論	4-1統計および数理基礎
微分積分 I (A)	4-1統計および数理基礎	心理学実験法	4-1統計および数理基礎
微分積分 I (B)	4-1統計および数理基礎	心理統計学	4-1統計および数理基礎
微分積分 II	4-1統計および数理基礎	発達福祉統計学	4-1統計および数理基礎
線形代数 II	4-1統計および数理基礎	バイオメカニクス	4-1統計および数理基礎
線形代数 I (B)	4-1統計および数理基礎	経営数学-A	4-1統計および数理基礎
データサイエンス I	4-1統計および数理基礎	経営数学-B	4-1統計および数理基礎
熱・波動	4-1統計および数理基礎	オペレーションズ・リサーチ-A	4-1統計および数理基礎
線形代数演習	4-1統計および数理基礎	オペレーションズ・リサーチ-B	4-1統計および数理基礎
データサイエンスI/確率統計	4-1統計および数理基礎	経営モデル分析	4-1統計および数理基礎
応用数学	4-1統計および数理基礎	線形代数 I (A)	4-1統計および数理基礎
組込みシステム	4-1統計および数理基礎	生体計測工学	4-1統計および数理基礎
生体情報処理	4-1統計および数理基礎	マルチメディアシステム	4-2アルゴリズム基礎
通信システム	4-1統計および数理基礎	マルチメディアシステム演習	4-2アルゴリズム基礎
センサ工学	4-1統計および数理基礎	情報集中演習	4-2アルゴリズム基礎
コンピュータの話	4-2アルゴリズム基礎	アルゴリズムとデータ構造	4-2アルゴリズム基礎
離散数学	4-2アルゴリズム基礎	知能情報工学実験A	4-2アルゴリズム基礎
数値解析	4-2アルゴリズム基礎	デジタルコンテンツ演習	4-2アルゴリズム基礎
パターン認識	4-2アルゴリズム基礎	プログラミング基礎	4-3データ構造とプログラミング基礎
応用情報処理	4-2アルゴリズム基礎	プログラミング I	4-3データ構造とプログラミング基礎
線形代数I	4-2アルゴリズム基礎	プログラミング実習	4-3データ構造とプログラミング基礎
情報処理	4-3データ構造とプログラミング基礎	プログラミング基礎/生命	4-3データ構造とプログラミング基礎
プログラミング基礎/電気電子	4-3データ構造とプログラミング基礎	プログラミング基礎/応用化学	4-3データ構造とプログラミング基礎
プログラミング基礎/機械	4-3データ構造とプログラミング基礎	オブジェクト指向	4-3データ構造とプログラミング基礎
プログラミング応用A	4-3データ構造とプログラミング基礎	ソフトウェア工学	4-3データ構造とプログラミング基礎
プログラミング実習A	4-3データ構造とプログラミング基礎	データベース論	4-3データ構造とプログラミング基礎
プログラミング実習B	4-3データ構造とプログラミング基礎	Web演習 II	4-3データ構造とプログラミング基礎
プログラミング基礎/知能情報	4-3データ構造とプログラミング基礎	地球計算機実習	4-4時系列データ解析
プログラミング応用B	4-3データ構造とプログラミング基礎	気水圏情報処理論	4-4時系列データ解析
プログラミング演習	4-3データ構造とプログラミング基礎	特殊講義 データサイエンス基礎論	4-4時系列データ解析
都市と交通の基礎理論	4-4時系列データ解析	地球電磁気学	4-4時系列データ解析
統計学	4-4時系列データ解析	雪氷学	4-4時系列データ解析

授業科目	選択項目	授業科目	選択項目
医療統計学	4-4時系列データ解析	構造・材料実験	4-4時系列データ解析
医療系実習(薬剤学)	4-4時系列データ解析	自然言語処理	4-5テキスト解析
知能情報工学実験B	4-4時系列データ解析	研究室配属	4-5テキスト解析
計算材料学II	4-4時系列データ解析	生体構造学実験 I	4-6画像解析
機械学習	4-5テキスト解析	生体構造学実験 II	4-6画像解析
最先端医療と看護	4-5テキスト解析	都市・交通情報通信	4-6画像解析
知能情報工学実験C	4-6画像解析	図形情報演習	4-6画像解析
コンピュータグラフィックス	4-6画像解析	画像処理工学	4-6画像解析
微分積分演習	4-6画像解析	無機分析化学実験	4-7データハンドリング
地球情報学	4-6画像解析	生体制御学実験 I	4-7データハンドリング
地質学実験	4-6画像解析	生命情報科学	4-7データハンドリング
社会医学実習	4-7データハンドリング	環境化学計測	4-7データハンドリング
医学統計	4-7データハンドリング	植物生態学	4-7データハンドリング
線形代数	4-7データハンドリング	大気物理学	4-7データハンドリング
計量経済学-A	4-7データハンドリング	環境物理学	4-7データハンドリング
計量経済学-B	4-7データハンドリング	合成化学	4-7データハンドリング
研究医養成プログラム	4-7データハンドリング	総合薬学演習	4-7データハンドリング
生体制御学実験 II	4-7データハンドリング	製薬企業と創薬	4-7データハンドリング
生物圏環境科学実験 I	4-7データハンドリング	生命工学実験 III	4-7データハンドリング
生物圏環境科学実験 II	4-7データハンドリング	地球内部物理学	4-7データハンドリング
生物圏環境科学実験 III	4-7データハンドリング	材料デザイン工学実験A	4-7データハンドリング
物理系実習(物理化学 I)	4-7データハンドリング	材料デザイン工学実験B	4-7データハンドリング
基礎生化学	4-7データハンドリング	材料デザイン工学実験C	4-7データハンドリング
進化生態学	4-7データハンドリング	材料デザイン工学実験D	4-7データハンドリング
物理学実験A	4-7データハンドリング	工学基礎実験	4-7データハンドリング
物理学実験B	4-7データハンドリング	経営システム-A	4-8データ活用実践(教師あり学習)
物理学実験C	4-7データハンドリング	経営システム-B	4-8データ活用実践(教師あり学習)
物理化学実験	4-7データハンドリング	情報システム論-A	4-8データ活用実践(教師あり学習)
データサイエンスIII/ビッグデータ解析基礎	4-8データ活用実践(教師あり学習)	ファイナンスの基礎	4-8データ活用実践(教師あり学習)
データサイエンスII/多変量解析	4-8データ活用実践(教師あり学習)	水理・水工学基礎	その他
医療薬剤学	4-8データ活用実践(教師あり学習)	地盤工学基礎	その他
ヘルスケアシステム論	4-8データ活用実践(教師あり学習)	地盤・水理実験	その他

授業科目	選択項目	授業科目	選択項目
バイオインフォマティクス	4-8データ活用実践(教師あり学習)	移動現象論II	その他
経済情報処理	4-8データ活用実践(教師あり学習)	ミクロ経済学 I -A	その他
調査データ解析	4-8データ活用実践(教師あり学習)	ミクロ経済学 I -B	その他
地域の経済と社会・文化	4-8データ活用実践(教師あり学習)	ミクロ経済学 II -A	その他
総合実習	4-8データ活用実践(教師あり学習)	ミクロ経済学 II -B	その他
金融論 I -A	4-8データ活用実践(教師あり学習)	マクロ経済学 I -A	その他
金融論 I -B	4-8データ活用実践(教師あり学習)	マクロ経済学 I -B	その他
地域看護学実習	4-8データ活用実践(教師あり学習)	マクロ経済学 II -A	その他
オペレーションズ・リサーチA	4-8データ活用実践(教師あり学習)	マクロ経済学 II -B	その他
オペレーションズリサーチB	4-8データ活用実践(教師あり学習)	財務会計論-A	その他
地域看護方法論 I	4-8データ活用実践(教師あり学習)	財務会計論-B	その他
社会と情報の数理	その他	原価計算論-A	その他
微分積分II	その他	原価計算論-B	その他
力学	その他	管理会計論-A	その他
微分積分I	その他	管理会計論-B	その他
脳科学入門	その他	会計情報システム論	その他
情報システム論-B	その他		
Web演習 I	その他		
気象学	その他		

⑨プログラムを構成する授業の内容

授業に含まれている内容・要素	講義内容
<p>(1)現在進行中の社会変化(第4次産業革命、Society 5.0、データ駆動型社会等)に深く寄与しているものであり、それが自らの生活と密接に結びついている</p>	<p>1-1</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ビッグデータ、IoT、AI、ロボット:「コンピュータの話」(13回目),「データサイエンスⅢ/ビッグデータ解析基礎」(1-15回目),「科学技術への扉-B」(13回目),「データサイエンス入門」(1-2回目),「社会データサイエンス入門」(3回目) ・データ量の増加、計算機の処理性能の向上、AIの非連続的進化:「ネットワークリテラシー」(14回目) ・第4次産業革命、Society 5.0、データ駆動型社会:「コンピュータの話」(2回目),「都市・交通情報通信」(8-9回目),「データサイエンスの世界」(1回目) ・複数技術を組み合わせたAIサービス:「コンピュータの話」(9回目) ・人間の知的活動とAIの関係性:「コンピュータの話」(9回目) ・データを起点としたものの見方、人間の知的活動を起点としたものの見方:「情報処理」(5回目),「応用情報処理」(1-3回目),「脳科学入門」(15回目),「確率論概論(確率論と現代の数学教育を含む)」(4, 7回目) <p>1-6</p> <ul style="list-style-type: none"> ・AI等を活用した新しいビジネスモデル(シェアリングエコノミー、商品のレコメンデーションなど):「情報処理」(5回目),「デジタルコンテンツ」(15回目),「応用情報処理」(13-15回目),「都市・交通情報通信」(8-11回目),「科学技術への扉-B」(14回目) ・AI最新技術の活用例(深層生成モデル、敵対的生成ネットワーク、強化学習、転移学習など):「コンピュータの話」(9-10回目)
<p>(2)「社会で活用されているデータ」や「データの活用領域」は非常に広範囲であって、日常生活や社会の課題を解決する有用なツールになり得るもの</p>	<p>1-2</p> <ul style="list-style-type: none"> ・調査データ、実験データ、人の行動ログデータ、機械の稼働ログデータなど:「情報処理」(5回目),「地域の経済と社会・文化」(10回目),「環境保健学」(2回目),「医療薬剤学」(3-5回目),「デザインのためのデータ活用実習」(1-15回目),「ヒューマンコンピュータインタラクション」(11-14回目),「生体情報処理」(11-14回目),「センサ工学」(2-10回目),「海洋物理学」(12回目),「地質学実験」(1-15回目),「地域看護方法論Ⅰ」(8-21回目),「行動・社会文化入門」(14回目),「産業・組織心理学」(8, 12回目),「司法・犯罪心理学」(3-8回目),「日本語表現Ⅰ(言語指導におけるデータと理論の融合)」(3,4,7回目),「日本語表現Ⅱ(言語指導におけるデータと理論の融合)」(2,3回目),「教育心理学データ解析法A」(1,3回),「教育心理学実験法」(1-8回) ・1次データ、2次データ、データのメタ化:「ネットワークリテラシー」(8回目),「公衆衛生学」(14-15回目),「地球情報学」(1-3回目),「都市・交通情報通信」(4-5回目) ・構造化データ、非構造化データ(文章、画像/動画、音声/音楽など):「応用情報処理」(3回目),「デジタルコンテンツ」(15回目),「通信システム」(4-7回目),「社会データサイエンス入門」(2回目) ・データ作成(ビッグデータとアノテーション):「コンピュータの話」(13回目) ・データのオープン化(オープンデータ):「情報処理」(4回目),「ネットワークリテラシー」(9回目)

授業に含まれている内容・要素	講義内容
<p>(2)「社会で活用されているデータ」や「データの活用領域」は非常に広範囲であって、日常生活や社会の課題を解決する有用なツールになり得るもの</p>	<p>1-3</p> <p>・データ・AI活用領域の広がり(生産、消費、文化活動など):「情報処理」(5回目),「地域の経済と社会・文化」(10回目),「デジタルコンテンツ」(15回目),「通信システム」(14回目),「センサ工学」(11-14回目),「海洋物理学」(12回目),「地球情報学」(10-15回目),「地質学実験」(10-12回目),「都市・交通情報通信」(8-11回目),「科学技術への扉-B」(14回目),「データサイエンスの世界」(1回目),「日本語表現I(言語指導におけるデータと理論の融合)」(3,4,7回目),「日本語表現II(言語指導におけるデータと理論の融合)」(2,3回目)</p> <p>・研究開発、調達、製造、物流、販売、マーケティング、サービスなど:「応用情報処理」(13-15回目),「社会と情報の数理」(4-11回目),「医療薬剤学」(12回目),「ヒューマンコンピュータインタラクション」(11-14回目),「生体情報処理」(11-14回目),「データサイエンス入門」(9-11回目),「導入Ⅱ-F」(13-14回目),「デザインマネジメント概論」(1-14回目),「コミュニケーションデザイン概論」(1-16回目),「デザインプロジェクトA(デザインマネジメント)」(3-12回目),「デザインプロジェクトB(クラフトデザイン)」(2-3回目),「デザインプロジェクトD(ビジュアルデザイン)」(3-4回目),「デザインプロジェクトE(トランスポートデザイン)」(3-7回目),「デザイン展開(プロダクトデザイン実習)」(2回目),「デザイン展開(ビジュアルデザイン実習)」(18-19回目),「産業・組織心理学」(8, 12回目),「日本語表現I(言語指導におけるデータと理論の融合)」(3,4,7回目),「日本語表現II(言語指導におけるデータと理論の融合)」(2,3回目),「教育心理学データ解析法A」(1,3回),「教育心理学実験法」(1-8回)</p> <p>・仮説検証、知識発見、原因究明、計画策定、判断支援、活動代替、新規生成など:「コンピュータの話」(10-14回目),「環境保健学」(7回目),「公衆衛生学」(1-15回目),「デザインのためのデータ活用実習」(1-15回目),「地域看護方法論Ⅰ」(8-21回目),「文化政策論演習」(11回目),「教育心理学データ解析法A」(3回)</p>
<p>(3)様々なデータ利活用の現場におけるデータ利活用事例が示され、様々な適用領域(流通、製造、金融、サービス、インフラ、公共、ヘルスケア等)の知見と組み合わせることで価値を創出するもの</p>	<p>1-4</p> <p>・データ解析: 予測、グルーピング、パターン発見、最適化、シミュレーション・データ同化など:「社会と情報の数理」(2-15回目),「経営システム-A」(2-15回目),「情報数理特論B」(1-14回目),「物理系実習(物理化学Ⅰ)」(7-9回目),「データサイエンスⅡ/多変量解析」(1-15回目),「気水圏情報処理論」(6-7回目),「都市と交通の基礎理論」(12-13回目),「データ分析の基礎」(1-14回目),「都市と交通の計画学基礎」(8-15回)</p> <p>・データ可視化: 複合グラフ、2軸グラフ、多次元の可視化、関係性の可視化、地図上の可視化、挙動・軌跡の可視化、リアルタイム可視化など:「情報処理」(9回目),「応用情報処理」(4-12回目),「地域の経済と社会・文化」(1-6回目),「地球情報学」(1-15回目),「地質学実験」(7-12回目),「地球計算機実習」(1-15回目),「人文地理学フィールド演習」(6-8回目),「地理情報科学(GIS)実習」(1-15回目),「測量学」(1-15回目)</p> <p>・非構造化データ処理: 言語処理、画像/動画処理、音声/音楽処理など:「応用情報処理」(3回目),「デジタルコンテンツ」(3-15回目),「CG基礎演習」(1-15回目),「コンピュータグラフィックス」(1-15回目),「通信システム」(4-7回目),「社会データサイエンス入門」(2回目),「導入Ⅰ-C」(2~14回目)</p> <p>・特化型AIと汎用AI、今のAIで出来ることと出来ないこと、AIとビッグデータ:「コンピュータの話」(9回目),「科学技術への扉B」(13-14回目)</p> <p>・認識技術、ルールベース、自動化技術:「経営システム-B」(12-14回目),「情報システム論-A」(6-8回目),「機械学習概論」(2-7回目, 9-14回目)</p>

