

大学等名	佐賀大学
プログラム名	佐賀大学データサイエンス教育プログラム(応用基礎レベル)

プログラムを構成する授業科目について

① 申請単位 ③ 教育プログラムの修了要件

② 対象となる学部・学科名称

④ 修了要件
 専門教育科目「線形代数学Ia」または「線形代数学Ib」のいずれか2単位、「微分積分学Ia」または「微分積分学Ib」のいずれか2単位、「線形代数学IIa」または「線形代数学IIb」のいずれか2単位、「微分積分学IIa」または「微分積分学IIb」のいずれか2単位、「データサイエンスⅠ」2単位、「データサイエンスⅡ」2単位、「コンピュータプログラミング」2単位、「サブフィールドPBL」3単位、および「理工リテラシーS3」1単位を修得すること。

必要最低単位数 単位 履修必須の有無

⑤ 応用基礎コア「Ⅰ. データ表現とアルゴリズム」の内容を含む授業科目

授業科目	単位数	必須	1-6	1-7	2-2	2-7	授業科目	単位数	必須	1-6	1-7	2-2	2-7
線形代数学 I a	2		○				微分積分学 II b	2		○			
線形代数学 I b	2		○				データサイエンスⅠ	2	○	○			
線形代数学 II a	2		○				データサイエンスⅡ	2	○			○	
線形代数学 II b	2		○				コンピュータプログラミング	2	○		○	○	○
微分積分学 I a	2		○										
微分積分学 I b	2		○										
微分積分学 II a	2		○										

⑥ 応用基礎コア「Ⅱ. AI・データサイエンス基礎」の内容を含む授業科目

授業科目	単位数	必須	1-1	1-2	2-1	3-1	3-2	3-3	3-4	3-9	授業科目	単位数	必須	1-1	1-2	2-1	3-1	3-2	3-3	3-4	3-9	
理工リテラシーS3	1	○	○		○	○	○			○												
データサイエンスⅠ	2	○	○	○																		
データサイエンスⅡ	2	○	○	○																		
サブフィールドPBL	3	○				○		○	○													

⑦ 応用基礎コア「Ⅲ. AI・データサイエンス実践」の内容を含む授業科目

授業科目	単位数	必須	授業科目	単位数	必須
データサイエンスⅠ	2	○			
コンピュータプログラミング	2	○			
データサイエンスⅡ	2	○			
サブフィールドPBL	3	○			

⑧ 選択項目・その他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
データサイエンスⅠ	データサイエンス応用基礎		
データサイエンスⅡ	データサイエンス応用基礎		
サブフィールドPBL	AI応用基礎		
線形代数学Ⅱa	数学発展		
線形代数学Ⅱb	数学発展		
微分積分学Ⅱa	数学発展		
微分積分学Ⅱb	数学発展		

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) データサイエンスとして、統計学を始め様々なデータ処理に関する知識である「数学基礎(統計数理、線形代数、微分積分)」に加え、AIを実現するための手段として「アルゴリズム」、「データ表現」、「プログラミング基礎」の概念や知識の習得を目指す。</p>	<ul style="list-style-type: none"> 代表値(平均値、中央値、最頻値)、分散、標準偏差:「データサイエンス I」(第2,11回) 相関係数、相関関係と因果関係:「データサイエンス I」(第3,12回) 確率分布、正規分布:「データサイエンス I」(第4,5,13回) 点推定と区間推定:「データサイエンス I」(第7,14回)、「データサイエンス II」(第5,6,7回) 帰無仮説と対立仮説、片側検定と両側検定、第1種の過誤、第2種の過誤、p値、有意水準:「データサイエンス I」(第8,15回)、「データサイエンス II」(第8,9,10回) ベクトルと行列:「線形代数学 I a」(第1回)、「線形代数学 I b」(第1,2回) ベクトルの演算、ベクトルの和とスカラー倍、内積:「線形代数学 I a」(第2,3回)、「線形代数学 I b」(第2回) 行列の演算、行列の和とスカラー倍、行列の積:「線形代数学 I a」(第2,3回)、「線形代数学 I b」(第3回) 逆行列:「線形代数学 I a」(第4,6,10,14回)、「線形代数学 I b」(第5,9回) 固有値と固有ベクトル:「線形代数学 II a」(第14,15回)、「線形代数学 II b」(第10,11,12回) 多項式関数、指数関数、対数関数:「微分積分学 I a」(第3,4回)、「微分積分学 I b」(第3,4回) 関数の傾きと微分の関係、積分と面積の関係:「微分積分学 I a」(第5,13,14回)、「微分積分学 I b」(第5,11,15回) 1変数関数の微分法、積分法:「微分積分学 I a」(第5~15回)、「微分積分学 I b」(第5,11,15回) 2変数関数の微分法、積分法:「微分積分学 II a」(第4~15回)、「微分積分学 II b」(第5~15回)
	<ul style="list-style-type: none"> アルゴリズムの表現(フローチャート):「コンピュータプログラミング」(第4回) 並び替え(ソート):「コンピュータプログラミング」(第10回) ソートアルゴリズム:「コンピュータプログラミング」(第10回)
	<ul style="list-style-type: none"> コンピュータで扱うデータ(数値、文章、画像、音声、動画など):「データサイエンス II」(第2回) 構造化データ、非構造化データ:「データサイエンス II」(第2回) 情報量の単位(ビット、バイト)、二進数、文字コード:「データサイエンス II」(第2回) 画像の符号化、画素(ピクセル)、色の3要素(RGB):「データサイエンス II」(第2回) 音声の符号化、周波数、標本化、量子化:「データサイエンス II」(第2回) 配列:「コンピュータプログラミング」(第9,10,11回)
	<ul style="list-style-type: none"> 文字型、整数型、浮動小数点型:「コンピュータプログラミング」(第1,2回) 変数、代入、四則演算、論理演算:「コンピュータプログラミング」(第2,3,4,5回) 関数、引数、戻り値:「コンピュータプログラミング」(第3,12,13回) 順次、分岐、反復の構造を持つプログラムの作成:「コンピュータプログラミング」(第4,5,6,7,8回)
<p>(2) AIの歴史から多岐に渡る技術種類や応用分野、更には研究やビジネスの現場において実際にAIを活用する際の構築から運用までの一連の流れを知識として習得するAI基礎的なものに加え、「データサイエンス基礎」、「機械学習の基礎と展望」、及び「深層学習の基礎と展望」から構成される。</p>	<ul style="list-style-type: none"> データ駆動型社会、Society 5.0:「データサイエンス I」(第1回)、「理工リテラシーS3」(データ駆動型社会とデータサイエンス) データサイエンス活用事例:「データサイエンス I」(第1,6回)、「データサイエンス II」(第1回)
	<ul style="list-style-type: none"> データ分析の進め方、仮説検証サイクル:「データサイエンス II」(第1回) 分析目的の設定:「データサイエンス II」(第1回) 様々なデータ分析手法:「データサイエンス II」(第11,12,13,14,15回) 様々なデータ可視化手法:「データサイエンス I」(第10,12,13回)、「データサイエンス II」(第15回)
	<ul style="list-style-type: none"> ICT(情報通信技術)の進展、ビッグデータ:「理工リテラシーS3」(ビッグデータとデータエンジニアリング) ビッグデータの収集と蓄積、クラウドサービス:「理工リテラシーS3」(ビッグデータとデータエンジニアリング) ビッグデータ活用事例:「理工リテラシーS3」(ビッグデータとデータエンジニアリング)
	<ul style="list-style-type: none"> AIの歴史、推論、探索、トイプロブレム、エキスパートシステム:「理工リテラシーS3」(AIの歴史と応用分野) 汎用AI/特化型AI(強いAI/弱いAI):「理工リテラシーS3」(AIの歴史と応用分野) 機械学習ライブラリ、ディープラーニングフレームワーク:「サブフィールドPBL」(データサイエンス教育(AI実習))
	<ul style="list-style-type: none"> AI倫理、AIの社会的受容性:「理工リテラシーS3」(AIと社会) プライバシー保護、個人情報の取り扱い:「理工リテラシーS3」(AIと社会) AIに関する原則/ガイドライン:「理工リテラシーS3」(AIと社会) AIの公平性、AIの信頼性、AIの説明可能性:「理工リテラシーS3」(AIと社会)
<ul style="list-style-type: none"> 実世界で進む機械学習の応用と発展:「サブフィールドPBL」(データサイエンス教育(AI実習)) 機械学習、教師あり学習、教師なし学習、強化学習:「サブフィールドPBL」(データサイエンス教育(AI実習)) 学習データと検証データ:「サブフィールドPBL」(データサイエンス教育(AI実習)) 	