	講義内容
<p>(3) 様々なデータ利活用の現場におけるデータ利活用事例が示され、様々な適用領域(流通、製造、金融、サービス、インフラ、公共、ヘルスケア等)の知見と組み合わせることで価値を創出するもの</p>	<p>1-5</p> <p>・データサイエンスのサイクル(課題抽出と定式化、データの取得・管理・加工、探索的データ解析、データ解析と推論、結果の共有・伝達、課題解決に向けた提案):「情報処理」(5回目),「応用情報処理」(1-3回目),「データ分析の基礎」(12-14回目),「都市と交通の計画学基礎」(1-15回)</p> <p>・流通、製造、金融、サービス、インフラ、公共、ヘルスケア等におけるデータ・AI利活用事例紹介:「社会医学実習」(2-10回目),「環境保健学」(5-9回目),「臨床薬理・EBMと医療」(1-10回目),「医学統計」(1-8回目),「ヒューマンコンピュータインタラクション」(1-15回目),「ブレインコンピューティング」(14回目),「センサ工学」(1-15回目),「都市・交通情報通信」(1-15回目),「測量学及び実習」(1-15回目),「防災と情報」(1-15回目),「マーケティング論-A」(1-15回目),「マーケティング論-B」(1-15回目),「応用情報処理」(13-15回目),「コンピュータの話」(9-11回目),「地域の経済と社会・文化」(1-6回目),「社会と情報の数理」(2-15回目),「経営システム-A」(1-15回目),「経営システム-B」(1-15回目),「情報システム論-A」(2-14回目),「地球情報学」(10-15回目),「都市と交通の基礎理論」(6-14回目),「データサイエンスの世界」(7回目),「行動・社会文化入門」(2-14回目),「データサイエンス入門」(9-11回目),「産業・組織心理学」(8, 12回目),「司法・犯罪心理学」(3-8回目),「測量学」(1-15回目)</p>
<p>(4) 活用に当たっての様々な留意事項(ELSI、個人情報、データ倫理、AI社会原則等)を考慮し、情報セキュリティや情報漏洩等、データを守る上での留意事項への理解をする</p>	<p>3-1</p> <p>・ELSI(Ethical, Legal and Social Issues):「情報処理」(2-11回目),「コンピュータの話」(8回目),「ネットワークリテラシー」(1-15回目),「生命倫理学」(1-8回目),「情報倫理」(10-13回目),「科学技術への扉B」(11回目),「データサイエンスの実践」(1回目),「データサイエンス入門」(1~2回目),「基礎ゼミナール」(4, 8回目),「AI社会と法」(1-15回目)</p> <p>・個人情報保護、EU一般データ保護規則(GDPR)、忘れられる権利、オプトアウト:「情報処理」(2-11回目),「コンピュータの話」(8回目),「ネットワークリテラシー」(1-15回目),「生命倫理学」(1-8回目),「科学技術への扉B」(11回目),「データサイエンス入門」(1~2回目),「基礎ゼミナール」(4, 8回目),「教育心理学データ解析法A」(1,3回),「教育心理学実験法」(1,3回),「AI社会と法」(12回目)</p> <p>・データ倫理:データのねつ造、改ざん、盗用、プライバシー保護:「情報処理」(2-11回目),「コンピュータの話」(8回目),「ネットワークリテラシー」(1-15回目),「生命倫理学」(1-8回目),「デジタルコンテンツ」(8回目),「情報倫理」(10-13回目),「データサイエンス入門」(1~2回目),「社会データサイエンス入門」(1回目),「基礎ゼミナール」(4, 8回目)</p> <p>・データバイアス、アルゴリズムバイアス:「情報処理」(4-5回目)</p> <p>・AIサービスの責任論:「経営システム-B」(14回目)</p> <p>・データ・AI活用における負の事例紹介:「情報倫理」(14回目)</p> <p>3-2</p> <p>・情報セキュリティ:機密性、完全性、可用性:「情報処理」(2-11回目),「コンピュータの話」(8回目),「ネットワークリテラシー」(3-7回目),「基礎ゼミナール」(4, 8回目),「教育心理学実験法」(1,3回)</p> <p>・匿名加工情報、暗号化、パスワード、悪意ある情報搾取:「情報処理」(2-11回目),「ネットワークリテラシー」(10-11回目),「デジタルコンテンツ」(8回目),「情報倫理」(13回目),「基礎ゼミナール」(4, 8回目)「教育心理学データ解析法A」(1,3回)</p> <p>・情報漏洩等によるセキュリティ事故の事例紹介:「情報処理」(2-11回目),「ネットワークリテラシー」(10-11回目),「情報倫理」(14回目),「基礎ゼミナール」(4, 8回目)</p>

授業に含まれている内容・要素	講義内容
<p>(5) 実データ・実課題(学術データ等を含む)を用いた演習など、社会での実例を題材として、「データを読む、説明する、扱う」といった数理・データサイエンス・AIの基本的な活用法に関するもの</p>	<p>講義内容</p> <ul style="list-style-type: none"> ・データの種類(量的変数、質的変数):「情報処理」(5回目),「心理学統計法」(4-5回目),「言語情報論」(第3回目),「理科教育法Ⅳ(富山県の教育実践を含む)」(2,5,6回目) ・データの分布(ヒストグラム)と代表値(平均値、中央値、最頻値):「情報処理」(5回目),「計量経済学A」(4回目),「データ解析概論」(2回目),「人間工学概論」(11-12回目),「オペレーションズ・リサーチ-A」(2回目),「オペレーションズ・リサーチ-B」(1回目),「データサイエンスの実践」(1回目),「東アジア言語文化特殊講義(a)」(12,13回目),「理科教育法Ⅳ(富山県の教育実践を含む)」(2,5,6回目),「教育心理学データ解析B」(1回),「自然環境科学実験Ⅰ」(15,22,29-30回目),「自然環境科学実験Ⅱ」(7-11,17回目),「都市と交通の計画学基礎」(2-4回) ・代表値の性質の違い(実社会では平均値=最頻値でないことが多い):「情報処理」(5回目),「データサイエンス入門」(7回目),「社会データサイエンス入門」(7-8回目),「都市と交通の計画学基礎」(2-4回) ・データのばらつき(分散、標準偏差、偏差値):「計量経済学A」(5回目),「データ解析概論」(5回目),「計測工学演習」(3-4回目),「オペレーションズ・リサーチ-A」(3-4回目),「データサイエンスの実践」(4回目),「データサイエンス入門」(7回目),「社会データサイエンス入門」(7-8回目),「言語情報論」(第4回目),「教育心理学データ解析B」(1-8回),「統計学概論(確率論と現代の数学教育を含む)」(1-7回),「自然環境科学実験Ⅰ」(15,22,29-30回目),「自然環境科学実験Ⅱ」(7-11,17回目),「都市と交通の計画学基礎」(2-4回) ・観測データに含まれる誤差の扱い:「計測工学演習」(2回目),「芸文基礎演習D」(5回目),「データサイエンスⅠ/確率統計」(2回目),「自然環境科学実験Ⅰ」(15,22,29-30回目),「自然環境科学実験Ⅱ」(7-11,17回目),「測量学」(1-15回),「都市と交通の計画学基礎」(2-4回) ・打ち切りや脱落を含むデータ、層別の必要なデータ:「データサイエンスⅢ/ビッグデータ解析基礎」(10-11回目),「データサイエンスⅡ/多変量解析」(13-14回目) ・相関と因果(相関係数、擬似相関、交絡):「情報処理」(5回目),「応用情報処理」(5回目),「社会調査法」(6回目),「心理学統計法」(13回目),「計量経済学A」(6回目),「医学統計」(5-6回目),「統計学」(8回目),「データ解析概論」(3回目),「データサイエンスⅠ/確率統計」(12回目),「オペレーションズ・リサーチ-A」(6回目),「言語情報論」(第4回目),「教育心理学データ解析B」(1-8回),「都市と交通の計画学基礎」(2-4回) ・母集団と標本抽出(国勢調査、アンケート調査、全数調査、単純無作為抽出、層別抽出、多段抽出):「社会文化演習」(6-13回目),「社会学フィールド演習」(5-9回目),「社会調査法」(2-3回目),「心理学演習(2-3回目)」,「心理学統計法」(7回目),「社会調査法」(3-4回目),「社会医学実習」(2-10回目),「データ解析概論」(7回目),「言語情報論」(第5,10回目),「都市と交通の計画学基礎」(2-4回) ・クロス集計表、分割表、相関係数行列、散布図行列:「データサイエンスⅢ/ビッグデータ解析基礎」(2-3回目),「調査データ解析」(4-5回目) ・統計情報の正しい理解(誇張表現に惑わされない):「情報処理」(4-5回目),「医学統計」(1-2回目),「統計学」(2回目) ・不適切なグラフ表現(チャートジャンク、不必要な視覚的要素):「情報処理」(5回目),「社会文化講読(a)」(2-14回),「言語情報論」(第3回目) ・優れた可視化事例の紹介:「特殊講義 データサイエンス・プレゼンテーション論」(1回目),「言語情報論」(第3回目)

授業に含まれている内容・要素	講義内容
<p>(5)実データ・実課題(学術データ等を含む)を用いた演習など、社会での実例を題材として、「データを読む、説明する、扱う」といった数理・データサイエンス・AIの基本的な活用法に関するもの</p>	<p>2-2</p> <p>・データ表現(棒グラフ、折線グラフ、散布図、ヒートマップ):「情報処理」(9回目)、「応用情報処理」(4回目)、「経済情報処理」(4-6回目)、「オペレーションズ・リサーチ-B」(2回目)、「特殊講義 データサイエンス・プレゼンテーション論」(1-15回目)、「データサイエンスの実践」(7回目)、「社会文化講読(a)」(2-14回)、「言語情報論」(第3回目)、「美術科教育法Ⅲ(富山県の教育実践を含む)」(3,4,6,7,8回目)、「美術科教育法Ⅳ(富山県の教育実践を含む)」(3-7回目)、「自然環境科学実験Ⅰ」(15,22,29-30回目)、「自然環境科学実験Ⅱ」(18回目)</p> <p>・データの図表表現(チャート化):「情報処理」(5回目)、「オペレーションズ・リサーチ-B」(2回目)、「CG入門演習(3D)」(1-15回目)、「特殊講義 データサイエンス・プレゼンテーション論」(1-15回目)、「社会文化講読(a)」(2-14回)、「言語情報論」(第3回目)、「理科教育法Ⅲ(富山県の教育実践を含む)」(8回目)</p> <p>・不適切なグラフ表現(チャートジャンク、不必要な視覚的要素):「情報処理」(5回目)、「社会文化講読(a)」(2-14回)、「言語情報論」(第3回目)</p> <p>・優れた可視化事例の紹介:「特殊講義 データサイエンス・プレゼンテーション論」(1回目)、「言語情報論」(第3回目)</p>
<p>(5)実データ・実課題(学術データ等を含む)を用いた演習など、社会での実例を題材として、「データを読む、説明する、扱う」といった数理・データサイエンス・AIの基本的な活用法に関するもの</p>	<p>2-3</p> <p>・データの集計(和、平均):「情報処理」(6-8回目)、「応用情報処理」(7-8回目)、「社会学フィールド演習」(10-12回目)、「心理学実験(4, 6, 8, 14回目)」、「経済情報処理」(1-3回目)、「データ解析概論」(4回目)、「デザインのためのデータ活用実習」(14回目)、「特殊講義 データサイエンス実践演習Ⅰ」(6-10回目)、「特殊講義 データサイエンス実践演習Ⅱ」(1-8回目)、「東アジア言語文化特殊講義(a)」(12,13回目)、「言語情報論」(第3回目)、「美術科教育法Ⅲ(富山県の教育実践を含む)」(3,4,6,7,8回目)、「美術科教育法Ⅳ(富山県の教育実践を含む)」(3-7回目)、「理科教育法Ⅳ(富山県の教育実践を含む)」(2,5,6回目)、「教育心理学データ解析B」(1-8回目)、「自然環境科学実験Ⅱ」(7-11,17回目)</p> <p>・データの並び替え、ランキング:「情報処理」(6-8回目)、「応用情報処理」(7-8回目)、「データ解析概論」(4回目)、「特殊講義 データサイエンス実践演習Ⅰ」(6-10回目)、「特殊講義 データサイエンス実践演習Ⅱ」(1-8回目)、「理科教育法Ⅳ(富山県の教育実践を含む)」(2,5,6回目)</p> <p>・データ解析ツール(スプレッドシート):「情報処理」(6-8回目)、「応用情報処理」(7-8回目)、「データ解析概論」(4回目)、「特殊講義 データサイエンス実践演習Ⅰ」(6-10回目)、「特殊講義 データサイエンス実践演習Ⅱ」(1-8回目)、「言語情報論」(第9-14回目)、「教育心理学データ解析B」(1-8回)、「自然環境科学実験Ⅰ」(15,22,29-30回目)、「自然環境科学実験Ⅱ」(9-11,17回目)</p> <p>・表形式のデータ(csv):「情報処理」(6-8回目)、「応用情報処理」(7-8回目)、「データ解析概論」(4回目)、「特殊講義 データサイエンス実践演習Ⅰ」(6-10回目)、「特殊講義 データサイエンス実践演習Ⅱ」(1-8回目)、「言語情報論」(第9-14回目)、「教育心理学データ解析B」(1-8回)、「自然環境科学実験Ⅰ」(15,22,29-30回目)、「自然環境科学実験Ⅱ」(9-11,17回目)</p>

⑩プログラムの学修成果(学生等が身に付けられる能力等)

<ul style="list-style-type: none"> * 課題解決に実用なデータを自ら収集し、その信頼性を確認する力 * データを分析するための基本的統計的手法とそれに必要なITC技術の習得 * データに基づいた論理的考察力 * データ分析と考察の結果を他者に分かりやすく伝えるための発表能力 * 現代社会や自分の専門分野でデータがどのように利活用されているかの知見 * 自分の専門と志向にマッチしたデータ利活用手法の修得

⑪プログラムの授業内容等を公表しているアドレス

<p>https://ds.ctg.u-toyama.ac.jp/education-about/</p>
--

授業科目名(英文名) / Course title	心理学実験演習 / Research Project in Psychology I				
担当教員(所属) / Instructor	喜田 裕子(人文学部)				
授業科目区分 / Category	専門教育科目 必修科目				
地域課題解決型人材育成プログラム科目 / COC+Course	-	授業種別 / Type of class	演習科目		
開講学期曜限 / Period	2024年度 / Academic Year 前期 / Spring 金/Fri 3	対象所属 / Eligible Faculty	人文学部 / School of Humanities		
時間割コード / Registration Code	111605	対象学年 / Eligible grade	3年	単位数 / Credits	2.0
ナンバリングコード / Numbering Code					
連絡先(研究室、電話番号、電子メールなど) / Contact	喜田 裕子(yuko@hmt.u-toyama.ac.jp)				
オフィスアワー(自由質問時間) / Office hours	喜田 裕子(金曜12:00~13:00)				
Moodleコース統合時間割コード / Moodle course join Registration Code					
Moodleコース登録教員名 / Moodle course registered Instructor					
MoodleコースURL / Moodle course URL					
各種教育プログラム1 / Various Educational programs1	DS・統計科目				
各種教育プログラム2 / Various Educational programs2					
各種教育プログラム3 / Various Educational programs3					
各種教育プログラム4 / Various Educational programs4					
各種教育プログラム5 / Various Educational programs5					
昨年度からの改善点 / Changes from last year					
リアルタイム・アドバイス / Real-time advice	更新日				
授業のねらいとカリキュラム上の位置付け(一般学修目標) / Course Objectives	教育目標 / Educational Goals				
<p>心理学的研究を独力で遂行する能力を養うための演習です。具体的には、文献の検索、先行研究の整理、テーマの設定までを中心に、余力があれば目的に沿ったデータ収集・分析方法の決定までを行います。担当教員は、研究を心理学的に正しく方向付けるためのガイド役を務めます。</p> <p>授業では、他者と協調しながら発表や討論を行います。カリキュラム全体において本授業は、1年間以上の心理学に関する専門的基礎学修を前提として、それを実践的に深化する段階の前半に位置づけられます。したがって卒業研究(卒業論文)の下準備も兼ねています。</p>					
達成目標 / Course Goals					
<p>この授業を通して、「心理学的な研究論文」を完成させるための力を養うことを達成目標とします。具体的には以下の通りです。</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) 体系的に情報を収集し、論理的に明快な心理学的問いを構築することができる。 2) 必要な実験や調査などを計画・実施し、科学的なデータの収集・分析をする方法について理解できる。 3) これらを通して心理学的な学術的文章を作成することができる。 					
授業計画(授業の形式、スケジュール等) / Class schedule					
<p>第1回 オリエンテーション 第2-10回: 文献収集・購読、研究テーマ設定 第11-12回, 文献講読、問題と目的執筆(研究計画) 第13-14回: 中間発表 第15回: 研究計画の修正</p>					
授業時間外学修(事前・事後学修) / Independent Study Outside of Class					

主体的・計画的に文献や資料の収集・精読をし、それに基づいて毎回の資料の作成をしてください(2時間程度)。 毎回授業の前に、全員のレジュメに目を通し、疑問や意見を整理してください(2時間程度)。	
キーワード / Keywords	臨床心理学 研究法 論文作成 研究発表
履修上の注意 / Notices	1) 授業計画に沿って、毎週の課題を各自で自発的に進めること。 2) やむを得ない理由で欠席するなど、毎週の課題を進めることが困難なときには、前もって早めに担当教員に連絡すること。 3) レポート作成に当たって、単なる思い付きによる考察は避け、参考図書や学术论文などを十分に調べて知識を深め、より正しい結論が得られるように努めること。
教科書 / Required Text	
参考書 / Required Materials	
教科書・参考書に関するその他通信欄	教科書は使用しません。 参考書：都筑 学(2022)．心理学論文の読み方 - 学問の世界を旅する - 有斐閣アルマ 1870円 松井 豊(2022)．三訂版 心理学論文の書き方 - 卒業論文や修士論文を書くため に - 河出書房新社 2145円
成績評価の方法 / Evaluation	授業への取り組み50%，レポート50%により評価します。 授業への取り組みでは以下の基準で評価を行う。 ・ 積極的に討論に参加している。 ・ 文献レビュー，研究計画，およびその遂行を適切に行っている。 レポートでは以下の基準で評価を行う。 ・ 心理学の決められた形式にしたがって学術的文章を作成している。 ・ 先行研究を積極的にレビューし，知見を的確に理解・引用している。 ・ 先行研究を踏まえた上で，心理学的問いを設定している。 ・ 目的に応じた適切なデータ収集・分析の方法を計画している。
関連科目 / Related course	心理学概論 臨床心理学概論 心理学実験 心理学的アセスメント 心理学研究法
リンク先URL / URL of syllabus or other information	
備考 / Notes	

授業追加情報 / Course add information

使用言語 / Language	日本語
アクティブ・ラーニングの実施 / Active learning	実施あり
アクティブラーニングの実施内容 / Contents of Active learning	学生の発表と学生間のディスカッション
実務経験教員科目 / Work Experience teacher's subjects	
データサイエンス科目 / Data Science subjects	
他学部・他研究科等学生の履修可否 /	不可

授業科目名(英文名) / Course title	心理学実験演習 / Research Project in Psychology II				
担当教員(所属) / Instructor	喜田 裕子(人文学部)				
授業科目区分 / Category	専門教育科目 必修科目				
地域課題解決型人材育成プログラム科目 / COC+Course	-	授業種別 / Type of class	演習科目		
開講学期曜限 / Period	2024年度 / Academic Year 後期 / Fall 金 / Fri 3	対象所属 / Eligible Faculty	人文学部 / School of Humanities		
時間割コード / Registration Code	116615	対象学年 / Eligible grade	3年	単位数 / Credits	2単位
ナンバリングコード / Numbering Code					
連絡先(研究室、電話番号、電子メールなど) / Contact	喜田 裕子(yuko@hmt.u-toyama.ac.jp)				
オフィスアワー(自由質問時間) / Office hours	喜田 裕子(金曜12:00~13:00)				
Moodleコース統合時間割コード / Moodle course join Registration Code					
Moodleコース登録教員名 / Moodle course registered Instructor					
MoodleコースURL / Moodle course URL					
各種教育プログラム1 / Various Educational programs1					
各種教育プログラム2 / Various Educational programs2					
各種教育プログラム3 / Various Educational programs3					
各種教育プログラム4 / Various Educational programs4					
各種教育プログラム5 / Various Educational programs5					
昨年度からの改善点 / Changes from last year					
リアルタイム・アドバイス / Real-time advice	更新日				
授業のねらいとカリキュラム上の位置付け(一般学修目標) / Course Objectives	教育目標 / Educational Goals				
<p>心理学的研究を独力で遂行する能力を養うための演習です。具体的には、各自のテーマに沿った文献講読、先行研究の整理、問題と目的の修正、余力があればデータ収集・分析までを行います。担当教員は、研究を心理学的に正しく方向付けるためのガイド役を務めます。</p> <p>授業では、他者と協調しながら発表や討論を行います。カリキュラム全体において本授業は、1年間以上の心理学に関する専門的基礎学修を前提として、それを実践的に深化する段階の前半に位置づけられます。したがって卒業研究(卒業論文)の下準備も兼ねています。</p>					
達成目標 / Course Goals	<p>心理学実験演習 に引き続き、この授業を通して「心理学的な研究論文」を完成させるための力を養うことを達成目標とします。具体的には以下の通りです。</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) 体系的に情報を収集し、論理的に明快な心理学的問いを構築することができる。 2) 必要な実験や調査などを計画・実施し、科学的なデータの収集・分析をする方法について理解できる。 3) これらを通して心理学的な学術的文章を作成することができる。 				
授業計画(授業の形式、スケジュール等) / Class schedule	<p>第1-2回 中間発表 第3-10回 問題と目的の修正、データ収集と分析方法の修正 第11-12回 問題と目的、方法の執筆 第13-14回: まとめの発表 第15回: レポート修正</p>				
授業時間外学修(事前・事後学修) / Independent Study Outside of Class					

<p>主体的・計画的に文献や資料の収集・精読をし、それに基づいて毎回の資料の作成をしてください（2時間程度）。 毎回授業の前に、全員のレジュメに目を通し、疑問や意見を整理してください（2時間程度）。</p>	
キーワード / Keywords	臨床心理学 研究法 論文作成 研究発表
履修上の注意 / Notices	<p>1) 授業計画に沿って、毎週の課題を各自で自発的に進めること。 2) やむを得ない理由で欠席するなど、毎週の課題を進めることが困難なときには、前もって早めに担当教員に連絡すること。 3) レポート作成に当たって、単なる思い付きによる考察は避け、参考図書や学术论文などを十分に調べて知識を深め、より正しい結論が得られるように努めること。</p>
教科書 / Required Text	
参考書 / Required Materials	
教科書・参考書に関するその他通信欄	<p>教科書は使用しません。 参考書：都筑 学（2022）．心理学論文の読み方 - 学問の世界を旅する - 有斐閣アルマ 1870円 松井 豊（2022）．三訂版 心理学論文の書き方 - 卒業論文や修士論文を書くため に - 河出書房新社 2145円</p>
成績評価の方法 / Evaluation	<p>授業への取り組み50%，レポート50%により評価します。 授業への取り組みでは以下の基準で評価を行う。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ 積極的に討論に参加している。 ・ 文献レビュー，研究計画，およびその遂行を適切に行っている。 <p>レポートでは以下の基準で評価を行う。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ 心理学の決められた形式にしたがって学術的文章を作成している。 ・ 先行研究を積極的にレビューし，知見を的確に理解・引用している。 ・ 先行研究を踏まえた上で，心理学的問いを設定している。 ・ 目的に応じた適切なデータ収集・分析の方法を計画・実施している。
関連科目 / Related course	心理学概論 臨床心理学概論 心理学実験 心理学的アセスメント 心理学研究法
リンク先URL / URL of syllabus or other information	
備考 / Notes	

授業追加情報 / Course add information

使用言語 / Language	日本語
アクティブ・ラーニングの実施 / Active learning	実施あり
アクティブラーニングの実施内容 / Contents of Active learning	学生の発表と学生間のディスカッション
実務経験教員科目 / Work Experience teacher's subjects	
データサイエンス科目 / Data Science subjects	
他学部・他研究科等学生の履修可否 /	不可

授業科目名(英文名) / Course title	子どもとのふれあい体験(科学実験・ICT活用コース) / Interactive Experience with Children				
担当教員(所属) / Instructor	成行 泰裕(教育学部), 片岡 弘(教育学部), 長谷川 春生(教職実践開発研究科(専門職学位課程)), 月僧 秀弥(教育学部), 学外施設(教育学部)				
授業科目区分 / Category	自由科目 共通科目				
地域課題解決型人材育成プログラム科目 / COC+Course	地域関連科目	授業種別 / Type of class	実習科目		
開講学期期限 / Period	2024年度 / Academic Year 通年 他	対象所属 / Eligible Faculty	教育学部 / School of Education		
時間割コード / Registration Code	12ABJd	対象学年 / Eligible grade	1年, 2年, 3年, 4年	単位数 / Credits	2単位
ナンバリングコード / Numbering Code					
連絡先(研究室、電話番号、電子メールなど) / Contact	成行 泰裕(2棟1階研究室 不在時はメールでご連絡ください(アドレスは講義初回にアナウンスします。)) 片岡 弘(オフィス: 教育学部2棟(建物番号B2) 4F 2403号室 e-mail: kataokah@edu.u-toyama.ac.jp) 月僧 秀弥(月僧秀弥 (gesso@edu.u-toyama.ac.jp))				
オフィスアワー(自由質問時間) / Office hours	成行 泰裕(月曜(12:15-12:55、ただし要事前連絡)) 片岡 弘(メールで事前連絡してから訪問すること(直接来ていただいても構いませんが、対応できない場合は後日となります)) 月僧 秀弥(対面で質問など行いたい場合には、予めメール等で予約の上、来室するようにしてください。できるだけ昼休みの時間にしてください。)				
Moodleコース統合時間割コード / Moodle course join Registration Code					
Moodleコース登録教員名 / Moodle course registered Instructor					
MoodleコースURL / Moodle course URL	https://moodle52.u-toyama.ac.jp/course/view.php?idnumber=2024_12ABJd				
各種教育プログラム1 / Various Educational programs1	DS・情報科目				
各種教育プログラム2 / Various Educational programs2					
各種教育プログラム3 / Various Educational programs3					
各種教育プログラム4 / Various Educational programs4					
各種教育プログラム5 / Various Educational programs5					
昨年度からの改善点 / Changes from last year					
リアルタイム・アドバイス / Real-time advice	更新日				
*令和6年度の内容は現在調整中					
授業のねらいとカリキュラム上の位置付け(一般学修目標) / Course Objectives	教育目標 / Educational Goals				
本コースでは、主に学校外における教育機会への参加を通じて、子どもとのふれあいの中で広い意味でのサイエンス・教科教育・ICT活用を行うための基礎を学ぶ。子どもに「楽しい」「面白い」と感じてもらいながら正しい科学やICTの知識を身につけてもらうための工夫を重ねる中で、自分自身(受講生)の学習と教育実践を結び付ける力を養う。					
達成目標 / Course Goals					
<ul style="list-style-type: none"> ・安全等に配慮した子ども向け実験の準備・実行が出来る。 ・子どもに楽しんでもらうことと子どもに知識を教えることを両立させる努力が出来る。 ・参加イベントに応じた企画立案が出来る。 					
授業計画(授業の形式、スケジュール等) / Class schedule					

学内外イベントへ参加する。
今年度は、富山市科学博物館（12月）などでの科学実験教室等を企画・運営する予定である。

< 活動内容 >

- ・事前準備：イベント参加へ向けた企画立案・実験内容の検討・実験準備
- ・イベント参加（年間3件程度）
- ・事後活動：活動レポート・報告書作成、報告会での発表

< 実験・企画内容 >

- ・参加イベントに応じた実験内容を考える。
- ・安全等に配慮した子ども向け実験・ICT活用が出来るように、担当教員が内容に応じて指導・助言を行う。

< 授業スケジュール >

- ・授業期間前半3分の1(7-8月ごろのイベントへ向けて)：実験の基礎、安全配慮の基礎、実験内容説明の基礎
- ・授業期間中盤3分の1(9-10月ごろのイベントへ向けて)：実験計画の立案、イベント準備の基礎、安全配慮計画、参加者に合わせた実験内容説明
- ・授業期間後半3分の1(12-1月ごろのイベントへ向けて)：イベント全体の計画・準備・実行、報告書・発表資料等作成

授業時間外学修（事前・事後学修） / Independent Study Outside of Class

事前学修:上記のように、イベント参加へ向けた企画立案・実験内容の検討・実験準備

/

事後学修:活動レポート・報告書作成・報告会での発表等の準備を通じたイベントの反省・振り返り

キーワード / Keywords

子どもとのふれあい、科学実験、インフォーマル・エデュケーション、ハンズオン教育

履修上の注意 / Notices

学部外・学外関係者の協力のもと行われる授業であることを踏まえ、特に責任を持って臨むこと。

教科書 / Required Text

小学校理科・生活科 授業で使える科学あそび60 月僧秀弥著 明治図書出版(2020) 2,310円(税込)<[https://opac.lib.u-toyama.ac.jp/opc/xc/search/%2A?os\[isbn\]="9784183427250">](https://opac.lib.u-toyama.ac.jp/opc/xc/search/%2A?os[isbn]=)

参考書 / Required Materials

教科書・参考書に関するその他通信欄

参考書：
理科実験関連書物、教育実習の手引き等

子どもとのふれあい体験報告書バックナンバー
(人間発達科学研究実践総合センターHP <http://www.cerp.u-toyama.ac.jp/>)

成績評価の方法 / Evaluation

活動記録票に記載された準備活動およびイベント当日の内容の記述（50%）、最終レポート（2000字以上）の内容（30%）、子どもとのふれあい体験報告会への準備・発表（20%）、以上を踏まえて総合的に判断する。
(すべての達成目標に関連)

関連科目 / Related course

リンク先URL

/ URL of syllabus or other information

富山市科学博物館 <http://www.tsm.toyama.toyama.jp/>

備考 / Notes

授業追加情報 / Course add information

使用言語 / Language	日本語
アクティブ・ラーニングの実施 / Active learning	実施あり
アクティブラーニングの実施内容 / Contents of Active learning	グループワークとグループ発表
実務経験教員科目 / Work Experience teacher's subjects	
データサイエンス科目 / Data Science subjects	
他学部・他研究科等学生の履修可否 /	初回講義前に必ず担当教員と相談すること

授業科目名(英文名) / Course title	教育技術学				
担当教員(所属) / Instructor	黒田 卓(教職実践開発研究科(専門職学位課程))				
授業科目区分 / Category	専門教育科目 道徳、総合的な学習の時間等の指導法及び生徒指導、教育相談等に関する科目				
地域課題解決型人材育成プログラム科目 / COC+Course	-	授業種別 / Type of class	講義科目		
開講学期期限 / Period	2024年度 / Academic Year 第1ターム / Term 1 火/Tue 5	対象所属 / Eligible Faculty	教育学部 / School of Education		
時間割コード / Registration Code	12BJAw	対象学年 / Eligible grade	3年 ,4年	単位数 / Credits	1単位
ナンバリングコード / Numbering Code					
連絡先(研究室、電話番号、電子メールなど) / Contact	黒田 卓(教育学部第5校舎教育情報システム第1研究室)				
オフィスアワー(自由質問時間) / Office hours	黒田 卓(メールもしくはMoodleのメッセージで事前連絡してから訪問すること)				
Moodleコース統合時間割コード / Moodle course join Registration Code					
Moodleコース登録教員名 / Moodle course registered Instructor					
MoodleコースURL / Moodle course URL					
各種教育プログラム1 / Various Educational programs1	DS・情報科目				
各種教育プログラム2 / Various Educational programs2					
各種教育プログラム3 / Various Educational programs3					
各種教育プログラム4 / Various Educational programs4					
各種教育プログラム5 / Various Educational programs5					
昨年度からの改善点 / Changes from last year					
リアルタイム・アドバイス / Real-time advice 更新日					
(1) すべての回を富山大学の学生は富山大学の指定の教室において対面授業、金沢大学の学生は遠隔システム(音声、動画)により金沢大学の指定の教室で受講する同時双方向型授業で実施します。 (2) 授業では、WebClassを利用します。					
授業のねらいとカリキュラム上の位置付け(一般学修目標) / Course Objectives	教育目標 / Educational Goals				
大きく変わろうとしている学校とそこで行われている授業について、教育方法、指導技術、授業を支援するメディアの役割について理解する。実習的な活動も取り入れ、教える立場として授業を考えることにより、これからの教師に求められる資質、能力について理解し、その準備を自ら行えるよう支援する。					
達成目標 / Course Goals					
本授業では、これからの社会を担う子供たちに求められる資質・能力を育成するために必要な、教育の方法、授業の技術、情報機器及び教材の活用に関する基礎的な知識・技能を身に付けることを目的とし、以下の3点を到達目標とする。					
<ul style="list-style-type: none"> ・これからの社会を担う子供たちに求められる資質・能力を育成するために必要な教育方法について説明できる。 ・教育の目的に合わせて、適切なメディアを活用した教育方法・技術について説明できる。 ・教育の情報化の進展に伴う教育方法の変化を理解し、効果的なメディアの活用、教材の作成ができる。 					
授業計画(授業の形式、スケジュール等) / Class schedule					

第1回：学びとメディアの関係	
第2回：教育の情報化の動向 - GIGAスクール構想で学校はどう変わったのか・これからの教師・生徒に求められる情報活用能力	
第3回：教科指導におけるICTの活用 - 電子教科書・電子黒板・クラウドを活用した授業実践	
第4回：ICTを利用した教育方法改善 - 反転授業、遠隔教育等 -	
第5回：効果的な教材デザイン - デジタルコンテンツの可能性・【演習】教材製作	
第6回：学校における教育活動と著作権	
第7回：子どもに伝えたい情報モラル・セキュリティ	
第8回：【総合実習】これからの教員に求められる能力とは	
定期試験	
授業時間外学修（事前・事後学修） / Independent Study Outside of Class	
事前学習：教科書の関連するページを熟読し、文科省Webページにある関連資料に目を通しておくこと（2時間以上）	
事後学習：授業内容をまとめたノートと振り返りを学習支援システムに提出すること（1時間以上）	
キーワード / Keywords	メディア授業科目
履修上の注意 / Notices	（1）すべての回を富山大学の学生は富山大学の指定の教室において対面授業、金沢大学の学生は遠隔システム（音声、動画）により金沢大学の指定の教室で受講する同時双方向型授業で実施します。 （2）授業では、WebClassを利用します。
教科書 / Required Text	
教育の方法と技術：IDとICTでつくる主体的・対話的で深... / 稲垣, 忠, 1976-, 稲垣忠 編著 北大路書房, 2022< https://opac.lib.u-toyama.ac.jp/opc/xc/search/%2A?os[isbn]=9784762832123 >	
参考書 / Required Materials	
新しい時代の教育方法 / 田中, 耕治, 1952-, 鶴田, 清司... 有斐閣, 2019< https://opac.lib.u-toyama.ac.jp/opc/xc/search/%2A?os[isbn]=9784641221253 >, 幼稚園教育要領・小学校学習指導要領・中学校学習指導要領・高等学校学習指導要領（すべて最新版） https://www.mext.go.jp/a_menu/shotou/new-cs/1384661.htm , 教材設計マニュアル：独学を支援するために / 鈴木, 克明, 1959-, 鈴	
教科書・参考書に関するその他通信欄	
成績評価の方法 / Evaluation	中間課題40%、最終課題60%で総合的に評価する <評価基準> 達成目標に示す内容について、正しく理解している 達成目標に示す内容について、正しく説明できている
関連科目 / Related course	
リンク先URL / URL of syllabus or other information	
備考 / Notes	

授業追加情報 / Course add information

使用言語 / Language	日本語
アクティブ・ラーニングの実施 / Active learning	実施あり
アクティブラーニングの実施内容 / Contents of Active learning	学生の能動的質疑応答 グループワークとグループ発表 調査学習とプレゼンテーション 学生の発表と学生間のディスカッション 課題へのクリティカルシンキング
実務経験教員科目 / Work Experience teacher's subjects	
データサイエンス科目 / Data Science subjects	
他学部・他研究科等学生の履修可否 /	不可

授業科目名(英文名) / Course title	地理学演習I				
担当教員(所属) / Instructor	山根 拓(教育学部)				
授業科目区分 / Category	自由科目 第二校種免許専門科目				
地域課題解決型人材育成プログラム科目 / COC+Course	-	授業種別 / Type of class	演習科目		
開講学期期限 / Period	2024年度 / Academic Year 第1ターム / Term 1 火/Tue 1	対象所属 / Eligible Faculty	教育学部 / School of Education		
時間割コード / Registration Code	121D1a	対象学年 / Eligible grade	3年 ,4年	単位数 / Credits	1単位
ナンバリングコード / Numbering Code					
連絡先(研究室、電話番号、電子メールなど) / Contact	山根 拓(山根 拓(教育学部) : 教育学部2棟4階2419号室, yamane@edu.u-toyama.ac.jp)				
オフィスアワー(自由質問時間) / Office hours	山根 拓(オフィスアワーは原則的に水曜昼休みとしますが、できれば来室前にメールなどで事前予約をしてください。)				
Moodleコース統合時間割コード / Moodle course join Registration Code	121D1a				
Moodleコース登録教員名 / Moodle course registered Instructor	山根 拓				
MoodleコースURL / Moodle course URL	https://moodle52.u-toyama.ac.jp/course/view.php?idnumber=2024_121D1a				
各種教育プログラム1 / Various Educational programs1	DS・統計科目				
各種教育プログラム2 / Various Educational programs2					
各種教育プログラム3 / Various Educational programs3					
各種教育プログラム4 / Various Educational programs4					
各種教育プログラム5 / Various Educational programs5					
昨年度からの改善点 / Changes from last year					
リアルタイム・アドバイス / Real-time advice 更新日					
授業のねらいとカリキュラム上の位置付け(一般学修目標) / Course Objectives	教育目標 / Educational Goals	地理学研究への取り組み方, 視点と問題点・仮説の設定方法, データ収集・分析方法等の基礎が身につく。			
地理学の研究を進めるうえで、初段階にあるテーマ設定を行うために必要な基礎的技術を学ぶことが本科目の目的である。地理学の研究を進めるうえで、「研究」を遂行するため、および教科内容の専門性を深化させるための初歩的作法を学ぶ。具体的には文献探索と読み方などの基礎的技術を、演習をすすめていくなかで習得する。					
達成目標 / Course Goals					
小・中・高等学校「地理」の科目の基盤に存在する地理学的研究にアプローチする初歩的技術を習得する。					
授業計画(授業の形式、スケジュール等) / Class schedule					
地理学の研究を進めるための基礎作りに重点を置く。					
第1回: 地理学的研究と教科内容の専門性の深化 第2回: 文献の紙媒体での入手方法 第3回: 文献のwebを利用した入手方法 第4回: 入手した文献の読み方 第5回: 文献講読 第6回: 受講生による講読文献の内容紹介 第7回: 講読文献に関する討論 第8回: 専門性の深め方の総括					
授業時間外学修(事前・事後学修) / Independent Study Outside of Class					
授業時間外学修15時間(1週当たり1時間)を最低限確保すること。文献検索や講読の準備作業は授業前に済ませ、授業後は復習し疑問点を解消するよう努めること。					