数理・データサイエンス・AI教育プログラム認定制度【応用基礎レベル】

	3-4	<ul style="list-style-type: none"> ・実世界で進む深層学習の応用と革新:「サブフィールドPBL」(データサイエンス教育(AI実習)) ・ニューラルネットワークの原理:「サブフィールドPBL」(データサイエンス教育(AI実習)) ・ディープニューラルネットワーク(DNN):「サブフィールドPBL」(データサイエンス教育(AI実習))
	3-9	<ul style="list-style-type: none"> ・AIの学習と推論、評価、再学習:「理工リテラシーS3」(AIの構築と運用) ・AIの開発環境と実行環境:「理工リテラシーS3」(AIの構築と運用) ・AIの社会実装、ビジネス/業務への組み込み:「理工リテラシーS3」(AIの構築と運用)
<p>(3)本認定制度が育成目標として掲げる「データを人や社会にかかわる課題の解決に活用できる人材」に関する理解や認識の向上に資する実践の場を通じた学習体験を行う学修項目群。応用基礎コアのなかでも特に重要な学修項目群であり、「データエンジニアリング基礎」、及び「データ・AI活用企画・実施・評価」から構成される。</p>	I	<ul style="list-style-type: none"> ・代表値(平均値、中央値、最頻値)、分散、標準偏差:「データサイエンス I」(第11回) ・相関係数、相関関係と因果関係:「データサイエンス I」(第12回) ・確率分布、正規分布:「データサイエンス I」(第13回) ・点推定と区間推定:「データサイエンス I」(第14回)、「データサイエンス II」(第5,6,7回) ・帰無仮説と対立仮説、片側検定と両側検定、第1種の過誤、第2種の過誤、p値、有意水準:「データサイエンス I」(第15回)、「データサイエンス II」(第8,9,10回) ・アルゴリズムの表現(フローチャート):「コンピュータプログラミング」(第4回) ・並び替え(ソート):「コンピュータプログラミング」(第10回) ・ソートアルゴリズム:「コンピュータプログラミング」(第10回) ・配列:「コンピュータプログラミング」(第9,10,11回) ・文字型、整数型、浮動小数点型:「コンピュータプログラミング」(第1,2回) ・変数、代入、四則演算、論理演算:「コンピュータプログラミング」(第2,3,4,5回) ・関数、引数、戻り値:「コンピュータプログラミング」(第3,12,13回) ・順次、分岐、反復の構造を持つプログラムの作成:「コンピュータプログラミング」(第4,5,6,7,8回)
	II	<ul style="list-style-type: none"> ・様々なデータ分析手法:「データサイエンス II」(第11,12,13,14,15回) ・様々なデータ可視化手法:「データサイエンス I」(第10,12,13回)、「データサイエンス II」(第15回) ・機械学習ライブラリ、ディープラーニングフレームワーク:「サブフィールドPBL」(データサイエンス教育(AI実習)) ・実世界で進む機械学習の応用と発展:「サブフィールドPBL」(データサイエンス教育(AI実習)) ・機械学習、教師あり学習、教師なし学習:「サブフィールドPBL」(データサイエンス教育(AI実習)) ・学習データと検証データ:「サブフィールドPBL」(データサイエンス教育(AI実習)) ・実世界で進む深層学習の応用と革新:「サブフィールドPBL」(データサイエンス教育(AI実習)) ・ニューラルネットワークの原理:「サブフィールドPBL」(データサイエンス教育(AI実習)) ・ディープニューラルネットワーク(DNN):「サブフィールドPBL」(データサイエンス教育(AI実習))

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)

数理・データサイエンス・AIに関する基礎能力を有するとともに、これらを自らの専門分野や関連分野などへ応用・活用するための能力を身に付けられる。具体的には、データ・AI利活用に必要な数学やアルゴリズム、プログラミング、目的に応じたデータ分析手法や可視化手法、AI関連技術やその具体例など、データサイエンス、データエンジニアリング、AIの基礎を身に付けられる。また、表計算ソフトによる演習やPythonによる実習を通じて、実践的なスキルも身に付けられる。

プログラムの履修者数等の実績について

①プログラム開設年度 2022 年度

②履修者・修了者の実績

学部・学科名称	学生数	入学定員	収容定員	令和4年度						令和3年度						令和2年度						令和元年度						平成30年度						平成29年度						履修者数合計	履修率
				履修者数			修了者数			履修者数			修了者数			履修者数			修了者数			履修者数			修了者数			履修者数			修了者数										
				合計	男性	女性	合計	男性	女性	合計	男性	女性	合計	男性	女性	合計	男性	女性	合計	男性	女性	合計	男性	女性	合計	男性	女性	合計	男性	女性	合計	男性	女性								
理工学部	2,127	480	1,950	494	418	76	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	494	25%			
				0			0			0			0			0			0			0			0			0			0			0			0	#DIV/0!			
				0			0			0			0			0			0			0			0			0			0			0			0	#DIV/0!			
				0			0			0			0			0			0			0			0			0			0			0			0	#DIV/0!			
				0			0			0			0			0			0			0			0			0			0			0			0	#DIV/0!			
				0			0			0			0			0			0			0			0			0			0			0			0	#DIV/0!			
				0			0			0			0			0			0			0			0			0			0			0			0	#DIV/0!			
				0			0			0			0			0			0			0			0			0			0			0			0	#DIV/0!			
				0			0			0			0			0			0			0			0			0			0			0			0	#DIV/0!			
				0			0			0			0			0			0			0			0			0			0			0			0	#DIV/0!			
				0			0			0			0			0			0			0			0			0			0			0			0	#DIV/0!			
				0			0			0			0			0			0			0			0			0			0			0			0	#DIV/0!			
				0			0			0			0			0			0			0			0			0			0			0			0	#DIV/0!			
				0			0			0			0			0			0			0			0			0			0			0			0	#DIV/0!			
合計	2,127	480	1,950	494	418	76	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	494	25%			

大学等名

教育の質・履修者数を向上させるための体制・計画について

① 全学の教員数 (常勤) 人 (非常勤) 人

② プログラムの授業を教えている教員数 人

③ プログラムの運営責任者
(責任者名) (役職名)