キーワード / Keywords	地理学的視角、文献検索、文献講読、ディスカッション
履修上の注意 / Notices	人文地理学概論 ・ 、地誌学 ・ 、人文地理学各論 ・ を履修していることが望ましい。
教科書 / Required Text	
参考書 / Required Materials	人文地理学会編（2013）『人文地理学事典』丸善出版、日本地理学会編（2023）『地理学事典』丸善出版、梶田真・加藤政洋・仁平尊明（2007）『地域調査ことはじめ - あるく・みる・かく』ナカニシヤ出版、2,800円（税別）、野間晴雄ほか編著（2019）『ジオ・パルNEO 地理学・地域調査便利帖』海青社、2,500円（税別）、岡本耕平監修（2022）『論文から学ぶ地域調査』ナカニシヤ出版、2,400円（税別）
教科書・参考書に関するその他通信欄	
成績評価の方法 / Evaluation	演習を通じた発表（45％）と課題提出（45％）、その他（10％）の平常評価の成績によって評価する。
関連科目 / Related course	人文地理学概論 ・ 、地誌学 ・ 、人文地理学各論 ・ 、自然地理学概論
リンク先URL / URL of syllabus or other information	
備考 / Notes	

授業追加情報 / Course add information

使用言語 / Language	日本語（一部，英語による教材や資料配付，板書を実施）
アクティブ・ラーニングの実施 / Active learning	実施あり
アクティブラーニングの実施内容 / Contents of Active learning	「学生の能動的質疑応答」 「グループワークとグループ発表」 「調査学習とプレゼンテーション」 「学生の発表と学生間のディスカッション」 「ミニッツペーパーによる理解度確認」
実務経験教員科目 / Work Experience teacher's subjects	
データサイエンス科目 / Data Science subjects	
他学部・他研究科等学生の履修可否 /	可

授業科目名(英文名) / Course title	地理学演習II				
担当教員(所属) / Instructor	山根 拓(教育学部)				
授業科目区分 / Category	自由科目 第二校種免許専門科目				
地域課題解決型人材育成プログラム科目 / COC+Course	-	授業種別 / Type of class	演習科目		
開講学期限 / Period	2024年度 / Academic Year 第2ターム / Term 2 火/Tue 1	対象所属 / Eligible Faculty	教育学部 / School of Education		
時間割コード / Registration Code	121DJa	対象学年 / Eligible grade	3年 ,4年	単位数 / Credits	1単位
ナンバリングコード / Numbering Code					
連絡先(研究室、電話番号、電子メールなど) / Contact	山根 拓(山根 拓(教育学部):教育学部2棟4階2419号室, yamane@edu.u-toyama.ac.jp)				
オフィスアワー(自由質問時間) / Office hours	山根 拓(オフィスアワーは原則的に水曜昼休みとしますが、できれば来室前にメールなどで事前予約をしてください。)				
Moodleコース統合時間割コード / Moodle course join Registration Code	121DJa				
Moodleコース登録教員名 / Moodle course registered Instructor	山根 拓				
MoodleコースURL / Moodle course URL	https://moodle52.u-toyama.ac.jp/course/view.php?idnumber=2024_121DJa				
各種教育プログラム1 / Various Educational programs1	DS・統計科目				
各種教育プログラム2 / Various Educational programs2					
各種教育プログラム3 / Various Educational programs3					
各種教育プログラム4 / Various Educational programs4					
各種教育プログラム5 / Various Educational programs5					
昨年度からの改善点 / Changes from last year					
リアルタイム・アドバイス / Real-time advice 更新日					
授業のねらいとカリキュラム上の位置付け(一般学修目標) / Course Objectives	教育目標 / Educational Goals	地理学研究への取り組み方, 視点と問題点・仮説の設定方法, データ収集・分析方法等の基礎が身につく。			
地理学の研究を進めるうえで、初段階にある資料活用に必要な基礎的技術を学ぶことが本科目の目的である。地理学の研究を進めるうえで、「研究」を遂行するための初歩的技法を学ぶ。具体的には基本地図、統計の収集方法と作図などの基礎的技術を、演習をすすめていくなかで習得する。					
達成目標 / Course Goals					
「地理」の科目で使用する教材研究でも使用する地理学的技能について理解を深める。					
授業計画(授業の形式、スケジュール等) / Class schedule					
第1回:基本地図となる地図類の紹介 第2回:地図の収集方法(国土地理院発行のもの) 第3回:地図の収集方法(その他の地籍図, 空中写真, 衛星写真等) 第4回:地図の判読方法 第5回:統計資料の収集方法(紙媒体のもの) 第6回:統計資料の収集方法(web利用のもの) 第7回:統計資料の読み方と統計資料を用いた簡単な主題図作成 第8回:作成した主題図を用いた分析結果に関する発表と討論					
授業時間外学修(事前・事後学修) / Independent Study Outside of Class					
授業時間外学修15時間(1週当たり1時間)を最低限確保すること。事前に資料や参考文献に目を通し、授業後は内容の復習や疑問点の解消、作業課題への取り組みを行う事。					
キーワード / Keywords	地図、読図、統計資料、分析法、主題図作成、GIS、地理院地図				

履修上の注意 / Notices	地理学関係科目（人文地理学概論 ・ 、地誌学 ・ など）を受講しておくことが望ましい。また、第1クォーターの地理学演習 は必ず履修しておくこと。
教科書 / Required Text	
参考書 / Required Materials	人文地理学会編（2013）『人文地理学事典』丸善出版、日本地理学会編（2023）『地理学事典』丸善出版、梶田真・加藤政洋・仁平尊明（2007）『地域調査ことはじめ - あるく・みる・かく』ナカニシヤ出版、2,800円（税別）、野間晴雄ほか編著（2019）『ジオ・パルNEO 地理学・地域調査便利帖』海青社、2,500円（税別）、岡本耕平監修（2022）『論文から学ぶ地域調査』ナカニシヤ出版、2,400円（税別）
教科書・参考書に関するその他通信欄	
成績評価の方法 / Evaluation	演習を通じた発表（45%）と課題提出（45%）、その他（10%）の平常評価の成績によって評価する。
関連科目 / Related course	地理学演習 ・ ・ ・ 、人文地理学概論 ・ ・ ・ 、地誌学 ・ ・ ・ 、人文地理学各論 ・ ・ ・ 、自然地理学概論
リンク先URL / URL of syllabus or other information	
備考 / Notes	

授業追加情報 / Course add information

使用言語 / Language	日本語（一部，英語による教材や資料配付，板書を実施）
アクティブ・ラーニングの実施 / Active learning	実施あり
アクティブラーニングの実施内容 / Contents of Active learning	「学生の能動的質疑応答」 「グループワークとグループ発表」 「調査学習とプレゼンテーション」 「学生の発表と学生間のディスカッション」 「ミニッツペーパーによる理解度確認」
実務経験教員科目 / Work Experience teacher's subjects	
データサイエンス科目 / Data Science subjects	
他学部・他研究科等学生の履修可否 /	可（ただし地理学演習 ~ の全てを履修すること）

授業科目名(英文名) / Course title	地理学演習III				
担当教員(所属) / Instructor	山根 拓(教育学部)				
授業科目区分 / Category	自由科目 第二校種免許専門科目				
地域課題解決型人材育成プログラム科目 / COC+Course	-	授業種別 / Type of class	演習科目		
開講学期曜限 / Period	2024年度 / Academic Year 第3ターム / Term 3 月 / Mon 1	対象所属 / Eligible Faculty	教育学部 / School of Education		
時間割コード / Registration Code	121DKa	対象学年 / Eligible grade	3年 ,4年	単位数 / Credits	1単位
ナンバリングコード / Numbering Code					
連絡先(研究室、電話番号、電子メールなど) / Contact	山根 拓(山根 拓(教育学部) : 教育学部2棟4階2419号室, yamane@edu.u-toyama.ac.jp)				
オフィスアワー(自由質問時間) / Office hours	山根 拓(オフィスアワーは原則的に水曜昼休みとしますが、できれば来室前にメールなどで事前予約をしてください。)				
Moodleコース統合時間割コード / Moodle course join Registration Code	121DKa				
Moodleコース登録教員名 / Moodle course registered Instructor	山根 拓				
MoodleコースURL / Moodle course URL	https://moodle52.u-toyama.ac.jp/course/view.php?idnumber=2024_121DKa				
各種教育プログラム1 / Various Educational programs1	DS・統計科目				
各種教育プログラム2 / Various Educational programs2					
各種教育プログラム3 / Various Educational programs3					
各種教育プログラム4 / Various Educational programs4					
各種教育プログラム5 / Various Educational programs5					
昨年度からの改善点 / Changes from last year					
リアルタイム・アドバイス / Real-time advice	更新日				
授業のねらいとカリキュラム上の位置付け(一般学修目標) / Course Objectives	教育目標 / Educational Goals	地理学研究における文献講読, 調査法, データ分析法, GISを用いた地図作成法等の基礎が身につく。			
地理学の研究を遂行していくうえで、学術論文を批判的に検討する視点を養う。さらに、野外調査(フィールドワーク)法を習得する。各回の授業で参考文献の批判的検討や調査方法、作図方法などについて学ぶとともに、野外調査法(フィールドワーク)を習得する。野外調査を通じて、設定した課題を説明する根拠を集めるプロセスと技術を、受講者による発表や報告、討論を通じて涵養する。					
達成目標 / Course Goals	地理学的研究について理解を深め、科目としての「地理」が出来上がるプロセスの一端に触れる。				
授業計画(授業の形式、スケジュール等) / Class schedule	第1回: 既存研究に学ぶ地理学的技法 第2回: テーマに応じた参考文献の収集と探し方 第3回: 参考文献渉猟による課題の探索 第4回: 課題設定と研究計画の検討 第5回: 研究計画に応じた調査方法の検討 第6回: 定性的データの調査方法 (土地利用調査) 第7回: 定性的データの調査方法 (聞き取り調査) 第8回: まとめと総括				
授業時間外学修(事前・事後学修) / Independent Study Outside of Class	授業時間外学修15時間(1週当たり1時間)を最低限確保すること。事前に資料や参考文献に目を通し、授業後は内容の復習や疑問点の解消、作業課題への取り組みを行う事。				
キーワード / Keywords	文献講読、フィールドワーク、研究計画、データ収集・分析方法				

履修上の注意 / Notices	地理学関係科目（人文地理学概論 ・ 、地誌学 ・ など）を受講しておくことが望ましい。また、地理学演習 ・ は必ず履修しておくこと。
教科書 / Required Text	
参考書 / Required Materials	人文地理学会編（2013）『人文地理学事典』丸善出版、日本地理学会編（2023）『地理学事典』丸善出版、梶田真・加藤政洋・仁平尊明（2007）『地域調査ことはじめ - あるく・みる・かく』ナカニシヤ出版、2,800円（税別）、野間晴雄ほか編著（2019）『ジオ・パルNEO 地理学・地域調査便利帖』海青社、2,500円（税別）、岡本耕平監修（2022）『論文から学ぶ地域調査』ナカニシヤ出版、2,400円（税別）
教科書・参考書に関するその他通信欄	特定の教科書は定めない。
成績評価の方法 / Evaluation	演習を通じた発表（45%）と課題提出（45%）、その他（10%）の平常評価の成績によって評価する。
関連科目 / Related course	地理学演習 ・ ・ ・ 、人文地理学概論 ・ ・ ・ 、地誌学 ・ ・ ・ 、人文地理学各論 ・ ・ ・ 、自然地理学概論
リンク先URL / URL of syllabus or other information	
備考 / Notes	

授業追加情報 / Course add information

使用言語 / Language	日本語（一部，英語による教材や資料配付，板書を実施）
アクティブ・ラーニングの実施 / Active learning	実施あり
アクティブラーニングの実施内容 / Contents of Active learning	「学生の能動的質疑応答」 「グループワークとグループ発表」 「調査学習とプレゼンテーション」 「学生の発表と学生間のディスカッション」 「ミニツツペーパーによる理解度確認」
実務経験教員科目 / Work Experience teacher's subjects	
データサイエンス科目 / Data Science subjects	
他学部・他研究科等学生の履修可否 /	可（ただし地理学演習 ～ の全てを履修すること）

授業科目名(英文名) / Course title	地理学演習IV				
担当教員(所属) / Instructor	山根 拓(教育学部)				
授業科目区分 / Category	自由科目 第二校種免許専門科目				
地域課題解決型人材育成プログラム科目 / COC+Course	-	授業種別 / Type of class	演習科目		
開講学期期限 / Period	2024年度 / Academic Year 第4ターム / Term 4 月 / Mon 1	対象所属 / Eligible Faculty	教育学部 / School of Education		
時間割コード / Registration Code	12IDLa	対象学年 / Eligible grade	3年 ,4年	単位数 / Credits	1単位
ナンバリングコード / Numbering Code					
連絡先(研究室、電話番号、電子メールなど) / Contact	山根 拓(山根 拓(教育学部) : 教育学部2棟4階2419号室, yamane@edu.u-toyama.ac.jp)				
オフィスアワー(自由質問時間) / Office hours	山根 拓(オフィスアワーは原則的に水曜昼休みとしますが、できれば来室前にメールなどで事前予約をしてください。)				
Moodleコース統合時間割コード / Moodle course join Registration Code	12IDLa				
Moodleコース登録教員名 / Moodle course registered Instructor	山根 拓				
MoodleコースURL / Moodle course URL	https://moodle52.u-toyama.ac.jp/course/view.php?idnumber=2024_12IDLa				
各種教育プログラム1 / Various Educational programs1	DS・統計科目				
各種教育プログラム2 / Various Educational programs2					
各種教育プログラム3 / Various Educational programs3					
各種教育プログラム4 / Various Educational programs4					
各種教育プログラム5 / Various Educational programs5					
昨年度からの改善点 / Changes from last year					
リアルタイム・アドバイス / Real-time advice 更新日					
授業のねらいとカリキュラム上の位置付け(一般学修目標) / Course Objectives	教育目標 / Educational Goals	地理学研究における文献講読, 調査法, データ分析法, GIS, 報告・論文作成法等の基礎が身につく。			
地理学の研究を遂行していくうえで、調査・分析の結果を相手に伝える方法(製図やグラフ作成など図表作成)を習得する。さらに、各回の授業で参考文献の批判的検討や調査方法、作図方法などについて学び、野外調査法(フィールドワーク)や地図作成技術を習得する。これらの技術を駆使して、課題の発見や設定、研究遂行のプロセスと技術を、受講者による発表や報告、討論を通じて涵養する。演習の最終段階として、研究を主体的に実践し、一定の成果を得るべく努力する。					
達成目標 / Course Goals					
地理学的研究について理解を深め、科目としての「地理」が出来上がるプロセスの一端に触れ、教科内容を教授するための地理的技能を習得する。					
授業計画(授業の形式、スケジュール等) / Class schedule					
第1回: 定量的データの調査方法 (アンケート調査) 第2回: 定量的データの調査方法 (史資料調査) 第3回: 野外調査の実施 (土地利用調査) 第4回: 野外調査の実施 (史資料調査と聞き取り調査) 第5回: 調査結果の報告 第6回: 調査結果の整理と図表作成 (土地利用図の作成) 第7回: 調査結果の整理と図表作成 (その他の主題図やグラフ作成) 第8回: 作成した図表の読解と討論					
授業時間外学修(事前・事後学修) / Independent Study Outside of Class					
授業時間外学修15時間(1週当たり1時間)を最低限確保すること。事前に資料や参考文献に目を通し、授業後は内容の復習や疑問点の解消、作業課題への取り組みを行う事。					

キーワード / Keywords	地理学的調査、資料調査、野外調査、フィールドワークの実践、データ収集・分析の実践
履修上の注意 / Notices	地理学関係科目(人文地理学概論 ・ 、地誌学 ・ など)を受講しておくことが望ましい。また、地理学演習 ・ は必ず履修しておくこと。
教科書 / Required Text	
参考書 / Required Materials	人文地理学会編(2013)『人文地理学事典』丸善出版,日本地理学会編(2023)『地理学事典』丸善出版,梶田真・加藤政洋・仁平尊明(2007)『地域調査ことはじめ - あるく・みる・かく』ナカニシヤ出版、2,800円(税別),野間晴雄ほか編著(2019)『ジオ・パルNEO 地理学・地域調査便利帖』海青社、2,500円(税別),岡本耕平監修(2022)『論文から学ぶ地域調査』ナカニシヤ出版、2,400円(税別)
教科書・参考書に関するその他通信欄	特定の教科書は定めない。
成績評価の方法 / Evaluation	演習を通じた発表(45%)と課題提出(45%),その他(10%)の平常評価の成績によって評価する。
関連科目 / Related course	地理学演習 ・ ・ ・ 、人文地理学概論 ・ ・ ・ 、地誌学 ・ ・ ・ 、人文地理学各論 ・ ・ ・ 、自然地理学概論
リンク先URL / URL of syllabus or other information	
備考 / Notes	

授業追加情報 / Course add information

使用言語 / Language	日本語（一部，英語による教材や資料配付，板書を実施）
アクティブ・ラーニングの実施 / Active learning	実施あり
アクティブラーニングの実施内容 / Contents of Active learning	<ul style="list-style-type: none"> 「積極的に地域に関心を持ち自ら調べるフィールドワーク」 「学生の能動的質疑応答」 「グループワークとグループ発表」 「調査学習とプレゼンテーション」 「学生の発表と学生間のディスカッション」 「ミニツツペーパーによる理解度確認」
実務経験教員科目 / Work Experience teacher's subjects	
データサイエンス科目 / Data Science subjects	
他学部・他研究科等学生の履修可否 /	可（ただし地理学演習 ～ の全てを履修すること）