④ プログラムを改善・進化させるための体制(委員会・組織等)

(責任者名) (役職名)

⑤ プログラムを改善・進化させるための体制を定める規則名称

⑥ 体制の目的

数理・データサイエンス教育推進に関する事業を行い、全学的な数理・データサイエンス教育の浸透を図ることにより、佐賀大学の教育の質の向上に資することを目的として、佐賀大学全学教育機構数理・データサイエンス教育推進室(以下「推進室」という。)を設置している。推進室は、全学教育機構における数理・データサイエンス教育の企画、各学部及び各研究科における数理・データサイエンス教育に関する提言及び支援、各学部及び各研究科において利用可能な数理・データサイエンス教育に係る教材開発、数理・データサイエンス教育に関する質保証などを行う。

⑦ 具体的な構成員

数理・データサイエンス教育推進室長 皆本 晃弥
全学教育機構 准教授 高崎 光浩
アドミッションセンター 教授 西郡 大
教育学部 教授 和久屋 寛
芸術地域デザイン学部 准教授 阿部 浩之
経済学部 教授 中村 博和
医学部 教授 川口 淳
農学部 教授 田中 宗浩
理工学部 教授 只木 進一
理工学部 准教授 木下 武彦
総合情報基盤センター 教授 堀 良彰
理事(教育・学生担当)・副学長 山下 宗利
全学教育機構長 岩本 諭

⑧ 履修者数・履修率の向上に向けた計画 ※様式1の「履修必須の有無」で「計画がある」としている場合は詳細について記載すること

令和4年度実績	25%	令和5年度予定	50%	令和6年度予定	75%
令和7年度予定	100%	令和8年度予定	100%	収容定員(名)	1,950

具体的な計画

本プログラムは、令和4年度から入学する理工学部全学生を対象として開設した。本プログラムは卒業要件の必修科目のみから構成されているため、令和4年度以降の理工学部全学生は本プログラムを履修する。そのため、令和4年度入学生からは本プログラムの履修率は100%である。また、令和6年度以降の編入生についても、本プログラムの履修を必修としたため、令和7年度には収容定員に対する履修率が100%となる。

⑨ 学部・学科に関係なく希望する学生全員が受講可能となるような必要な体制・取組等

理工学部は1学科12コース(令和5年度からは13コース)からなる。

本プログラムは、令和4年度から入学する理工学部全学生を対象として開設され、必修科目のみで構成されているため、令和4年度以降の理工学部入学生は本プログラムを全員が履修する。そのため、コースに関係なく学生全員が履修可能である。

⑩ できる限り多くの学生が履修できるような具体的な周知方法・取組

学生向けのチラシを作成し、入学後のオリエンテーションで配布・周知するとともに、数理・データサイエンス教育推進室Webページでも情報を提供している。

また、本プログラムは必修科目のみで構成されているため、令和4年度以降、理工学部学生は全員履修する。

⑪ できる限り多くの学生が履修・修得できるようなサポート体制

本プログラムは必修科目のみで構成されているため、令和4年度以降、理工学部学生は全員履修する。また、必要に応じて、学生がオンデマンド教材を利用できる環境を整備している。

⑫ 授業時間内外で学習指導、質問を受け付ける具体的な仕組み

本プログラムを構成する科目の担当教員は、授業時間内に質問を受け付けるとともに、オフィスアワーも設定し、授業時間外の質問にも対応している。また、授業においては、必要に応じてTAを配置し、履修者からの質問に対応している。
さらに、LMSを併用している授業では、LMSのフォーラム機能やチャット機能を使って質問の受付・回答を行っている。

大学等名 佐賀大学

自己点検・評価について

① プログラムの自己点検・評価を行う体制(委員会・組織等)

全学教育機構運営委員会, 全学教育機構数理・データサイエンス教育推進室

(責任者名) 岩本 諭

(役職名) 全学教育機構長

② 自己点検・評価体制における意見等

自己点検・評価の視点	自己点検・評価体制における意見・結果・改善に向けた取組等
学内からの視点	
プログラムの履修・修得状況	<p>本プログラムは理工学部において令和4年度入学生から開始し、必修科目のみでプログラムが構成されているため、履修率は100%である。</p> <p>また、数理・データサイエンス教育推進室において、年度末にプログラムの履修・修得状況を確認しており、LMSを活用している授業では、履修者ごとに課題の提出状況や進捗状況を把握できる。</p>
学修成果	<p>本教育プログラムの学習到達目標として設定されている学修成果は、各授業科目のスラパスに学習到達目標として設定されており、試験や課題等でその達成度を確認している。また、教育委員会質保証専門委員会からの依頼に基づき、理工学部共通教育委員会および理工学部教育質保証専門委員会において各科目の単位取得状況や成績分布も確認しており、不合格者の割合が高い科目については、その原因と対策を報告する体制を整えている。</p>
学生アンケート等を通じた学生の内容の理解度	<p>本教育プログラムの履修者全員に対して、「佐賀大学データサイエンス教育に関するアンケート」を実施し、本教育プログラムの構成要素ごとに「関心をもった項目」と「難しいと感じた項目」を回答させている。これにより、学生の内容の理解度を把握できる。また、各授業科目の課題や小テストなどでも理解度を把握するとともに、各授業科目でも授業アンケートにより理解度を把握している。</p>
学生アンケート等を通じた後輩等他の学生への推奨度	<p>本プログラムは理工学部において令和4年度から開始し、必修科目のみでプログラムが構成されているため、令和4年度以降の入学生については履修率は100%である。そのため、後輩への推奨度に関係なく、次年度以降に入学する学生も全員が履修する。</p>
全学的な履修者数、履修率向上に向けた計画の達成・進捗状況	<p>本プログラムは、令和4年度から入学する理工学部の全学生を対象として開設した。本プログラムは卒業要件の必修科目のみから構成されているため、令和4年度以降の理工学部全入学生は本プログラムを履修する。そのため、令和4年度入学生からは本プログラムの履修率は100%である。また、令和6年度以降の編入生についても、本プログラムの履修を必修としたため、令和7年度には収容定員に対する履修率が100%となる。</p>

自己点検・評価の視点	自己点検・評価体制における意見・結果・改善に向けた取組等
学外からの視点	
教育プログラム修了者の進路、活躍状況、企業等の評価	<p>本教育プログラムの修了生は、卒業していないため、進路・活躍状況や企業などの評価は把握できない。本学では、これまでにデータサイエンス教育の在り方について地元企業・自治体と意見交換会を行っており、本教育プログラム修了者についても、これらの企業・自治体を協力して活躍状況などを把握する予定である。</p> <p>また、これまでに定期的に実施している卒業生・修了生・就職先アンケートにおいても、本教育プログラムの修了生の状況について把握する予定である。</p>
産業界からの視点を含めた教育プログラム内容・手法等への意見	<p>2016年度に教養科目「チャレンジ・インターンシップA(データサイエンス)」を地元企業と連携して開始したのをきっかけに、2017年度よりデータサイエンス教育について、地元企業・自治体と意見交換会を必要に応じて行っている。また、2018年度より、地元企業・自治体と連携して大学院教養プログラム「データサイエンス特論」を行っており、その際にもデータサイエンス教育に関する意見交換を行っている。</p> <p>さらに、2023年度の理工学部データサイエンスコースの設置にあたって2022年3月に地元企業・自治体と理工学部が意見交換会を行った。これらの活動を礎として、学外の実務家教員と協力して、本教育プログラムの教材の開発を行った。</p> <p>本教育プログラムを実施するにあたり、産業界で活躍するデータサイエンティスト1名をクロスアポイント教員として雇用している。また、「サブフィールドPBL」において機械学習・深層学習の演習を実施するにあたり、企業や自治体などの研修で実績のある実務家教員を非常勤講師として採用する。これにより、産業界で行われている視点を含めた教育が展開できる。</p>
数理・データサイエンス・AIを「学ぶ楽しさ」「学ぶことの意義」を理解させること	<p>履修者が「学ぶ楽しさ」や「学ぶことの意義」を理解できるようにすることを目的として、数理・データサイエンス教育推進室において、共通教材を作成し、各学部の授業担当教員はこれらを適宜カスタマイズして利用できる。また、理工学部共通教育委員会データサイエンス部会においても「学ぶ楽しさ」「学ぶことの意義」を理解させられるような教材開発に取り組んでいる。学生アンケートによれば、多くの学生がデータサイエンスやAIに興味を持つようになっており、ある程度は目的が達成されたと思われる。</p>
内容・水準を維持・向上しつつ、より「分かりやすい」授業とすること	<p>学生アンケートによれば、「特に難しい項目はなかった」と回答した学生が最も多く、概ね「分かりやすい」授業が実施できたと思われる。今後、2年次科目「サブフィールドPBL」、3年次科目「理工リテラシーS3」が行われるが、これらの科目においても内容・水準を維持・向上しつつ、より分かりやすい授業ができるような教材を開発していきたい。</p> <p>そのために、学生アンケートだけでなく、地元企業からの意見、関連学会・研究会・協議会・コンソーシアムの動向、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応用基礎レベルモデルカリキュラム対応教材等を参考にしたいと考えている。</p>

確定状態	確定済
タイトル	2022年度
フォルダ	理工学部
開講年度	2022年度
コースナンバー	1-413x-238
科目コード	R0011011
科目名	微分積分学Ⅰa
曜日・校時	月3
単位数	2.0
開講時期	1クォータ
担当教員(所属)	木下 武彦
授業担当コマ数	木下 武彦(理工学部)[15.00]
外部参照用のURL	https://lc2.sc.admin.saga-u.ac.jp/lcu-web/SC_06001B00_22/referenceDirect?subjectID=026900230790&formatCD=1
学士力番号	1-(3)
曜/限追記	
講義形式	Moodleによるオンデマンド(動画配信)型講義および対面でのグループワーク
講義概要	現代数学のキーワードは「厳密性」と「抽象性」です。 この講義では高校で習った1変数関数の微分法と積分法を現代数学の視点から学びます。 つまり、数学の理論を中心に講義が進められ、定義と定理と証明が重視されます。 グループワークでは講義内容についての疑問点と演習問題について話し合います。
開講意図	理工学部における専門科目では、自然現象や工学的技術を解析・モデル化していく過程において微分積分学が重要な役割を果たします。 本講義では、1変数関数の微分、積分とは何かを理解し、微分積分学を理工学専門分野で応用していくための基礎知識を身につけます。
到達目標	級数の収束・発散を判定することができるようになる。 1変数関数の連続性、微分および積分が計算できるようになる。 1変数関数の極値を求めることができるようになる。 1変数関数の多項式近似を求めることができるようになる。 積分を応用して、面積や曲線の長さを求めることができるようになる。
聴講指定	
履修上の注意	
授業計画(内容)	1 自然数・整数・有理数・実数 2 級数 3 連続関数 4 逆関数 5 微分 6 高階導関数 7 微分に関する諸定理 8 極値 9 テイラー展開 10 整級数 11 不定積分 12 積分の超絶技法 13 定積分 14 定積分の応用 15 広義積分
授業計画(授業以外の学習)	1 講義動画を視聴し、指示された課題に取り組んでください。 2 講義動画を視聴し、指示された課題に取り組んでください。 3 講義動画を視聴し、指示された課題に取り組んでください。 4 講義動画を視聴し、指示された課題に取り組んでください。 5 講義動画を視聴し、指示された課題に取り組んでください。 6 講義動画を視聴し、指示された課題に取り組んでください。 7 講義動画を視聴し、指示された課題に取り組んでください。 8 講義動画を視聴し、指示された課題に取り組んでください。 9 講義動画を視聴し、指示された課題に取り組んでください。 10 講義動画を視聴し、指示された課題に取り組んでください。 11 講義動画を視聴し、指示された課題に取り組んでください。 12 講義動画を視聴し、指示された課題に取り組んでください。 13 講義動画を視聴し、指示された課題に取り組んでください。 14 講義動画を視聴し、指示された課題に取り組んでください。 15 講義動画を視聴し、指示された課題に取り組んでください。

成績評価の方法と基準	到達目標に記載されている内容に関する定期試験の成績(90%)と平常点(10%)で評価し、60点以上で合格となります。 また、平常点は毎回の講義で出題する小テストの取組状況から計算します。
開示する試験問題等	定期試験の問題と解答例を開示します。
開示方法	定期試験の問題と解答例については、成績確定後に LiveCampus, Moodle, メールもしくは掲示等を通して開示します。 定期試験の答案開示を希望する場合は、定期試験終了後に微分積分学部会部会長から出される指示に従ってください。
教科書	ステップアップ微分積分学
参考図書	数研講座シリーズ 大学教養 微分積分 定本 解析概論 解析入門
リンク	
オフィスアワー	水曜5校時 電話：0952-28-8842 メール：kinosita（あっと）edu.cc.saga-u.ac.jp ※メール送信の際は（あっと）を@に変換してください。
カテゴリー4	0
カテゴリー3	0
カテゴリー2	40
カテゴリー1	20
カテゴリー0	40
その他	JABEEに対する学習・教育到達目標：機械エネルギー工学コース(3-1)、メカニカルデザインコース(3-1)、応用化学コース(A-1) 佐賀大学データサイエンス教育プログラム（応用基礎レベル）に対する学習到達目標：（1.3）