授業科目名(英文名) / Course title	理科実験 A I (物理学)				
担当教員(所属) / Instructor	成行 泰裕(教育学部)				
授業科目区分 / Category	専門教育科目 第二校種免許専門科目				
地域課題解決型人材育成プログラム科目 / COC+Course	-	授業種別 / Type of class	実験科目		
開講学期曜限 / Period	2024年度 / Academic Year 第1ターム / Term 1 月 / Mon 1, 月 / Mon 2	対象所属 / Eligible Faculty	教育学部 / School of Education		
時間割コード / Registration Code	12KCAa	対象学年 / Eligible grade	3年 ,4年	単位数 / Credits	0.5単位
ナンバリングコード / Numbering Code					
連絡先(研究室、電話番号、電子メールなど) / Contact	成行 泰裕(2棟1階研究室 不在時はメールでご連絡ください(アドレスは講義初回にアナウンスします。))				
オフィスアワー(自由質問時間) / Office hours	成行 泰裕(月曜(12:15-12:55、ただし要事前連絡))				
Moodleコース統合時間割コード / Moodle course join Registration Code					
Moodleコース登録教員名 / Moodle course registered Instructor					
MoodleコースURL / Moodle course URL	https://moodle52.u-toyama.ac.jp/course/view.php?idnumber=2024_12KCAa				
各種教育プログラム1 / Various Educational programs1	DS・統計科目				
各種教育プログラム2 / Various Educational programs2					
各種教育プログラム3 / Various Educational programs3					
各種教育プログラム4 / Various Educational programs4					
各種教育プログラム5 / Various Educational programs5					
昨年度からの改善点 / Changes from last year					
リアルタイム・アドバイス / Real-time advice 更新日					
授業のねらいとカリキュラム上の位置付け(一般学修目標) / Course Objectives	教育目標 / Educational Goals				
中学校・高等学校の物理分野に含まれる内容(力、物体の運動、熱、エネルギー)に関する実験課題に取り組み、結果をレポートにまとめる。					
達成目標 / Course Goals					
中学校・高等学校の理科教員として必要な基礎的な物理学実験の知識・技能を身につける。					
授業計画(授業の形式、スケジュール等) / Class schedule					
<p>授業計画</p> <p>第1回: ガイダンス、測定と誤差、コンピュータによるデータ処理</p> <p>第2回: 重力加速度</p> <p>第3回: 力の大きさと合成</p> <p>第4回: 摩擦係数</p> <p>第5回: 気体・液体の圧力</p> <p>第6回: 固体の比熱</p> <p>第7回: 熱の仕事当量</p> <p>第8回: まとめと解説</p> <p>定期試験は実施しない。</p>					
授業時間外学修(事前・事後学修) / Independent Study Outside of Class					
2コマ続きの0.5単位の実験科目であるため、各自の必要に応じ以下のような学修を行う:					
<ul style="list-style-type: none"> 事前学修: Moodle上などで示された内容や教科書の該当箇所の予習。 事後学修: レポート等のまとめ・復習、関連問題の演習。 					

キーワード / Keywords	
履修上の注意 / Notices	
教科書 / Required Text	
参考書 / Required Materials	
教科書・参考書に関するその他通信欄	<p>*LMS上で実験解説書を配布します。</p> <p>*他の物理系の講義も含め、以下の参考書もお薦めします： 新・物理入門 山本義隆著 駿台文庫(2004年) 改訂版 視覚でとらえるフォトサイエンス物理図録，数研出版(2018年)</p> <p>実験テーマごとに、該当分野の参考書を紹介する場合があります。</p>
成績評価の方法 / Evaluation	レポート(100%) (すべての達成目標に関連)
関連科目 / Related course	理科内容A 理科内容演習AI, AII (物理学) 理科実験AII 理科基礎A, B
リンク先URL / URL of syllabus or other information	
備考 / Notes	

授業追加情報 / Course add information

使用言語 / Language	日本語（一部，英語による教材・資料を使用）
アクティブ・ラーニングの実施 / Active learning	実施あり
アクティブラーニングの実施内容 / Contents of Active learning	グループワーク
実務経験教員科目 / Work Experience teacher's subjects	
データサイエンス科目 / Data Science subjects	
他学部・他研究科等学生の履修可否 /	初回講義前に必ず担当教員と相談すること

授業科目名(英文名) / Course title	理科実験AII(物理学)				
担当教員(所属) / Instructor	成行 泰裕(教育学部)				
授業科目区分 / Category	専門教育科目 第二校種免許専門科目				
地域課題解決型人材育成プログラム科目 / COC+Course	-	授業種別 / Type of class	実験科目		
開講学期曜限 / Period	2024年度 / Academic Year 第2ターム / Term 2 月 / Mon 1, 月 / Mon 2	対象所属 / Eligible Faculty	教育学部 / School of Education		
時間割コード / Registration Code	12KCBa	対象学年 / Eligible grade	3年, 4年	単位数 / Credits	0.5単位
ナンバリングコード / Numbering Code					
連絡先(研究室、電話番号、電子メールなど) / Contact	成行 泰裕(2棟1階研究室 不在時はメールでご連絡ください(アドレスは講義初回にアナウンスします。))				
オフィスアワー(自由質問時間) / Office hours	成行 泰裕(月曜(12:15-12:55、ただし要事前連絡))				
Moodleコース統合時間割コード / Moodle course join Registration Code					
Moodleコース登録教員名 / Moodle course registered Instructor					
MoodleコースURL / Moodle course URL	https://moodle52.u-toyama.ac.jp/course/view.php?idnumber=2024_12KCBa				
各種教育プログラム1 / Various Educational programs1	DS・統計科目				
各種教育プログラム2 / Various Educational programs2					
各種教育プログラム3 / Various Educational programs3					
各種教育プログラム4 / Various Educational programs4					
各種教育プログラム5 / Various Educational programs5					
昨年度からの改善点 / Changes from last year					
リアルタイム・アドバイス / Real-time advice 更新日					
授業のねらいとカリキュラム上の位置付け(一般学修目標) / Course Objectives	教育目標 / Educational Goals				
中学校・高等学校の物理分野に含まれる内容(電気回路、電流と磁界、光と音)に関する実験課題に取り組み、結果をレポートにまとめる。					
達成目標 / Course Goals					
中学校・高等学校の理科教員として必要な物理学実験の知識・技能を身につける。					
授業計画(授業の形式、スケジュール等) / Class schedule					
授業計画 第1回: ガイダンス、電気回路の製作、コンピュータによる機器の制御 第2回: 電気抵抗 第3回: 等電位線と電気力線 第4回: 静電容量 第5回: 電磁誘導 第6回: 音波の共鳴 第7回: 光の性質 第8回: まとめと解説 定期試験は実施しない。					
授業時間外学修(事前・事後学修) / Independent Study Outside of Class					
2コマ続きの0.5単位の実験科目であるため、各自の必要に応じ以下のような学修を行う: ・事前学修: Moodle上などで示された内容や教科書の該当箇所の予習。 ・事後学修: レポート等のまとめ・復習、関連問題の演習。					
キーワード / Keywords					

履修上の注意 / Notices	
教科書 / Required Text	
参考書 / Required Materials	
教科書・参考書に関するその他通信欄	<p>*LMS上で実験解説書を配布します。</p> <p>*他の物理系の講義も含め、以下の参考書もお薦めします： 新・物理入門 山本義隆著 駿台文庫(2004年) 改訂版 視覚でとらえるフォトサイエンス物理図録，数研出版(2018年)</p> <p>実験テーマごとに、該当分野の参考書を紹介する場合があります。</p>
成績評価の方法 / Evaluation	レポート(100%) (すべての達成目標に関連)
関連科目 / Related course	理科内容A 理科内容演習AI, AII (物理学) 理科実験AI 理科基礎A, B
リンク先URL / URL of syllabus or other information	
備考 / Notes	

授業追加情報 / Course add information

使用言語 / Language	日本語（一部，英語による教材・資料を使用）
アクティブ・ラーニングの実施 / Active learning	実施あり
アクティブラーニングの実施内容 / Contents of Active learning	グループワーク
実務経験教員科目 / Work Experience teacher's subjects	
データサイエンス科目 / Data Science subjects	
他学部・他研究科等学生の履修可否 /	初回講義前に必ず担当教員と相談すること

授業科目名(英文名) / Course title	理科実験BI(化学)				
担当教員(所属) / Instructor	片岡 弘(教育学部)				
授業科目区分 / Category	専門教育科目 第二校種免許専門科目				
地域課題解決型人材育成プログラム科目 / COC+Course	-	授業種別 / Type of class	実験科目		
開講学期曜限 / Period	2024年度 / Academic Year 第1ターム / Term 1 月 / Mon 4, 月 / Mon 5	対象所属 / Eligible Faculty	教育学部 / School of Education		
時間割コード / Registration Code	12KEAa	対象学年 / Eligible grade	3年 ,4年	単位数 / Credits	0.5単位
ナンバリングコード / Numbering Code					
連絡先(研究室、電話番号、電子メールなど) / Contact	片岡 弘(オフィス:教育学部2棟(建物番号B2) 4F 2403号室 e-mail: kataokah@edu.u-toyama.ac.jp)				
オフィスアワー(自由質問時間) / Office hours	片岡 弘(メールで事前連絡してから訪問すること(直接来ていただいても構いませんが、対応できない場合は後日となります))				
Moodleコース統合時間割コード / Moodle course join Registration Code					
Moodleコース登録教員名 / Moodle course registered Instructor					
MoodleコースURL / Moodle course URL	https://moodle52.u-toyama.ac.jp/course/view.php?idnumber=2024_12KEAa				
各種教育プログラム1 / Various Educational programs1	DS・統計科目				
各種教育プログラム2 / Various Educational programs2					
各種教育プログラム3 / Various Educational programs3					
各種教育プログラム4 / Various Educational programs4					
各種教育プログラム5 / Various Educational programs5					
昨年度からの改善点 / Changes from last year					
リアルタイム・アドバイス / Real-time advice	更新日				
授業のねらいとカリキュラム上の位置付け(一般学修目標) / Course Objectives	教育目標 / Educational Goals				
化学分野を指導する教員において、実験を通して物質の性質や反応に関する知識を習得し、技術的・論理的な能力を習得することが必要不可欠となる。この実験では、中学校および高校における化学分野の基本となる実験の指導および安全教育を行うために必要な基礎的能力を習得することを目的として、気体の発生とその性質の確認、滴定実験を行うとともに、実験に関連して、器具操作方法、データの取り扱い、試薬の調製と廃液処理の方法を学ぶ。					
達成目標 / Course Goals					
中学校および高校における化学分野の基本となる実験の指導および安全教育を行うために必要な基礎的能力を習得している。気体の発生とその性質の確認、滴定実験とともに、実験に関連した器具操作方法、データの取り扱い、試薬の調製と廃液処理ができる。					
授業計画(授業の形式、スケジュール等) / Class schedule					

第1回：ガイダンス、化学実験の安全教育 第2回：化学分野の基礎実験（気体の発生と性質：アンモニア） 第3回：化学分野の基礎実験（気体の発生と性質：酸素） 第4回：化学分野の基礎実験（気体の発生と性質：二酸化炭素） 第5回：化学分野の基礎実験（気体の発生と性質：水素） 第6回：化学分野の基礎実験（中和滴定） 第7回：化学分野の基礎実験（キレート滴定・酸化還元滴定） 第8回：実験の振り返りとまとめ * 定期試験は実施しない。	
授業時間外学修（事前・事後学修） / Independent Study Outside of Class	
事前：テキストの実験予定範囲を読み、概要を理解しておくこと（合計7.5時間以上）。 / 事後：実験終了時に示す課題について考察し、レポートを作成すること（合計7.5時間以上）。	
キーワード / Keywords	化学、理科、粒子、中学校、高等学校、実験
履修上の注意 / Notices	(1) 授業に必要な持ち物や身に着けるもの（白衣・ゴーグル・手袋・実験ノート・電卓など）については、授業初回に説明する。 (2) 遅刻しないこと。遅刻は0.5回の欠席扱いとする。 (3) 2回を超えて欠席した場合は、不可とする。
教科書 / Required Text	
参考書 / Required Materials	
教科書・参考書に関するその他通信欄	初回のガイダンス時に、実験テキストを配布する。
成績評価の方法 / Evaluation	実験レポート(90%)、授業参加への積極性(10%) 合計100点満点で60点以上を合格とする。 なお、2回を超えて欠席した場合は不可とする。 <評価基準> 達成目標に示す内容について、正しく理解し、説明できている
関連科目 / Related course	理科内容B（無機化学概論と現代理科教育） 理科内容B（物理化学概論と現代理科教育） 理科内容B（物性化学） 理科内容B（一般化学） 理科内容演習BI（化学） 理科内容演習BII（化学） 理科実験BII（化学）
リンク先URL / URL of syllabus or other information	
備考 / Notes	

授業追加情報 / Course add information

使用言語 / Language	日本語（一部，英語による教材や資料配付）
アクティブ・ラーニングの実施 / Active learning	実施あり
アクティブラーニングの実施内容 / Contents of Active learning	学生の能動的質疑応答、学生間のディスカッション
実務経験教員科目 / Work Experience teacher's subjects	
データサイエンス科目 / Data Science subjects	
他学部・他研究科等学生の履修可否 /	不可

授業科目名(英文名) / Course title	理科実験BII(化学)				
担当教員(所属) / Instructor	片岡 弘(教育学部)				
授業科目区分 / Category	専門教育科目 第二校種免許専門科目				
地域課題解決型人材育成プログラム科目 / COC+Course	-	授業種別 / Type of class	実験科目		
開講学期曜限 / Period	2024年度 / Academic Year 第2ターム / Term 2 月 / Mon 4, 月 / Mon 5	対象所属 / Eligible Faculty	教育学部 / School of Education		
時間割コード / Registration Code	12KEBa	対象学年 / Eligible grade	3年 ,4年	単位数 / Credits	0.5単位
ナンバリングコード / Numbering Code					
連絡先(研究室、電話番号、電子メールなど) / Contact	片岡 弘(オフィス: 教育学部2棟(建物番号B2) 4F 2403号室 e-mail: kataokah@edu.u-toyama.ac.jp)				
オフィスアワー(自由質問時間) / Office hours	片岡 弘(メールで事前連絡してから訪問すること(直接来ていただいても構いませんが、対応できない場合は後日となります))				
Moodleコース統合時間割コード / Moodle course join Registration Code					
Moodleコース登録教員名 / Moodle course registered Instructor					
MoodleコースURL / Moodle course URL	https://moodle52.u-toyama.ac.jp/course/view.php?idnumber=2024_12KEBa				
各種教育プログラム1 / Various Educational programs1	DS・統計科目				
各種教育プログラム2 / Various Educational programs2					
各種教育プログラム3 / Various Educational programs3					
各種教育プログラム4 / Various Educational programs4					
各種教育プログラム5 / Various Educational programs5					
昨年度からの改善点 / Changes from last year					
リアルタイム・アドバイス / Real-time advice 更新日					
授業のねらいとカリキュラム上の位置付け(一般学修目標) / Course Objectives	教育目標 / Educational Goals				
化学分野を指導する教員において、実験を通して物質の性質や反応に関する知識を習得し、技術的・論理的な能力を習得することが必要不可欠となる。この実験では、中学校および高校における無機化学、物理化学、有機化学分野の実験指導および安全教育を行うために必要な基礎的能力を習得することを目的として、金属イオンの分析、分子量の測定、反応エンタルピーの測定、有機化合物の合成実験を行うとともに、実験に関連して、器具操作方法、データの取り扱い、試薬の調製と廃液処理の方法を学ぶ。					
達成目標 / Course Goals					
中学校および高校における無機化学、物理化学、有機化学分野の実験指導および安全教育を行うために必要な基礎的能力を習得している。 金属イオンの分析、分子量の測定、反応エンタルピーの測定、有機化合物の合成実験を行うとともに、実験に関連して、器具操作方法、データの取り扱い、試薬の調製と廃液処理ができる。					
授業計画(授業の形式、スケジュール等) / Class schedule					

第1回：ガイダンス 第2回：無機化学実験（金属イオンの定性分析） 第3回：無機化学実験（金属イオンの定量分析） 第4回：物理化学実験（分子量の測定） 第5回：物理化学実験（反応エンタルピーの測定） 第6回：有機化学実験（アセトアニリドの合成） 第7回：有機化学実験（酢酸エチルの合成） 第8回：実験の振り返りとまとめ * 定期試験は実施しない。	
授業時間外学修（事前・事後学修） / Independent Study Outside of Class	
事前：テキストの実験予定範囲を読み、概要を理解しておくこと（合計7.5時間以上）。 /	
事後：実験終了時に示す課題について考察し、レポートを作成すること（合計7.5時間以上）。	
キーワード / Keywords	化学、理科、粒子、中学校、高等学校、実験
履修上の注意 / Notices	(1) 授業に必要な持ち物や身に着けるもの（白衣・ゴーグル・手袋・実験ノート・電卓など）については、授業初回に説明する。 (2) 遅刻しないこと。遅刻は0.5回の欠席扱いとする。 (3) 2回を超えて欠席した場合は、不可とする。
教科書 / Required Text	
参考書 / Required Materials	
教科書・参考書に関するその他通信欄	初回のガイダンス時に、実験テキストを配布する。
成績評価の方法 / Evaluation	実験レポート(90%)、授業参加への積極性(10%) 合計100点満点で60点以上を合格とする。 なお、2回を超えて欠席した場合は不可とする。 <評価基準> 達成目標に示す内容について、正しく理解し、説明できている
関連科目 / Related course	理科内容B（無機化学概論と現代理科教育） 理科内容B（物理化学概論と現代理科教育） 理科内容B（物性化学） 理科内容B（一般化学） 理科内容演習BI（化学） 理科内容演習BII（化学） 理科実験BII（化学）
リンク先URL / URL of syllabus or other information	
備考 / Notes	

授業追加情報 / Course add information

使用言語 / Language	日本語（一部，英語による教材や資料配付）
アクティブ・ラーニングの実施 / Active learning	実施あり
アクティブラーニングの実施内容 / Contents of Active learning	学生の能動的質疑応答、学生間のディスカッション
実務経験教員科目 / Work Experience teacher's subjects	
データサイエンス科目 / Data Science subjects	
他学部・他研究科等学生の履修可否 /	不可