確定状態	確定済
タイトル	2022年度
フォルダ	理工学部
開講年度	2022年度
コースナンバー	1-413x-238
科目コード	R0011012
科目名	微分積分学Ⅰb
曜日・校時	月 3
単位数	2.0
開講時期	1クォータ
担当教員(所属)	木村 拓馬,木下 武彦,皆本 晃弥
授業担当コマ数	皆本 晃弥(理工学部)[]、木下 武彦(理工学部)[]、木村 拓馬(理工学部)[15.00]
外部参照用のURL	https://lc2.sc.admin.saga-u.ac.jp/lcu-web/SC_06001B00_22/referenceDirect?subjectID=026900230791&formatCD=1
学士力番号	1-(3)
曜/限追記	月 3
講義形式	講義および演習
講義概要	『微分積分学』は大学に入学してすぐ受けるべき最も基礎的な科目であり、他の専門基礎科目や専門科目を理解するのに欠かせないものである。本講義では、これまでの数学学習を前提として、さらに詳しく1変数関数の微積分学について学ぶ。
開講意図	理工学部における専門科目では、自然現象や工学的技術を解析・モデル化していく過程において微分積分学が重要な役割を果たす。本講義では、微分積分学の入門として、特に1変数の微分積分学の基礎について学び、将来、微分積分学を利用する分野において活躍するのに必要な知識を身につける。
到達目標	(1) 極限の概念を理解し、数列や関数の極限を求めることができる。 (2) 一般的な関数、合成関数、逆関数、パラメータ表示された関数などの導関数および高次導関数を求めることができる。 (3) 微分法を応用して、関数の増減や凹凸および極値、接線や法線などを求めることができる。また、これらをもとに関数のグラフを描くことができる。 (4) 置換積分、部分積分などを利用して、関数の不定積分・定積分ができる。 (5) 積分法を応用して、曲線の長さや曲線で囲まれた図形の面積、立体の体積などを求めることができる。
聴講指定	
履修上の注意	※授業はオンラインと対面を組み合わせる。詳細は、授業中に説明する。 授業前には予習を行い、疑問点を整理し、授業後には復習を行うこと。
授業計画(内容)	第1回 講義の目的 第2回 極限 第3回 連続性 第4回 微分法 第5回 初等関数の微分 第6回 合成関数・逆関数の微分 第7回 パラメータ表示された関数・高次導関数の微分 第8回 微分法の応用(1) 平均値の定理・ロピタルの定理 第9回 微分法の応用(2) テイラーの定理 第10回 微分法の応用(3) 関数のグラフ 第11回 積分法 第12回 不定積分(1) 第13回 不定積分(2) 第14回 定積分 第15回 積分の応用 第16回 期末試験 授業時間以外の学習 毎回、講義時には演習を行うので、授業前には予習を行い、疑問点を整理し、授業後には復習を行うこと。

授業計画(授業以外の学習)	毎回、講義時には演習を行うので、授業前には予習を行い、疑問点を整理し、授業後には復習を行うこと。
成績評価の方法と基準	到達目標に記載されている内容に関する演習（小テスト等を含む）、課題、定期試験により評価する。 1. 3回を超える欠席を認めない。病気がケガなどやむを得ない理由がある場合は、それを証明するものを添えて申し出ること。 2. 授業中に適宜演習（小テスト等を含む）や課題のチェック等を行い、その評価点を平常点とする。 3. 期末試験（定期試験）を行う。 4. 授業中の態度が悪い場合は、平常点から減点を行う場合がある。 5. 総合成績を、平常点10%、定期試験90%で評価し、60点以上を合格とする。
開示する試験問題等	試験問題、解答例、配点等
開示方法	試験問題、解答例、配点については、成績確定後にLiveCampusや掲示を通じて開示する。 期末試験の答案開示を希望する場合は、定期試験終了後3週間以内に担当教員もしくは微分積分学部長に申し出ること。
教科書	皆本晃弥 「基礎からスッキリわかる微分積分－アクティブ・ラーニング実践例つき－」(近代科学社)
参考図書	
リンク	
オフィスアワー	火曜・2校時および随時（要メール予約） 指定時間外でも随時メール予約可
カテゴリ－4	0
カテゴリ－3	0
カテゴリ－2	0
カテゴリ－1	50
カテゴリ－0	50
その他	JABEEに対する学習・教育到達目標：機械エネルギー工学コース(3-1)、メカニカルデザインコース(3-1)、応用化学コース(A-1) 佐賀大学データサイエンス教育プログラム（応用基礎レベル）に対する学習到達目標：(1.3)

確定状態	確定済
タイトル	2022年度
フォルダ	理工学部
開講年度	2022年度
コースナンバー	1-413x-238
科目コード	R0011012
科目名	微分積分学Ⅰb
曜日・校時	月 3
単位数	2.0
開講時期	1クォータ
担当教員(所属)	押川 英夫,木下 武彦,皆本 晃弥
授業担当コマ数	皆本 晃弥(理工学部)[]、木下 武彦(理工学部)[]、押川 英夫(理工学部)[16.00]
外部参照用のURL	https://lc2.sc.admin.saga-u.ac.jp/lcu-web/SC_06001B00_22/referenceDirect?subjectID=026900230792&formatCD=1
学士力番号	1-(3)
曜/限追記	月 3
講義形式	講義および演習
講義概要	『微分積分学』は大学に入学してすぐ受けるべき最も基礎的な科目であり、他の専門基礎科目や専門科目を理解するのに欠かせないものである。本講義では、これまでの数学学習を前提として、さらに詳しく1変数関数の微分積分学について学ぶ。
開講意図	理工学部における専門科目では、自然現象や工学的技術を解析・モデル化していく過程において微分積分学が重要な役割を果たす。本講義では、微分積分学の入門として、特に1変数の微分積分学の基礎について学び、将来、微分積分学を利用する分野において活躍するのに必要な知識を身につける。
到達目標	(1) 極限の概念を理解し、数列や関数の極限を求めることができる。 (2) 一般的な関数、合成関数、逆関数などの導関数および高次関数を求めることができる。 (3) 微分法を応用して、関数の増減や極値および凹凸、接線や法線などを求めることができる。 (4) 置換積分、部分積分などを利用して、関数の不定積分・定積分ができる。 (5) 積分法を応用して、曲線の長さ、曲線で囲まれた図形の面積、立体の体積などを求めることができる。
聴講指定	
履修上の注意	授業はオンラインと対面を組み合わせる。 詳細は、授業中に説明する。 講義時には演習を行うので、授業前には予習を行って疑問点を整理し、授業後には復習を行うこと。なお、第16回は定期試験となる。
授業計画(内容)	1 講義の概要、数列の極限 2 無限級数 3 関数の極限 4 関数の連続性と逆関数 5 関数の導関数の計算 6 逆関数の微分、対数微分法 7 高次導関数、パラメータ表示された関数の導関数 8 平均値の定理とロピタルの定理 9 テイラーの定理・展開、マクローリンの定理・展開 10 関数の極値と関数のグラフ 11 定積分と不定積分の性質 12 定積分の計算、不定積分の置換積分 13 定積分の置換積分、部分積分 14 有理関数と三角関数の積分 15 積分の応用

授業計画(授業以外の学習)	<p>1 授業前には予習を行って疑問点を整理し、授業後には復習を行う。</p> <p>2 授業前には予習を行って疑問点を整理し、授業後には復習を行う。</p> <p>3 授業前には予習を行って疑問点を整理し、授業後には復習を行う。</p> <p>4 授業前には予習を行って疑問点を整理し、授業後には復習を行う。</p> <p>5 授業前には予習を行って疑問点を整理し、授業後には復習を行う。</p> <p>6 授業前には予習を行って疑問点を整理し、授業後には復習を行う。</p> <p>7 授業前には予習を行って疑問点を整理し、授業後には復習を行う。</p> <p>8 授業前には予習を行って疑問点を整理し、授業後には復習を行う。</p> <p>9 授業前には予習を行って疑問点を整理し、授業後には復習を行う。</p> <p>10 授業前には予習を行って疑問点を整理し、授業後には復習を行う。</p> <p>11 授業前には予習を行って疑問点を整理し、授業後には復習を行う。</p> <p>12 授業前には予習を行って疑問点を整理し、授業後には復習を行う。</p> <p>13 授業前には予習を行って疑問点を整理し、授業後には復習を行う。</p> <p>14 授業前には予習を行って疑問点を整理し、授業後には復習を行う。</p> <p>15 授業前には予習を行って疑問点を整理し、授業後には復習を行う。</p>
成績評価の方法と基準	<p>到達目標に記載されている内容に関する演習（小テスト等を含む）、課題、定期試験により評価する。</p> <p>1. 3回を超える欠席を認めない。病気がケガなどやむを得ない理由がある場合は、それを証明するものを添えて申し出ること。</p> <p>2. 授業中に適宜演習（小テスト等を含む）や課題のチェック等を行い、その評価点を平常点とする。</p> <p>3. 期末試験（定期試験）を行う。</p> <p>4. 授業中の態度が悪い場合は、平常点から減点を行う場合がある。</p> <p>5. 総合成績を、平常点10%、定期試験90%で評価し、60点以上を合格とする。</p>
開示する試験問題等	試験問題、解答例、配点等
開示方法	<p>試験問題、解答例、配点については、成績確定後にLiveCampusもしくは掲示等を通じて開示する。</p> <p>定期試験の答案開示を希望する場合は、定期試験終了後3週間以内に担当教員もしくは微分積分学部長に申し出ること。ただし、履修者以外には開示しない。</p>
教科書	基礎からスッキリわかる微分積分－アクティブ・ラーニング実践例つき－
参考図書	スッキリわかる微分積分演習
リンク	
オフィスアワー	月曜日4校時＋随時（要予約）
カテゴリ－4	0
カテゴリ－3	0
カテゴリ－2	0
カテゴリ－1	50
カテゴリ－0	50
その他	<p>JABEEに対する学習・教育到達目標：機械エネルギー工学コース(3-1)、メカニカルデザインコース(3-1)、応用化学コース(A-1)</p> <p>佐賀大学データサイエンス教育プログラム（応用基礎レベル）に対する学習到達目標：（1.3）</p>

確定状態	確定済
タイトル	2022年度
フォルダ	理工学部
開講年度	2022年度
コースナンバー	1-413x-238
科目コード	R0011012
科目名	微分積分学Ⅰb
曜日・校時	金 3
単位数	2.0
開講時期	1クォータ
担当教員(所属)	仮屋 圭史,木下 武彦,皆本 晃弥
授業担当コマ数	皆本 晃弥(理工学部)[],木下 武彦(理工学部)[],仮屋 圭史(理工学部)[15.00]
外部参照用のURL	https://lc2.sc.admin.saga-u.ac.jp/lcu-web/SC_06001B00_22/referenceDirect?subjectID=026900230793&formatCD=1
学士力番号	1-(3)
曜/限追記	
講義形式	講義および演習
講義概要	『微分積分学』は大学に入学してすぐ受けるべき最も基礎的な科目であり、他の専門基礎科目や専門科目を理解するのに欠かせないものである。本講義では、これまでの数学学習を前提として、さらに詳しく1変数関数の微積分学について学ぶ。
開講意図	理工学部における専門科目では、自然現象や工学的技術を解析・モデル化していく過程において微分積分学が重要な役割を果たす。本講義では、微分積分学の入門として、特に1変数の微分積分学の基礎について学び、将来、微分積分学を利用する分野において活躍するのに必要な知識を身につける。
到達目標	(1) 極限の概念を理解し、数列や関数の極限を求めることができる。 (2) 一般的な関数、合成関数、逆関数などの導関数および高次関数を求めることができる。 (3) 微分法を応用して、関数の増減や極値、接線や法線などを求めることができる。 (4) 置換積分、部分積分などを利用して、関数の不定積分・定積分ができる。 (5) 積分法を応用して、曲線の長さや曲線で囲まれた図形の面積を求めることができる。
聴講指定	
履修上の注意	授業はオンラインと対面を組み合わせ実施する。 詳細は、授業中に説明する。
授業計画(内容)	1 講義の概要、数列の極限 2 無限級数 3 関数の極限 4 関数の連続性と逆関数 5 関数の導関数の計算 6 逆関数の微分、対数微分法 7 高次導関数、パラメータ表示された関数の導関数 8 平均値の定理とロピタルの定理 9 テイラーの定理・展開、マクローリンの定理・展開 10 関数の極値と関数のグラフ 11 定積分と不定積分の性質 12 定積分の計算、不定積分の置換積分 13 定積分の置換積分、部分積分 14 有理関数と三角関数の積分 15 積分の応用

授業計画(授業以外の学習)	<p>1 毎回、講義時には演習を行うので、授業前には予習を行い、疑問点を整理し、授業後には復習を行うこと。</p> <p>2 毎回、講義時には演習を行うので、授業前には予習を行い、疑問点を整理し、授業後には復習を行うこと。</p> <p>3 毎回、講義時には演習を行うので、授業前には予習を行い、疑問点を整理し、授業後には復習を行うこと。</p> <p>4 毎回、講義時には演習を行うので、授業前には予習を行い、疑問点を整理し、授業後には復習を行うこと。</p> <p>5 毎回、講義時には演習を行うので、授業前には予習を行い、疑問点を整理し、授業後には復習を行うこと。</p> <p>6 毎回、講義時には演習を行うので、授業前には予習を行い、疑問点を整理し、授業後には復習を行うこと。</p> <p>7 毎回、講義時には演習を行うので、授業前には予習を行い、疑問点を整理し、授業後には復習を行うこと。</p> <p>8 毎回、講義時には演習を行うので、授業前には予習を行い、疑問点を整理し、授業後には復習を行うこと。</p> <p>9 毎回、講義時には演習を行うので、授業前には予習を行い、疑問点を整理し、授業後には復習を行うこと。</p> <p>10 毎回、講義時には演習を行うので、授業前には予習を行い、疑問点を整理し、授業後には復習を行うこと。</p> <p>11 毎回、講義時には演習を行うので、授業前には予習を行い、疑問点を整理し、授業後には復習を行うこと。</p> <p>12 毎回、講義時には演習を行うので、授業前には予習を行い、疑問点を整理し、授業後には復習を行うこと。</p> <p>13 毎回、講義時には演習を行うので、授業前には予習を行い、疑問点を整理し、授業後には復習を行うこと。</p> <p>14 毎回、講義時には演習を行うので、授業前には予習を行い、疑問点を整理し、授業後には復習を行うこと。</p> <p>15 毎回、講義時には演習を行うので、授業前には予習を行い、疑問点を整理し、授業後には復習を行うこと。</p>
成績評価の方法と基準	<p>到達目標に記載されている内容に関する演習（小テスト等を含む）、課題、定期試験により評価する。</p> <p>1. 3回を超える欠席を認めない。病気がケガなどやむを得ない理由がある場合は、それを証明するものを添えて申し出ること。</p> <p>2. 授業中に適宜演習（小テスト等を含む）や課題のチェック等を行い、その評価点を平常点とする。</p> <p>3. 期末試験（定期試験）を行う。</p> <p>4. 授業中の態度が悪い場合は、平常点から減点を行う場合がある。</p> <p>5. 総合成績を、平常点10%、定期試験90%で評価し、60点以上を合格とする。</p>
開示する試験問題等	試験問題，解答例，配点等
開示方法	<p>試験問題，解答例，配点については、成績確定後にLiveCampusもしくは掲示等を通じて開示する。</p> <p>定期試験の答案開示を希望する場合は、定期試験終了後3週間以内に担当教員もしくは微分積分学部長に申し出ること。</p>
教科書	皆本晃弥 「基礎からスッキリわかる微分積分－アクティブ・ラーニング実践例つき－」(近代科学社)
参考図書	皆本晃弥「スッキリわかる微分積分演習」(近代科学社)
リンク	
オフィスアワー	水曜5校時
カテゴリ－4	0
カテゴリ－3	0
カテゴリ－2	0
カテゴリ－1	70
カテゴリ－0	30
その他	<p>JABEEに対する学習・教育到達目標：</p> <p>機械エネルギー工学コース(3-1)</p> <p>メカニカルデザインコース(3-1)</p> <p>応用化学コース(A-1)</p> <p>佐賀大学データサイエンス教育プログラム（応用基礎レベル）に対する学習到達目標：(1.3)</p>