授業科目名(英文名) / Course title	理科実験DI(地学)				
担当教員(所属) / Instructor	河村 愛(教育学部)				
授業科目区分 / Category	専門教育科目 第二校種免許専門科目				
地域課題解決型人材育成プログラム科目 / COC+Course	-	授業種別 / Type of class	実験科目		
開講学期曜限 / Period	2024年度 / Academic Year 第1ターム / Term 1 金 / Fri 1, 金 / Fri 2	対象所属 / Eligible Faculty	教育学部 / School of Education		
時間割コード / Registration Code	12K1Aa	対象学年 / Eligible grade	3年 ,4年	単位数 / Credits	0.5単位
ナンバリングコード / Numbering Code					
連絡先(研究室、電話番号、電子メールなど) / Contact					
オフィスアワー(自由質問時間) / Office hours					
Moodleコース統合時間割コード / Moodle course join Registration Code					
Moodleコース登録教員名 / Moodle course registered Instructor					
MoodleコースURL / Moodle course URL	https://moodle52.u-toyama.ac.jp/course/view.php?idnumber=2024_12K1Aa				
各種教育プログラム1 / Various Educational programs1	DS・情報科目				
各種教育プログラム2 / Various Educational programs2					
各種教育プログラム3 / Various Educational programs3					
各種教育プログラム4 / Various Educational programs4					
各種教育プログラム5 / Various Educational programs5					
昨年度からの改善点 / Changes from last year					
リアルタイム・アドバイス / Real-time advice 更新日					
授業のねらいとカリキュラム上の位置付け(一般学修目標) / Course Objectives	教育目標 / Educational Goals				
地学の学習や研究の基礎となる地形図、地質図についての理解を深めるとともに、郷土の地形・地質についての知識・経験を野外で習得する。学生が将来、中学校や高等学校の教員になったときに、教科書で取り扱われている地学に関する実験・観察の内容や野外での学習の内容、課題研究の指導、それに高等学校での「総合的な学習」の実施に役立つ知識・経験を習得することを目標とする。					
達成目標 / Course Goals					
中学校・高等学校の理科教員として必要な基礎的な地学実験の知識・技能を身につける。					
授業計画(授業の形式、スケジュール等) / Class schedule					
第1回: ガイダンス 第2回: 地形図の基礎 第3回: 測量 第4回: 地形図の読図(コンピュータの活用を含む) 第5回: 地質図の基礎 第6回: 地質図の読図1(基本問題) 第7回: 地質図の読図2(標準問題) 第8回: 地質図の読図3(発展問題) 定期試験は実施しない。					
授業時間外学修(事前・事後学修) / Independent Study Outside of Class					
事前学修としてインターネットを用いて、国土地理院や産業技術総合研究所のホームページで実際の地形図や地質図を見ておくこと。郷土の自然に関する参考書類を読んでおくこと。事後学修としては、プリントの問題を確実に完成させ、不確かな点は質問すること。(事前・事後学修: 30時間以上)					
キーワード / Keywords					
履修上の注意 / Notices					

教科書 / Required Text	
参考書 / Required Materials	
教科書・参考書に関するその他通信欄	プリントを適宜配布する。
成績評価の方法 / Evaluation	授業中の提出物、課題（100%） いずれも教員が説明したことが十分に理解されているかどうかで評価する。
関連科目 / Related course	
リンク先URL / URL of syllabus or other information	
備考 / Notes	

授業追加情報 / Course add information

使用言語 / Language	日本語
アクティブ・ラーニングの実施 / Active learning	実施あり
アクティブラーニングの実施内容 / Contents of Active learning	学生の能動的質疑応答, 調査学習
実務経験教員科目 / Work Experience teacher's subjects	
データサイエンス科目 / Data Science subjects	
他学部・他研究科等学生の履修可否 /	不可

授業科目名(英文名) / Course title	理科実験DII(地学)				
担当教員(所属) / Instructor	河村 愛(教育学部)				
授業科目区分 / Category	専門教育科目 第二校種免許専門科目				
地域課題解決型人材育成プログラム科目 / COC+Course	-	授業種別 / Type of class	実験科目		
開講学期曜限 / Period	2024年度 / Academic Year 第2ターム / Term 2 金 / Fri 1, 金 / Fri 2	対象所属 / Eligible Faculty	教育学部 / School of Education		
時間割コード / Registration Code	12K1Ba	対象学年 / Eligible grade	3年 ,4年	単位数 / Credits	0.5単位
ナンバリングコード / Numbering Code					
連絡先(研究室、電話番号、電子メールなど) / Contact					
オフィスアワー(自由質問時間) / Office hours					
Moodleコース統合時間割コード / Moodle course join Registration Code					
Moodleコース登録教員名 / Moodle course registered Instructor					
MoodleコースURL / Moodle course URL	https://moodle52.u-toyama.ac.jp/course/view.php?idnumber=2024_12K1Ba				
各種教育プログラム1 / Various Educational programs1	DS・情報科目				
各種教育プログラム2 / Various Educational programs2					
各種教育プログラム3 / Various Educational programs3					
各種教育プログラム4 / Various Educational programs4					
各種教育プログラム5 / Various Educational programs5					
昨年度からの改善点 / Changes from last year					
リアルタイム・アドバイス / Real-time advice 更新日					
授業のねらいとカリキュラム上の位置付け(一般学修目標) / Course Objectives	教育目標 / Educational Goals				
気象や災害に関する学習および鉱物・岩石・化石の観察やその研究法を学び、学習指導要領で推奨されている博物館などの施設を利用した学習も体験する。学生が将来、中学校や高等学校の教員になったときに、教科書で取り扱われている地学に関する実験・観察の内容や野外での学習の内容、課題研究の指導、それに高等学校での「総合的な学習」の実施に役立つ知識・経験を習得することを目標とする。					
達成目標 / Course Goals					
中学校・高等学校の理科教員として必要な地学実験の知識・技能を身につける。					
授業計画(授業の形式、スケジュール等) / Class schedule					
第1回: ガイダンス 第2回: 身近な気象の観測1(作業) 第3回: 身近な気象の観測2(データの整理と考察) 第4回: コンピュータを活用した自然災害学習 第5回: 岩石の分類と標本の観察 第6回: 岩石薄片の観察 第7回: 化石の分類法 第8回: 化石の抽出や観察					
授業時間外学修(事前・事後学修) / Independent Study Outside of Class					
事前学修としてインターネットを用いて、気象庁のホームページなどで実際の気象や災害のデータを見ておくこと。事後学修としては、プリントの問題を確実に完成させ、不確かな点は質問すること。(事前・事後学修: 30時間以上)					
キーワード / Keywords					
履修上の注意 / Notices					

教科書 / Required Text	
参考書 / Required Materials	
教科書・参考書に関するその他通信欄	プリントを適宜配布する
成績評価の方法 / Evaluation	授業中の提出物（60％）、レポート（40％） いずれも教員が説明したことが十分に理解されているかどうかで評価する。
関連科目 / Related course	
リンク先URL / URL of syllabus or other information	
備考 / Notes	

授業追加情報 / Course add information

使用言語 / Language	日本語
アクティブ・ラーニングの実施 / Active learning	実施あり
アクティブラーニングの実施内容 / Contents of Active learning	学生の能動的質疑応答
実務経験教員科目 / Work Experience teacher's subjects	
データサイエンス科目 / Data Science subjects	
他学部・他研究科等学生の履修可否 /	不可

授業科目名(英文名) / Course title	発達福祉統計学I				
担当教員(所属) / Instructor	小林 真(教育学部)				
授業科目区分 / Category	自由科目 保育士に関する科目				
地域課題解決型人材育成プログラム科目 / COC+Course	-	授業種別 / Type of class	講義科目		
開講学期期限 / Period	2024年度 / Academic Year 第3ターム / Term 3 月 / Mon 4	対象所属 / Eligible Faculty	教育学部 / School of Education		
時間割コード / Registration Code	12YCCo	対象学年 / Eligible grade	3年 ,4年	単位数 / Credits	1単位
ナンバリングコード / Numbering Code					
連絡先(研究室、電話番号、電子メールなど) / Contact	小林 真(kobamako@edu.u-toyama.ac.jp teamsの場合は kobamako.edu@mso.u-toyama.ac.jp)				
オフィスアワー(自由質問時間) / Office hours	小林 真(月曜・火曜の昼休みは空いています。 附属特別支援学校長を兼務しているので、固定した時間帯を作ることができません。上記連絡先までアポイントメントを取ってください。)				
Moodleコース統合時間割コード / Moodle course join Registration Code					
Moodleコース登録教員名 / Moodle course registered Instructor					
MoodleコースURL / Moodle course URL	https://moodle52.u-toyama.ac.jp/course/view.php?idnumber=2024_12YCCo				
各種教育プログラム1 / Various Educational programs1	DS・統計科目				
各種教育プログラム2 / Various Educational programs2					
各種教育プログラム3 / Various Educational programs3					
各種教育プログラム4 / Various Educational programs4					
各種教育プログラム5 / Various Educational programs5					
昨年度からの改善点 / Changes from last year					
リアルタイム・アドバイス / Real-time advice 更新日					
授業のねらいとカリキュラム上の位置付け(一般学修目標) / Course Objectives	教育目標 / Educational Goals				
<p>授業のねらい： 人間を対象とした調査や実験的研究ををこなう際に必要な、基本的な統計学の考え方と技術を身につけることをねらっている。</p> <p>カリキュラム上の位置づけ： 特別研究(卒業論文)で実験や質問紙調査を行う予定の学生は履修することが望ましい。 富山大学におけるデータサイエンス科目(統計)の初級の授業である。</p>					
達成目標 / Course Goals					
<p>次の4つの内容の基礎知識を説明できることが達成目標である。 また、これらの基礎知識を持ちいて専用の統計解析ソフト(SPSS)によって分析する技法を習得することも狙っている。</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 社会科学 / 人間科学で扱うデータの種類(尺度の水準)を理解する 2. 記述統計の種類を理解する 3. 統計的検定の基本的な考え方を理解する 4. 2乗検定の方法を理解する(残差分析を含む) 					
授業計画(授業の形式、スケジュール等) / Class schedule					

第1回	データとは(尺度の水準) / S P S Sの基本操作
第2回	記述統計量(代表値と散布度)
第3回	代表値と散布度の計算・探索的データ分析
第4回	統計的検定の基本的な考え方(2乗検定を用いて)
第5回	クロス集計の考え方 - クロス集計表の作成 -
第6回	2乗検定と残差分析 - 2剩検定の実施 -
第7回	母集団と標本との統計量の関係について
第8回	母数が既知の場合の t 検定・学期末試験
授業時間外学修(事前・事後学修) / Independent Study Outside of Class	
事前学習として、参考書の内容を読んでおくこと(30分以上)。 事後学習として、復習を60分以上行うこと。復習の中には、授業中に出题した統計解析についての課題を実施することを含む。 それぞれの単元修了時に、次の課題を提出すること 1. 箱ひげ図を用いた分布の読み取り 2. 2乗検定を用いた2つの名義尺度の関連性の検討	
キーワード / Keywords	DS科目, 統計的検定 尺度水準 2乗検定 代表値 散布度 母集団 標本 t検定 分散分析 下位検定 相関係数、DS科目(統計科目)
履修上の注意 / Notices	統計学の講義と、コンピュータ(専用の統計ソフト)を用いた実習を合わせて行うので、欠席しないこと。なお、学習の状況をチェックするために、3回程度の統計解析のレポートを課する。
教科書 / Required Text	
参考書 / Required Materials	
よくわかる心理統計 山田剛史・村井潤一郎(著) 2004年 ミネルヴァ書房 ¥3,024+税,超初心者向け S P S S統計解析マニュアル 米川和雄・山崎貞政(著) 2010年 北大路書房 ¥1,944+税,不透明な時代を見抜く「統計思考力」: 小泉改革は格差を拡大... / 神永正博 [著], 神永, 正博, ディスカヴァー・トゥエンティワン, 2009.4< <a 9784887596993">"="" href="https://opac.lib.u-toyama.ac.jp/opc/xc/search/%2A?os[isbn]=">https://opac.lib.u-toyama.ac.jp/opc/xc/search/%2A?os[isbn]="9784887596993"> >, ウォームアップ心理統計 / 村井潤一郎, 柏木恵子著, 村井, 潤一郎... 東京大学出版会, 2008.3< <a 9784130120463">"="" href="https://opac.lib.u-toyama.ac.jp/opc/xc/search/%2A?os[isbn]=">https://opac.lib.u-toyama.ac.jp/opc/xc/search/%2A?os[isbn]="9784130120463"> >	
教科書・参考書に関するその他通信欄	教科書は使用しない。その都度資料を配付する。
成績評価の方法 / Evaluation	試験100%で評価する。ただし5回以上欠席した者は履修放棄とみなす。 ただし、前学期中对面授業が全くできない場合には別途レポートに切り替える予定。 試験は、統計の基礎概念と分析技法を説明する論述形式で行う。 達成目標に挙げた4つの内容について出題する。各設問では、授業で触れた内容が正しく記述されていれば7割の得点を与える。事前・事後学修によってより詳しい説明が記載されていれば加点する。不正確な記述の場合には減点する。
関連科目 / Related course	
リンク先URL / URL of syllabus or other information	
備考 / Notes	

授業追加情報 / Course add information

使用言語 / Language	日本語
アクティブ・ラーニングの実施 / Active learning	実施あり
アクティブラーニングの実施内容 / Contents of Active learning	実際のデータを用いて統計的な分析課題を実施し、レポートを作成する。
実務経験教員科目 / Work Experience teacher's subjects	該当しな
データサイエンス科目 / Data Science subjects	該当・統計
他学部・他研究科等学生の履修可否 /	可

授業科目名(英文名) / Course title	発達福祉統計学II				
担当教員(所属) / Instructor	小林 真(教育学部)				
授業科目区分 / Category	自由科目 保育士に関する科目				
地域課題解決型人材育成プログラム科目 / COC+Course	-	授業種別 / Type of class	講義科目		
開講学期期限 / Period	2024年度 / Academic Year 第4ターム / Term 4 月/Mon 4	対象所属 / Eligible Faculty	教育学部 / School of Education		
時間割コード / Registration Code	12YCDo	対象学年 / Eligible grade	3年 ,4年	単位数 / Credits	1単位
ナンバリングコード / Numbering Code					
連絡先(研究室、電話番号、電子メールなど) / Contact	小林 真(kobamako@edu.u-toyama.ac.jp teamsの場合は kobamako.edu@mso.u-toyama.ac.jp)				
オフィスアワー(自由質問時間) / Office hours	小林 真(月曜・火曜の昼休みは空いています。 附属特別支援学校長を兼務しているので、固定した時間帯を作ることができません。上記連絡先までアポイントメントを取ってください。)				
Moodleコース統合時間割コード / Moodle course join Registration Code					
Moodleコース登録教員名 / Moodle course registered Instructor					
MoodleコースURL / Moodle course URL	https://moodle52.u-toyama.ac.jp/course/view.php?idnumber=2024_12YCDo				
各種教育プログラム1 / Various Educational programs1	DS・統計科目				
各種教育プログラム2 / Various Educational programs2					
各種教育プログラム3 / Various Educational programs3					
各種教育プログラム4 / Various Educational programs4					
各種教育プログラム5 / Various Educational programs5					
昨年度からの改善点 / Changes from last year					
リアルタイム・アドバイス / Real-time advice 更新日					
授業のねらいとカリキュラム上の位置付け(一般学修目標) / Course Objectives	教育目標 / Educational Goals				
<p>授業のねらい： 人間を対象とした調査や実験的研究ををおこなう際に必要な、基本的な統計学の考え方と技術を身につけることをねらっている。</p> <p>カリキュラム上の位置づけ： 特別研究(卒業論文)で実験や質問紙調査を行う予定の学生は履修することが望ましい。 富山大学におけるデータサイエンス科目(統計)の初級の授業である。</p>					
達成目標 / Course Goals					
<p>次の4つの内容の基礎知識を説明できることが達成目標である。 また、これらの基礎知識を持ちいて専用の統計解析ソフト(SPSS)によって分析する技法を習得することも狙っている。</p> <ol style="list-style-type: none"> 母集団と標本の代表値・散布度の関係を理解する t検定の方法を理解する 分散分析の考え方と方法を理解する 相関係数を理解する 					
授業計画(授業の形式、スケジュール等) / Class schedule					

第1回	母数が既知の場合の t 検定
第2回	母数が未知の場合の t 検定
第3回	t 検定の実際
第4回	分散分析の基本的な考え方
第5回	1 要因の分散分析と多重比較
第6回	主効果と交互作用 (2 要因の分散分析の実際) / 被験者内要因の考え方
第7回	相関関係について
第8回	相関関係を利用した多変量解析・学期末試験
授業時間外学修 (事前・事後学修) / Independent Study Outside of Class	
事前学習として、参考書の内容を読んでおくこと(30分以上)。 事後学習として、復習を60分以上行うこと。復習の中には、授業中に出题した統計解析についての課題を実施することを含む。 それぞれの単元修了時に、次の課題を提出すること 1. t 検定による平均値の比較 2. 2 要因の分散分析を用いた主効果・交互作用の検討 (下位検定を含む)	
キーワード / Keywords	DS科目, 統計的検定 尺度水準 2乗検定 代表値 散布度 母集団 標本 t検定 分散分析 下位検定 相関係数、DS科目 (統計科目)
履修上の注意 / Notices	統計学の講義と、コンピュータ (専用の統計ソフト) を用いた実習を合わせて行うので、欠席しないこと。なお、学習の状況をチェックするために、3 回程度の統計解析のレポートを課する。
教科書 / Required Text	
参考書 / Required Materials	
よくわかる心理統計 山田剛史・村井潤一郎 (著) 2004年 ミネルヴァ書房 ¥3,024+税, 超初心者向け S P S S 統計解析マニュアル 米川和雄・山崎貞政 (著) 2010年 北大路書房 ¥1,944+税, 不透明な時代を見抜く「統計思考力」: 小泉改革は格差を拡大... / 神永正博 [著], 神永, 正博, ディスカヴァー・トゥエンティワン, 2009.4< <a 9784887596993">"="" href="https://opac.lib.u-toyama.ac.jp/opc/xc/search/%2A?os[isbn]=">https://opac.lib.u-toyama.ac.jp/opc/xc/search/%2A?os[isbn]="9784887596993"> , ウォームアップ心理統計 / 村井潤一郎, 柏木恵子著, 村井, 潤一郎... 東京大学出版会, 2008.3< <a 9784130120463">"="" href="https://opac.lib.u-toyama.ac.jp/opc/xc/search/%2A?os[isbn]=">https://opac.lib.u-toyama.ac.jp/opc/xc/search/%2A?os[isbn]="9784130120463">	
教科書・参考書に関するその他通信欄	教科書は使用しない。その都度資料を配付する。
成績評価の方法 / Evaluation	試験100%で評価する。ただし5回以上欠席した者は履修放棄とみなす。 ただし、前学期中に対面授業が全くできない場合には別途レポートに切り替える予定。 試験は、統計の基礎概念と分析技法を説明する論述形式で行う。 達成目標に挙げた8つの内容について出題する。各設問では、授業で触れた内容が正しく記述されていれば7割の得点を与える。事前・事後学修によってより詳しい説明が記載されていれば加点する。不正確な記述の場合には減点する。
関連科目 / Related course	社会福祉調査法 発達福祉演習 (小林担当分)
リンク先URL / URL of syllabus or other information	
備考 / Notes	