確定状態	確定済
タイトル	2022年度
フォルダ	理工学部
開講年度	2022年度
コースナンバー	1-413x-238
科目コード	R0011012
科目名	微分積分学Ⅰb
曜日・校時	金 3
単位数	2.0
開講時期	1クォータ
担当教員(所属)	杉 剛直,木下 武彦,皆本 晃弥
授業担当コマ数	皆本 晃弥(理工学部)[]、木下 武彦(理工学部)[]、杉 剛直(海エネ)[15.00]
外部参照用のURL	https://lc2.sc.admin.saga-u.ac.jp/lcu-web/SC_06001B00_22/referenceDirect?subjectID=026900230794&formatCD=1
学士力番号	1-(3)
曜/限追記	
講義形式	講義および演習
講義概要	『微分積分学』は大学に入学してすぐ受けるべき最も基礎的な科目であり、他の専門基礎科目や専門科目を理解するのに欠かせないものである。本講義では、これまでの数学学習を前提として、さらに詳しく1変数関数の微積分学について学ぶ。
開講意図	理工学部における専門科目では、自然現象や工学的技術を解析・モデル化していく過程において微分積分学が重要な役割を果たす。本講義では、微分積分学の入門として、特に1変数の微分積分学の基礎について学び、将来、微分積分学を利用する分野において活躍するのに必要な知識を身につける。
到達目標	(1) 極限の概念を理解し、数列や関数の極限を求めることができる。 (2) 一般的な関数、合成関数、逆関数などの導関数および高次関数を求めることができる。 (3) 微分法を応用して、関数の増減や極値および凹凸、接線や法線などを求めることができる。 (4) 置換積分、部分積分などを利用して、関数の不定積分・定積分ができる。 (5) 積分法を応用して、曲線の長さ、曲線で囲まれた図形の面積、立体の体積などを求めることができる。
聴講指定	
履修上の注意	授業はオンラインと対面を組み合わせ実施する。 詳細は、授業中に説明する。
授業計画(内容)	1 講義の目的 2 極限 3 連続性 4 微分法 5 初等関数の微分 6 合成関数、逆関数、パラメータ表示された関数の微分 7 高次導関数の微分 8 微分法の応用(1) 9 微分法の応用(2) 10 テイラーの定理 11 積分法 12 不定積分(1) 13 不定積分(2) 14 定積分 15 積分の応用

授業計画(授業以外の学習)	<p>1 講義時には演習を行うので、授業前には予習を行い、疑問点を整理し、授業後には復習を行うこと。</p> <p>2 講義時には演習を行うので、授業前には予習を行い、疑問点を整理し、授業後には復習を行うこと。</p> <p>3 講義時には演習を行うので、授業前には予習を行い、疑問点を整理し、授業後には復習を行うこと。</p> <p>4 講義時には演習を行うので、授業前には予習を行い、疑問点を整理し、授業後には復習を行うこと。</p> <p>5 講義時には演習を行うので、授業前には予習を行い、疑問点を整理し、授業後には復習を行うこと。</p> <p>6 講義時には演習を行うので、授業前には予習を行い、疑問点を整理し、授業後には復習を行うこと。</p> <p>7 講義時には演習を行うので、授業前には予習を行い、疑問点を整理し、授業後には復習を行うこと。</p> <p>8 講義時には演習を行うので、授業前には予習を行い、疑問点を整理し、授業後には復習を行うこと。</p> <p>9 講義時には演習を行うので、授業前には予習を行い、疑問点を整理し、授業後には復習を行うこと。</p> <p>10 講義時には演習を行うので、授業前には予習を行い、疑問点を整理し、授業後には復習を行うこと。</p> <p>11 講義時には演習を行うので、授業前には予習を行い、疑問点を整理し、授業後には復習を行うこと。</p> <p>12 講義時には演習を行うので、授業前には予習を行い、疑問点を整理し、授業後には復習を行うこと。</p> <p>13 講義時には演習を行うので、授業前には予習を行い、疑問点を整理し、授業後には復習を行うこと。</p> <p>14 講義時には演習を行うので、授業前には予習を行い、疑問点を整理し、授業後には復習を行うこと。</p> <p>15 講義時には演習を行うので、授業前には予習を行い、疑問点を整理し、授業後には復習を行うこと。</p>
成績評価の方法と基準	<p>到達目標に記載されている内容に関する演習（小テスト等を含む）、課題、定期試験により評価する。</p> <p>1. 3回を超える欠席を認めない。病気がケガなどやむを得ない理由がある場合は、それを証明するものを添えて申し出ること。</p> <p>2. 授業中に適宜演習（小テスト等を含む）や課題のチェック等を行い、その評価点を平常点とする。</p> <p>3. 期末試験（定期試験）を行う。</p> <p>4. 授業中の態度が悪い場合は、平常点から減点を行う場合がある。</p> <p>5. 総合成績を、平常点10%、定期試験90%で評価し、60点以上を合格とする。</p>
開示する試験問題等	試験問題、解答例、配点等
開示方法	<p>試験問題、解答例、配点については、成績確定後にLiveCampusや掲示を通じて開示する。</p> <p>期末試験の答案開示を希望する場合は、定期試験終了後3週間以内に担当教員もしくは微分積分学部会長に申し出ること。</p>
教科書	基礎からスッキリわかる微分積分－アクティブ・ラーニング実践例つき－
参考図書	
リンク	
オフィスアワー	水曜5限
カテゴリ－4	0
カテゴリ－3	0
カテゴリ－2	0
カテゴリ－1	50
カテゴリ－0	50
その他	<p>JABEEに対する学習・教育到達目標：機械エネルギー工学コース(3-1)、メカニカルデザインコース(3-1)、応用化学コース(A-1)</p> <p>佐賀大学データサイエンス教育プログラム（応用基礎レベル）に対する学習到達目標：(1.3)</p>

確定状態	確定済
タイトル	2022年度
フォルダ	理工学部
開講年度	2022年度
コースナンバー	1-411x-238
科目コード	R0011021
科目名	線形代数学Ⅰa
曜日・校時	金 3
単位数	2.0
開講時期	1 クォータ
担当教員(所属)	猿子 幸弘,加藤 孝盛
授業担当コマ数	猿子 幸弘(理工学部)[15.00]、加藤 孝盛(理工学部)[0.00]
外部参照用のURL	https://lc2.sc.admin.saga-u.ac.jp/lcu-web/SC_06001B00_22/referenceDirect?subjectID=026900230795&formatCD=1
学士力番号	1(2)
曜/限追記	
講義形式	講義
講義概要	線形代数学は、微分積分学とともに大学で学ぶ数学において最も基本的な分野であり、幅広い分野においても有用になる。数学特有の抽象的な表現を極力ひかえ、例題を中心に講義を組み立てる。具体的には、行列の導入、行列の演算、行列の基本変形、正則行列、逆行列の求め方、連立一次方程式の解法、行列の階数などを板書により解説する。また毎回レポート問題を出題する。
開講意図	線形代数学は大学で学ぶ数学において最も基本的であり根幹を成すものであるため、特に本講義では行列に関する計算を習熟すること。
到達目標	行列の演算、行列の基本変形、逆行列の導出、連立一次方程式の解法、行列の階数および行列式を求めることができる。
聴講指定	
履修上の注意	
授業計画(内容)	<ol style="list-style-type: none"> 1 行列と行列の成分 2 行列の相等, 和とスカラー倍 3 行列の積 4 正方行列, 転置行列 5 対称行列, 交代行列, トレース 6 連立一次方程式の行列表現, 掃き出し法を用いた連立一次方程式の解法 7 基本行列 8 行列のランク 9 ランクの計算法, ランクと連立一次方程式 10 ランクと正方行列の正則性 11 同次連立一次方程式 12 置換と行列式の定義 13 行列式の性質 14 正方行列の正則性と行列式 15 余因子行列と余因子展開