授業追加情報 / Course add information

使用言語 / Language	日本語
アクティブ・ラーニングの実施 / Active learning	実施あり
アクティブラーニングの実施内容 / Contents of Active learning	実際のデータを用いて統計的な分析課題を実施し、レポートを作成する。
実務経験教員科目 / Work Experience teacher's subjects	該当せず
データサイエンス科目 / Data Science subjects	該当・統計
他学部・他研究科等学生の履修可否 /	可

授業科目名(英文名) / Course title	経済データサイエンス入門a / Introduction to Economic Data Science				
担当教員(所属) / Instructor	唐渡 広志(経済学部経済学科),モヴシユク・オレクサンダー(経済学部経済学科),内藤 颯海(経済学部)				
授業科目区分 / Category	専門教育科目 入門科目				
地域課題解決型人材育成プログラム科目 / COC+Course	-	授業種別 / Type of class	講義科目		
開講学期曜限 / Period	2024年度 / Academic Year 第1・第2ターム / Term 1 - 2 木/Thu 2	対象所属 / Eligible Faculty			
時間割コード / Registration Code	130030	対象学年 / Eligible grade	1年	単位数 / Credits	2単位
ナンバリングコード / Numbering Code	1Q9-38032-0100				
連絡先(研究室、電話番号、電子メールなど) / Contact					
オフィスアワー(自由質問時間) / Office hours					
Moodleコース統合時間割コード / Moodle course join Registration Code	130030				
Moodleコース登録教員名 / Moodle course registered Instructor	唐渡 広志,モヴシユク・オレクサンダー,内藤 颯海				
MoodleコースURL / Moodle course URL	https://moodle52.u-toyama.ac.jp/course/view.php?idnumber=2024_130030				
各種教育プログラム1 / Various Educational programs1	DS・統計科目				
各種教育プログラム2 / Various Educational programs2					
各種教育プログラム3 / Various Educational programs3					
各種教育プログラム4 / Various Educational programs4					
各種教育プログラム5 / Various Educational programs5					
昨年度からの改善点 / Changes from last year					
リアルタイム・アドバイス / Real-time advice 更新日					
Moodle のコースページ https://moodle52.u-toyama.ac.jp/course/view.php?id=4829					
授業のねらいとカリキュラム上の位置付け(一般学修目標) / Course Objectives	教育目標 / Educational Goals				
<p>近年、電子データへのアクセスが容易になり、コンピューターの性能や記憶容量が向上したことでデータ分析のハードルが下がっています。企業は、市場での競争優位性を築くために AI (人工知能) を活用し、蓄積された膨大なデータに基づく予測や判断を行っています。</p> <p>これからの時代、増え続けるデータから新しい「価値」を引き出すための科学的手法(データサイエンス)を身につけた人材の需要がますます増えていきます。この授業では、経済学部の学生を対象に新しい時代の教養である「データサイエンス」の知識や技能を身につけることを目標とします。</p> <p>金融機関でクオンツ・データサイエンティストとしての勤務経験を有する教員が、データサイエンス・エンジニアリングについて講義します。</p>					
達成目標 / Course Goals					
<ul style="list-style-type: none"> ・データ主導で動いている現代社会の態様を知り、データの記述、可視化、および分析手法などについて説明できるようになる。 ・データを収集・処理・蓄積するための技術の概要を理解し、プログラミングやアルゴリズムの基礎などについて説明できるようになる。 ・AI(機械学習や深層学習)の基本的な概念を理解した上で、AI技術を活用した課題解決方法や社会で実現しているAIサービスやシステムの例を説明できるようになる。 					
授業計画(授業の形式、スケジュール等) / Class schedule					

1. データ分析の進め方 2. データの記述と可視化1 3. データの記述と可視化2 4. データ分析の手法1 5. データ分析の手法2 6. ビッグデータとデータエンジニアリング 7. プログラミングとアルゴリズムの基礎1 8. プログラミングとアルゴリズムの基礎2 9. プログラミングとアルゴリズムの基礎3 10. データの収集と加工 11. AIと社会 12. 機械学習の基礎と予測手法1 13. 機械学習の基礎と予測手法2 14. 機械学習の基礎と予測手法3 15. 深層学習の基礎	
授業時間外学修（事前・事後学修） / Independent Study Outside of Class	
事前：授業計画に示されている内容について参考書を利用して予習しておく（1時間以上）。 事後：授業で取り上げたキーワードや概念を中心に参考書や配布資料で復習をする。（2時間以上）。	
キーワード / Keywords	データ分析, データ可視化, 確率・統計, アルゴリズム, ビッグデータ, データ表現, プログラミング, AIと社会, 機械学習, 深層学習
履修上の注意 / Notices	<ul style="list-style-type: none"> ・ノートパソコンを各自用意した上で受講してください。 ・大学のネットワーク（ITC）につなげられるか確認してください。 ・総合情報基盤センターの Microsoft Office 365の利用方法を確認してください。 ・授業の情報掲示, 資料の配布は Moodle で行われます。
教科書 / Required Text	
参考書 / Required Materials	
・北川・竹村編（2023）『応用基礎としてのデータサイエンス』講談社，¥2600，9784065307892.< <a 9784065238097">="" 9784065307892">,="" <="" href="https://opac.lib.u-toyama.ac.jp/opc/xc/search/%2A?os[isbn]=" td="" ・北川・竹村編（2021）『教養としてのデータサイエンス』講談社，¥1800，9784065238097.<<a=""> 	
教科書・参考書に関するその他通信欄	
成績評価の方法 / Evaluation	授業中または授業後に複数回実施される演習問題や課題の提出状況を総合的に勘案して評価する。
関連科目 / Related course	基礎数学, 統計学, 計量経済学, プログラミング演習-AB, 機械学習概論, データ分析の基礎
リンク先URL / URL of syllabus or other information	
備考 / Notes	

授業追加情報 / Course add information

使用言語 / Language	日本語
アクティブ・ラーニングの実施 / Active learning	実施なし
アクティブラーニングの実施内容 / Contents of Active learning	なし
実務経験教員科目 / Work Experience teacher's subjects	該当する
データサイエンス科目 / Data Science subjects	データサイエ
他学部・他研究科等学生の履修可否 /	不可

授業科目名(英文名) / Course title	知能情報工学特論(脳情報工学) / Intellectual Information Engineering Special Lecture (Brain Information Engineering)			
担当教員(所属) / Instructor	池田 純起(工学部)			
授業科目区分 / Category	専門教育科目 コース専門科目			
地域課題解決型人材育成プログラム科目 / COC+Course	-	授業種別 / Type of class	講義科目	
開講学期曜限 / Period	2024年度 / Academic Year 後期 / Fall 火/Tue 2	対象所属 / Eligible Faculty	工学部工学科知能情報工学コース / School of Engineering Department of Engineering Course of Intellectual Information Engineering	
時間割コード / Registration Code	176228	対象学年 / Eligible grade	3年,4年	単位数 / Credits 2.0
ナンバリングコード / Numbering Code	1E2-26023-0100			
連絡先(研究室、電話番号、電子メールなど) / Contact				
オフィスアワー(自由質問時間) / Office hours				
Moodleコース統合時間割コード / Moodle course join Registration Code	176228			
Moodleコース登録教員名 / Moodle course registered Instructor	池田 純起			
MoodleコースURL / Moodle course URL	https://moodle52.u-toyama.ac.jp/course/view.php?idnumber=2024_176228			
各種教育プログラム1 / Various Educational programs1	DS・情報科目			
各種教育プログラム2 / Various Educational programs2				
各種教育プログラム3 / Various Educational programs3				
各種教育プログラム4 / Various Educational programs4				
各種教育プログラム5 / Various Educational programs5				
昨年度からの改善点 / Changes from last year				
リアルタイム・アドバイス / Real-time advice 更新日				
授業のねらいとカリキュラム上の位置付け(一般学修目標) / Course Objectives	教育目標 / Educational Goals			
本講義では脳情報工学について学ぶ。脳情報工学とは、脳活動から人間の知覚・思考などを読み取り、脳機能の解明や社会生活を手助けする技術の開発を行う研究分野である。本講義では、脳情報工学の基礎と重要な先行研究について学ぶことで、当該分野についての理解を深める。				
達成目標 / Course Goals				
1. 脳情報工学の基本的な考え方・研究アプローチについて理解する 2. 脳情報工学における重要な研究について理解する				
授業計画(授業の形式、スケジュール等) / Class schedule				

第1週	導入
第2週	脳計測装置1
第3週	脳計測装置2
第4週	脳情報デコーディング1
第5週	脳情報デコーディング2
第6週	脳情報デコーディング(視覚)
第7週	脳情報デコーディング(運動・聴覚)
第8週	脳情報デコーディング(触覚・味覚・嗅覚)
第9週	脳情報デコーディング(思考)
第10週	脳情報デコーディング(異なる言語間・刺激間・種)
第11週	安静時脳活動1
第12週	安静時脳活動2
第13週	ニューロフィードバック
第14週	脳への情報の書き込み
第15週	まとめ
授業時間外学修(事前・事後学修)/Independent Study Outside of Class	
本講義に関する資料や先行研究をネットで調べるなどして予習することを勧める(1時間程度)	
講義中に紹介した先行研究の論文を読んで内容を再確認することを勧める(1時間程度)	
キーワード/Keywords	脳科学、脳情報デコーディング、機械学習、ブレイン・コンピュータ・インタフェース
履修上の注意/Notices	講義を受講する前に、キーワードに登録されている単語などについてネットで調べておくことを勧める。機械学習の識別や回帰をあらかじめ学んでいると、本講義をより深く理解することができる。
教科書/Required Text	
参考書/Required Materials	
脳と人工知能をつないだら、人間の能力はどこまで拡張できるのか... / 紺野大地, 池谷裕二著, 紺野, 大地, 池... 講談社, 2021.12< <a %2a?os[isbn]="9784065265154" ><="" 9784065265154">https:="" a="" href="https://opac.lib.u-toyama.ac.jp/opc/xc/search/%2A?os[isbn]=" opac.lib.u-toyama.ac.jp="" opc="" search="" xc="">>, 脳波処理とブレイン・コンピュータ・インタフェース: 計測・... / 東広志, 中西正樹, 田中聡久共著, 東,... コロナ社, 2022.10<<a %2a?os[isbn]="9784339014044" ><="" 9784339014044">https:="" a="" href="https://opac.lib.u-toyama.ac.jp/opc/xc/search/%2A?os[isbn]=" opac.lib.u-toyama.ac.jp="" opc="" search="" xc="">>, メカ屋のための脳科学入門 脳をリバースエンジニアリングする/高橋宏知/日刊工業新聞社, 2016.03	
教科書・参考書に関するその他通信欄	「脳と人工知能をつないだら、人間の能力はどこまで拡張できるのか」については、初心者でも簡単に読める内容なので、本講義を受講するしないに関わらず、一般教養として目を通しておくことを勧める。
成績評価の方法/Evaluation	課題(100%) 出席は取らない
関連科目/Related course	脳科学入門、ブレインコンピューティング
リンク先URL /URL of syllabus or other information	
備考/Notes	

授業追加情報 / Course add information

使用言語 / Language	日本語
アクティブ・ラーニングの実施 / Active learning	実施なし
アクティブラーニングの実施内容 / Contents of Active learning	
実務経験教員科目 / Work Experience teacher's subjects	
データサイエンス科目 / Data Science subjects	
他学部・他研究科等学生の履修可否 /	不可

授業科目名(英文名) / Course title	知能情報工学特論(レーダ信号処理) / Intellectual Information Engineering Special Lecture (Radar Signal Processing)				
担当教員(所属) / Instructor	渡邊 卓磨(工学部)				
授業科目区分 / Category	専門教育科目 コース専門科目				
地域課題解決型人材育成プログラム科目 / COC+Course 平成28年度入学者から適用	-	授業種別 / Type of class	講義科目		
開講学期曜限 / Period	2024年度 / Academic Year 後期 / Fall 他	対象所属 / Eligible Faculty	工学部工学科知能情報工学コース / School of Engineering Department of Engineering Course of Intellectual Information Engineering		
時間割コード / Registration Code	176229	対象学年 / Eligible grade	2年 ,3年 ,4 年	単位数 / Credits	2単位
ナンバリングコード / Numbering Code					
Moodleコース統合時間割コード / Moodle course join Registration Code					
Moodleコース登録教員名 / Moodle course registered Instructor					
MoodleコースURL / Moodle course URL	https://moodle52.u-toyama.ac.jp/course/view.php?idnumber=2024_176229				
各種教育プログラム1 / Various educational programs1	DS・情報科目				
各種教育プログラム2 / Various educational programs2					
各種教育プログラム3 / Various educational programs3					
各種教育プログラム4 / Various educational programs4					
各種教育プログラム5 / Various educational programs5					
SDGsとの関連 / Related SDGs	9 : 産業と技術革新の基盤をつくろう				
昨年度からの改善点 / Changes from last year					
リアルタイム・アドバイス / Real-time advice	更新日				
授業のねらいとカリキュラム上の位置付け(一般学修目標) / Course Objectives	教育目標 / Educational Goals				
レーダはアンテナから電波を放射し、目標物からの反射波がアンテナに戻るまでの時間を測定することで、目標までの距離を測定する技術である。近年における車載レーダの普及に代表されるように、レーダは我々の身近な分野で活用されるようになった。レーダはそれを構成するハードウェア要素や、受信信号を処理し目標を検出するためのソフトウェア技術などの集大成であり、関連分野は多岐にわたる。本講義ではレーダ信号処理のうち、特に合成開口レーダ(Synthetic Aperture Radar: SAR)と呼ばれる分野に着目し、その信号処理について実習を通して理解することを目的としている。					
達成目標 / Course Goals					
<ul style="list-style-type: none"> ・離散フーリエ変換(Discrete Fourier Transform: DFT)の原理を理解し、計算機でDFTを実装できる。 ・合成開口レーダ(SAR)の原理を理解し、計算機で画像再構成のシミュレーションを実装できる。 ・航空機SARの実際の観測データを用いた画像再構成が行え、画像中の目標の判読ができる。 					
授業計画(授業の形式、スケジュール等) / Class schedule					

<p>下記のスケジュールに基づき、講義と端末室を用いた実習を行う。</p> <p>第1回：レーダ入門 第2回：CWおよびFMCWレーダ 第3回：MTIおよびPDR 第4回：追尾レーダ 第5回：レーダの受信機 第6回：航法支援 第7回：フェーズドアレイレーダ 第8回：合成開口レーダ信号処理入門 第9回：レンジ再構成 第10回：アジマス再構成 第11回：合成開口レーダ画像再構成 第12回：実習 第13回：実習 第14回：実習 第15回：実習</p>	
授業時間外学修（事前・事後学修） / Independent Study Outside of Class	
<p>事前学習：実習にはMATLABを用いるため、知能情報工学実験B等の講義で扱った資料・オンラインコース等を参考にMATLABについて復習すること（2時間以上）。</p> <p>事後学習：授業の復習を行い、次回の講義までに講義中に示されたレポート課題に取り組むこと（2時間以上）。</p>	
キーワード / Keywords	
履修上の注意 / Notices	
教科書・参考書等 / Textbooks	<p>教科書</p> <p>参考書</p> <p>教科書・参考書に関するその他通信欄</p> <p>教員が作成した講義資料を使用する。</p>
成績評価の方法 / Evaluation	<p>実習のレポートによる成績評価を行う。定期試験は実施しない。</p>
関連科目 / Related course	
リンク先URL / URL of syllabus or other information	
備考 / Notes	

授業科目名(英文名) / Course title	計測センサ工学 / Sensor for Metrology				
担当教員(所属) / Instructor	笹木 亮(工学部工学科機械工学コース)				
授業科目区分 / Category	専門教育科目 コース専門科目				
地域課題解決型人材育成プログラム科目 / COC+Course	-	授業種別 / Type of class	講義科目		
開講学期曜限 / Period	2024年度 / Academic Year 後期 / Fall 火/Tue 3	対象所属 / Eligible Faculty	工学部工学科機械工学コース / School of Engineering Department of Engineering Course of Mechanical and Intellectual Systems Engineering		
時間割コード / Registration Code	176341	対象学年 / Eligible grade	3年 ,4年	単位数 / Credits	2単位
ナンバリングコード / Numbering Code	1E3-56052-0500				
連絡先(研究室、電話番号、電子メールなど) / Contact					
オフィスアワー(自由質問時間) / Office hours					
Moodleコース統合時間割コード / Moodle course join Registration Code	176341				
Moodleコース登録教員名 / Moodle course registered Instructor	笹木 亮				
MoodleコースURL / Moodle course URL	https://moodle52.u-toyama.ac.jp/course/view.php?idnumber=2024_176341				
各種教育プログラム1 / Various Educational programs1	DS・情報科目				
各種教育プログラム2 / Various Educational programs2					
各種教育プログラム3 / Various Educational programs3					
各種教育プログラム4 / Various Educational programs4					
各種教育プログラム5 / Various Educational programs5					
昨年度からの改善点 / Changes from last year					
リアルタイム・アドバイス / Real-time advice 更新日 2024/02/05					
本科目は座学の他に情報基盤センターにて実際のセンサを用いた実習形式の授業回を含みます。 本科目は新型コロナウイルスの感染拡大状況によってはオンラインにて実施することがあります。					
授業のねらいとカリキュラム上の位置付け(一般学修目標) / Course Objectives	教育目標 / Educational Goals	(A), (B), (C), (E), (I)			
工学において重要なセンサに関する知識を学び、授業内においてグループディスカッションとその検討を行うことで、より理解を深めると共に実践的な応用力を養う。					
達成目標 / Course Goals					
<ol style="list-style-type: none"> 1. 各種センサの原理について理解する。 2. 各種センサの応用分野や関連分野について理解する。 3. 各種センサを活用するための方法・手段について理解する。 					
授業計画(授業の形式、スケジュール等) / Class schedule					

<p>第1回：授業の流れ（センサ工学の導入説明）</p> <p>第2回：形状計測（1）形状計測に関わるセンサの原理と特徴</p> <p>第3回：形状計測（2）形状計測に対するセンサ活用方法</p> <p>第4回：形状計測（3）形状計測における諸問題の検討</p> <p>第5回：光学・精密計測（1）光学・精密計測に関わるセンサの原理と特徴</p> <p>第6回：光学・精密計測（2）光学・精密計測に対するセンサ活用方法</p> <p>第7回：光学・精密計測（3）光学・精密計測における諸問題の検討</p> <p>第8回：ロボット・医用など先進的な計測技術（1）先進的な計測技術に関わるセンサの原理と特徴</p> <p>第9回：ロボット・医用など先進的な計測技術（2）先進的な計測技術に対するセンサ活用方法</p> <p>第10回：ロボット・医用など先進的な計測技術（3）先進的な計測技術における諸問題の検討</p> <p>第11回：センサを用いた演習1：一般的なセンサ活用方法</p> <p>第12回：センサを用いた演習2：光センサの活用</p> <p>第13回：センサを用いた演習3：光センサを用いた距離計測</p> <p>第14回：センサを用いた演習4：距離センサの活用</p> <p>第15回：まとめ</p>	
<p>授業時間外学修（事前・事後学修） / Independent Study Outside of Class</p> <p>事前に教科書の授業予定の章に目を通して予習しておくこと。 また授業中に与えられた演習課題を次週の授業までに完了させ、復習しておくこと。 事前学修に30時間（授業1回あたり2時間）、事後学修に30時間（授業1回あたり2時間）の合計60時間を目安として授業時間外学修を行うこと。</p>	
キーワード / Keywords	DS科目, 統計, 誤差, 正規分布, 最少二乗法, センサ, センサシステム, 計測制御, ロボットセンシング, DS科目（統計科目）
履修上の注意 / Notices	授業内ではグループディスカッションを行い、評価に繋げるので、これに積極的に取り組むこと。
教科書 / Required Text	
参考書 / Required Materials	
教科書・参考書に関するその他通信欄	参考書については授業中で指示する。
成績評価の方法 / Evaluation	授業終盤で行うセンサを用いた実習形式における授業回での課題を60%、授業中に行う小テスト等を40%として評価を行い、トータルで60点以上を合格とする。
関連科目 / Related course	計測工学, 計測工学演習（計測工学・精密測定学演習）, 基礎センサ工学（応用情報工学）
リンク先URL / URL of syllabus or other information	http://enghp.eng.u-toyama.ac.jp/labs/me08/ http://www3.u-toyama.ac.jp/sasa/
備考 / Notes	

授業追加情報 / Course add information

使用言語 / Language	日本語（一部，英語による教材や資料配付，板書を実施）
アクティブ・ラーニングの実施 / Active learning	実施あり
アクティブラーニングの実施内容 / Contents of Active learning	学生の能動的質疑応答、調査学習とプレゼンテーション、学生の発表と学生間のディスカッション
実務経験教員科目 / Work Experience teacher's subjects	
データサイエンス科目 / Data Science subjects	
他学部・他研究科等学生の履修可否 /	可

授業科目名(英文名) / Course title	計測情報工学 / Sensing Informatics				
担当教員(所属) / Instructor	寺林 賢司(工学部工学科機械工学コース)				
授業科目区分 / Category	専門教育科目 コース専門科目				
地域課題解決型人材育成プログラム科目 / COC+Course	-	授業種別 / Type of class	講義科目		
開講学期曜限 / Period	2024年度 / Academic Year 後期 / Fall 水/Wed 2	対象所属 / Eligible Faculty	工学部工学科機械工学コース / School of Engineering Department of Engineering Course of Mechanical and Intellectual Systems Engineering		
時間割コード / Registration Code	176343	対象学年 / Eligible grade	3年 ,4年	単位数 / Credits	2単位
ナンバリングコード / Numbering Code	1E3-56053-0600				
連絡先(研究室、電話番号、電子メールなど) / Contact	寺林 賢司(tera@eng.u-toyama.ac.jp)				
オフィスアワー(自由質問時間) / Office hours	寺林 賢司(随時メールにて質問を受け付ける。)				
Moodleコース統合時間割コード / Moodle course join Registration Code					
Moodleコース登録教員名 / Moodle course registered Instructor					
MoodleコースURL / Moodle course URL	https://moodle52.u-toyama.ac.jp/course/view.php?idnumber=2024_176343				
各種教育プログラム1 / Various Educational programs1	DS・情報科目				
各種教育プログラム2 / Various Educational programs2					
各種教育プログラム3 / Various Educational programs3					
各種教育プログラム4 / Various Educational programs4					
各種教育プログラム5 / Various Educational programs5					
昨年度からの改善点 / Changes from last year					
リアルタイム・アドバイス / Real-time advice 更新日					
履修登録期限までに、履修登録を完了してください。期限までに履修登録が完了した受講生をMoodleコースへ登録します。最新の情報はMoodleへ随時掲載します。					
授業のねらいとカリキュラム上の位置付け(一般学修目標) / Course Objectives	教育目標 / Educational Goals				
本講義では、計測工学で学ぶ「定量化」の発展として、実利用においても重要な「検出」と「パターン認識」について取り扱う。また、計算機を利用した演習によって理解を深めるとともに実践的な応用力を養うことを目指す。					
達成目標 / Course Goals					
1. ノイズ除去、周波数解析、相関関数の概念を理解し、実データに適用できること。 2. パターン認識の基本的な考え方を理解し、説明できること。					
授業計画(授業の形式、スケジュール等) / Class schedule					

第1回	本講義の概要
第2回	検出, デジタル画像, 差分処理
第3回	ノイズ除去, 移動平均法, 積算平均化処理
第4回	フーリエ変換, 周波数領域法
第5回	画像のフーリエ変換, 周波数フィルタリング
第6回	自己相関関数, 周期性の検出
第7回	相互相関関数, テンプレートマッチング
第8回	MATLAB演習
第9回	パターン認識の基礎
第10回	次元削減, 主成分分析
第11回	パターン認識における機械学習, パーセプトロン
第12回	3層ニューラルネットワーク
第13回	最適化問題, 勾配降下法
第14回	パターン認識の精度評価, 交差検証
第15回	本講義のまとめ
授業時間外学修(事前・事後学修) / Independent Study Outside of Class	
講義前には, 次回の講義内容に対応した参考書に目を通して予習すること(30分以上). 講義後には, 講義内容の復習に加えて, 発展的な学習ポイント, レポート課題に取り組むこと(30分以上).	
キーワード / Keywords	検出, ノイズ除去, 周波数解析, 相関関数, パターン認識, 次元削減, 主成分分析, ニューラルネットワーク, 最適化
履修上の注意 / Notices	「計測工学」の履修を前提として講義を進める. また, パターン認識の基礎として重要な「線形代数」の復習を必ずすること. 本講義では, 端末室でMATLABを使った演習を行うため, 事前に基本的な使い方を身につけておくこと. Moodleへ情報を随時掲載するため, こまめに確認すること.
教科書 / Required Text	
参考書 / Required Materials	
教科書・参考書に関するその他通信欄	<ul style="list-style-type: none"> ・新美智秀, センシング工学, コロナ社, 1992. ・越川常治, 信号解析入門, 近代科学社, 1992. ・高橋進一, 中川正雄, 信号理論の基礎, 実教出版, 1976. ・佐藤幸男, 雨宮好文, 信号処理入門 改訂2版, オーム社, 1999. ・飯國洋二, 基礎から学ぶ信号処理, 培風館, 2004. ・山崎弘郎, トコトンやさしいセンサの本, 日刊工業新聞社, 2014. ・奥富正敏 編, デジタル画像処理(改訂新版), CG-ARTS協会, 2015. ・石井健一郎, 上田修功, 前田英作, 村瀬洋, わかりやすいパターン認識, オーム社, 1998. ・岡谷貴之, 深層学習 改訂第2版, 講談社サイエンティフィック, 2022. ・金谷健一, これなら分かる最適化数学 基礎原理から計算手法まで, 共立出版, 2005.
成績評価の方法 / Evaluation	テストの結果(50%), レポートの内容(50%)を総合的に評価し, 60点以上を合格とする.
関連科目 / Related course	計測工学, 計測センサ工学(基礎センサ工学, センサ工学)
リンク先URL / URL of syllabus or other information	https://lms.u-toyama.ac.jp/ (富山大学のMoodle)
備考 / Notes	

授業追加情報 / Course add information

使用言語 / Language	日本語
アクティブ・ラーニングの実施 / Active learning	実施なし
アクティブラーニングの実施内容 / Contents of Active learning	
実務経験教員科目 / Work Experience teacher's subjects	
データサイエンス科目 / Data Science subjects	
他学部・他研究科等学生の履修可否 /	履修可

富山大学のデータサイエンス科目一覧 (カリキュラムマップ)

【富山大学DS教育の到達目標】
 全ての富山大学生は、
 それぞれの専門分野に応じた
 実践的なデータサイエンス能力を身につけている。

		人文学部	教育学部 (人間発達科学部)	経済学部	芸術文化学部	都市デザイン学部	理学部	工学部	医学部	薬学部	
専門教育科目	6年次									医療統計学	
	5年次										
	4年次	社会文化講義(a) 東アジア言語文化特殊講義(a)								医学統計 神経・脳科学 臨床薬理・EBMと医療 社会医学実習 地域看護学実習 総合実習	
	3年次	社会学フィールド演習(a) 社会学フィールド演習(b) 社会学フィールド演習(c) 社会学フィールド演習(d) 心理学研究法Ⅰ 心理学研究法Ⅱ 心理学実験演習Ⅰ 心理学実験演習Ⅱ 人文地理学フィールド演習(3) 人文地理学フィールド演習(4)	発達福祉統計学Ⅰ・Ⅱ 地理学演習Ⅰ・Ⅳ 特別支援教育研究法 環境物理学実験 理科実験AⅠ・Ⅱ (物理学) 理科実験BⅠ・Ⅱ (化学) 理科実験CⅠ・Ⅱ (地学) 教育技術学 確率論 マルチメディアシステム マルチメディアシステム演習	特別講義 データサイエンス基礎論 データサイエンス・ プレゼンテーション論 データサイエンス実践演習Ⅰ データサイエンス実践演習Ⅱ 計量経済学-A・B 金融論Ⅰ-A・B 経済情報処理 経営システム-A・B 統計学-A・B 経営学と経済学で出る数学 情報システム論-A・B ミクロ経済学Ⅰ-A・B ミクロ経済学Ⅱ-A・B マクロ経済学Ⅰ-A・B マクロ経済学Ⅱ-A・B 調査データ解析 マーケティング論-A・B ファイナンスの基礎 経営数学-A・B オペレーションズ・リサーチ-A・B 財務会計論-A・B 原価計算論-A・B 管理会計論-A・B 経営モデル分析 会計情報システム論	デザインのためのデータ活用 実習 コンピュータグラフィックス デザインマネジメント概論 デザイン展開(プロダクトデザイン実習) デザイン展開(ビジュアルデザイン実習) デザインプロジェクトA デザインプロジェクトB デザインプロジェクトD デザインプロジェクトE 文化政策論演習	構造・材料実験 地盤・水理実験 防災と情報 移動現象論Ⅱ 材料デザイン工学実験A 材料デザイン工学実験B 材料デザイン工学実験C 材料デザイン工学実験D 測量学 都市と交通の計画額基礎	情報数理特論A 情報数理特論B 確率論 物理学実験B 物理学実験C 物理化学実験 無機分析化学実験 進化生態学 生体構造学実験Ⅱ 生体制御学実験Ⅱ 大気物理学 生物環境科学実験Ⅲ	デジタル信号処理 パターン認識 ブレインコンピューティング 音情報学 画像処理工学 機械学習 自然言語処理 情報セキュリティ 情報ネットワーク 知能情報工学実験C 通信システム センサ工学 計測工学 計測工学演習 計測センサ工学 計測情報工学 システム工学 バイオインフォマティクス 情報処理 生命工学実験Ⅲ 組み込みシステム マルチメディア工学 生体計測工学 知能情報工学特論 ・脳情報工学 ・レダ信号処理	診療情報、臨床研究と医療 環境保健学 生命倫理学 疫学 研究室配属 助産学ゼミナール 情報セキュリティ 最先端医療と看護 ヘルスケアシステム論 地域看護方法論Ⅰ	統計学 医療系実習 (薬剤学) 総合薬学演習 医療薬理学 合成化学 製薬企業と創薬	
	2年次	社会調査法(a) 社会調査法(b) 社会調査法(c) 社会文化演習 統計学(1) 統計学(2) 心理学統計法 心理学実験Ⅰ 心理学実験Ⅱ 人文地理学フィールド演習(1) 人文地理学フィールド演習(2) 地理情報科学(GIS)実習 人文地理学特殊講義(a) 言語情報論 産業・組織心理学 司法・犯罪心理学	社会調査法 心理学実験法 心理統計学 バイオメカニクス 環境測定と誤差 情報集中演習 基本統計 アルゴリズムとデータ構造 確率論概論 教育心理学データ解析法A・B 教育心理学実験法 統計学概論 日本語表現Ⅰ・Ⅱ 美術家教育法Ⅲ・Ⅳ 理科教育法Ⅲ・Ⅳ	AI社会と法 データ分析の基礎 機械学習概論	デジタルコンテンツ Web演習Ⅰ Web演習Ⅱ CG入門演習(3D) 芸文総合演習D 人間工学概論 コミュニケーションデザイン 概論	データサイエンスⅡ/多変量 解析 地球情報学 地質学実験 地球計算機実習 海洋物理学 気象学 雪氷学 地殻物理学 地球電磁気学 地球内部物理学 応用数学 水理・水工学基礎 測量学及び実習 地盤工学基礎 材料工学序論Ⅱ 材料力学 計算材料学Ⅱ	解析学Ⅲ 解析学Ⅳ プログラミングⅠ 物理実験学 物理学実験A プログラミング実習 生命情報科学 生体構造学実験Ⅰ 生体制御学実験Ⅰ 植物生態学 環境化学計測 環境物理学 生物圏環境科学実験Ⅰ 生物圏環境科学実験Ⅱ 自然環境科学実験Ⅰ 自然環境科学実験Ⅱ	フーリエ解析 計算機アーキテクチャ 情報理論 知的システム データサイエンスⅡ プログラミング基礎/電気電子、機械、生命、応用化学 プログラミング応用A デジタル電子回路 電気電子計測工学 アルゴリズムとデータ構造 オブジェクト指向 ソフトウェア工学 データベース論 ヒューマンコンピュータインタラクション 人工知能 生体情報処理 知能情報工学実験A, B 論理情報回路 基礎センサ工学 図形情報演習 数値解析 工学基礎実験 データ解析概論 応用数学	公衆衛生学 行動科学	物理系実習 (物理化学Ⅰ)	
	1年次	データサイエンス入門 行動・社会文化入門	発達科学概論 子どものふれあい体験 (科学実験・ICT活用コース) 基礎ゼミナール	基礎数学 社会データサイエンス入門 経済データサイエンス入門	導入Ⅰ-C 導入Ⅱ-F	データサイエンスⅠ/確率統計 微分積分 線形代数Ⅰ 線形代数Ⅱ 力学 応用数学	微分積分Ⅰ 解析学A 微分積分Ⅱ 解析学B 線形代数学 応用数学基礎 線形代数学A・B 物理学A 基礎生化学	微分積分Ⅰ,Ⅱ 熱・波動 線形代数Ⅰ,Ⅱ 情報倫理 データサイエンスⅠ 線形代数演習 離散数学 プログラミング基礎/知能情報 プログラミング応用B プログラミング実習A,B 微分積分演習			
教養教育科目		【情報処理系】情報処理【必修】 応用情報処理	【社会科学系】地域の経済と社会・文化	【自然科学系】社会と情報の数理 科学技術への扉-B	【理系基礎教育系】解析学A 解析学B 微分積分Ⅰ-A 微分積分Ⅰ-B 微分積分Ⅰ-C 微分積分Ⅰ-D 微分積分Ⅰ-E 線形代数Ⅰ-A 線形代数Ⅰ-B 線形代数Ⅰ-C 線形代数Ⅰ-D 線形代数Ⅰ-E 線形代数学	【医療・健康科学系】脳科学入門 【総合科目系】脳科学入門 データサイエンスの世界 データサイエンスの実践					

令和2年度以降入学の全ての学部学生が履修



修了要件

以下の要件を満たした学生に修了証を授与

<レベル1> 基礎的素養を修得

4科目 8単位以上修得

<レベル2> より専門分野における素養を修得

8科目 16単位以上修得

- ・教養教育科目2科目4単位以上
- ・専門教育科目（データサイエンス実践演習科目を除く）3科目6単位以上

<実践活用レベル> 自らの専門分野を実践的に活用

レベル2の修了要件を満たすことに加えて、「データサイエンス実践演習科目」を3科目6単位以上修得



本プログラムの特徴

- ・ **全学部の1年生が必修科目**として「**情報処理**」を履修
本科目は、**認定制度に定める5つの項目の基本を網羅**
全学生は、数理・データサイエンスと情報処理の基礎を各自がパソコンを操作しながら学修
- ・ 教養教育科目(20科目)で各専門性に対応する数理・データサイエンス・AI教育の基礎を身に付ける
- ・ 専門教育では、各学部の専門性に応じた科目を開講(9学部計約270科目)
- ・ 学生の多様なニーズに応える科目を開講
総合大学ならではの、多彩な科目を開講
学生は他学部履修制度により、自身の興味・関心に応じて他学部の科目も履修可能