授業計画(授業以外の学習)	<p>1 講義中に出された課題を行い、講義の復習をする。</p> <p>2 講義中に出された課題を行い、講義の復習をする。</p> <p>3 講義中に出された課題を行い、講義の復習をする。</p> <p>4 講義中に出された課題を行い、講義の復習をする。</p> <p>5 講義中に出された課題を行い、講義の復習をする。</p> <p>6 講義中に出された課題を行い、講義の復習をする。</p> <p>7 講義中に出された課題を行い、講義の復習をする。</p> <p>8 講義中に出された課題を行い、講義の復習をする。</p> <p>9 講義中に出された課題を行い、講義の復習をする。</p> <p>10 講義中に出された課題を行い、講義の復習をする。</p> <p>11 講義中に出された課題を行い、講義の復習をする。</p> <p>12 講義中に出された課題を行い、講義の復習をする。</p> <p>13 講義中に出された課題を行い、講義の復習をする。</p> <p>14 講義中に出された課題を行い、講義の復習をする。</p> <p>15 講義中に出された課題を行い、講義の復習をする。</p>
成績評価の方法と基準	<p>到達目標に記載されている内容に関するレポート・定期試験の成績により評価する。</p> <p>レポートは適宜課し、各レポートは30点満点で採点する。</p> <p>定期試験は70点満点で採点する。</p> <p>レポートの平均点と定期試験の合計が60点以上で合格とする。</p>
開示する試験問題等	レポート問題と配点
開示方法	Teamsで開示する（下のリンク欄参照）
教科書	入門線形代数
参考図書	
リンク	線形代数学ⅠaのTeams
オフィスアワー	月 4
カテゴリー 4	0
カテゴリー 3	0
カテゴリー 2	0
カテゴリー 1	10
カテゴリー 0	90
その他	<p>JABEE に対する学習・教育到達目標：機会エネルギー工学コース(3-3), メカニカルデザインコース(3-3), 応用化学コース(A-1)</p> <p>佐賀大学データサイエンス教育プログラム（応用基礎レベル）に対する学習到達目標：（1.3）</p>

確定状態	確定済
タイトル	2022年度
フォルダ	理工学部
開講年度	2022年度
コースナンバー	1-411x-238
科目コード	R0011022
科目名	線形代数学 I b
曜日・校時	金 3
単位数	2.0
開講時期	1 クォータ
担当教員(所属)	ナルモン
授業担当コマ数	ナルモン(理工学部)[15.00]
外部参照用のURL	https://lc2.sc.admin.saga-u.ac.jp/lcu-web/SC_06001B00_22/referenceDirect?subjectID=026900230796&formatCD=1
学士力番号	1-(3)
曜/限追記	月曜/3限 (金曜/3限)
講義形式	講義および演習
講義概要	『線形代数学』は大学に入ってからすぐ受けるべき最も基礎的な科目であり、他の専門基礎科目や専門科目を理解するのに欠かせないものである。本授業では、普通高校での数学学習を前提として、さらに詳しく行列、行列式の取り扱いを中心に講義する。
開講意図	理工学部における専門科目では、自然現象や工学的技術を解析・モデル化していく過程において線形代数学が重要な役割を果たす。本講義では、線形代数学の入門として、特に行列や行列式の基礎について学び、将来、線形代数学を利用する分野において活躍するのに必要な最低限の知識を身につける。
到達目標	(1) 行列の性質を理解し、行列の演算ができる。 (2) 行列式の性質を理解し、簡単な行列の行列式を計算できる。 (3) 正則行列の定義を理解し、逆行列を求めることができる。 (4) 行列の階数の概念を理解し、基本変形を利用して階数を求めることができる。 (5) 連立方程式の係数行列の正則性や階数と解の関係を理解し、基本変形を利用して連立方程式を解くことができる。 (6) 同次系の連立方程式の非自明解の有無を判別し、解を求めることができる。
聴講指定	
履修上の注意	
授業計画(内容)	1. ベクトルとスカラー、数ベクトル、幾何ベクトル 2. ベクトルの内積、外積 3. 行列の定義、行列の演算 4. 行列の性質、いろいろな行列 5. 行列の性質、転置行列、逆行列 6. 基本行列、基本変形 7. 簡約行列 8. 階数 9. 逆行列の計算 10. 連立1次方程式、連立1次方程式の行列表現 11. 掃き出し法 12. 連立1次方程式の解、解なし、不定解 13. 置換、行列式の定義、サラスの方法 14. 行列式の性質 15. クラームルの公式、余因子

授業計画(授業以外の学習)	<p>1 授業で出された課題, またはEラーニング課題に取り組むこと.</p> <p>2 授業で出された課題, またはEラーニング課題に取り組むこと.</p> <p>3 授業で出された課題, またはEラーニング課題に取り組むこと.</p> <p>4 授業で出された課題, またはEラーニング課題に取り組むこと.</p> <p>5 授業で出された課題, またはEラーニング課題に取り組むこと.</p> <p>6 授業で出された課題, またはEラーニング課題に取り組むこと.</p> <p>7 授業で出された課題, またはEラーニング課題に取り組むこと.</p> <p>8 授業で出された課題, またはEラーニング課題に取り組むこと.</p> <p>9 授業で出された課題, またはEラーニング課題に取り組むこと.</p> <p>10 授業で出された課題, またはEラーニング課題に取り組むこと.</p> <p>11 授業で出された課題, またはEラーニング課題に取り組むこと.</p> <p>12 授業で出された課題, またはEラーニング課題に取り組むこと.</p> <p>13 授業で出された課題, またはEラーニング課題に取り組むこと.</p> <p>14 授業で出された課題, またはEラーニング課題に取り組むこと.</p> <p>15 授業で出された課題, またはEラーニング課題に取り組むこと.</p>
成績評価の方法と基準	<p>1. 授業中に適宜演習を行い, その評価点を平常点とする。必ず毎回の演習を行うこと。</p> <p>2. 期末試験(定期試験)を行う。</p> <p>3. 総合成績を, 演習30%, 定期試験70%で評価し, 60点以上を合格とする。 到達目標に記載されている内容に関する定期試験成績により評価する。</p>
開示する試験問題等	試験問題, 解答例, 配点等
開示方法	<p>期末試験の答えは希望者に開示する。</p> <p>試験問題の解答例, 採点基準等について質問がある場合には, 試験終了後2週間以内に担当教員を訪ねること。</p>
教科書	理工系のための線形代数
参考図書	基礎からスッキリわかる線形代数:アクティブ・ラーニング実践例つき
リンク	
オフィスアワー	月・5校時(確実な対応のためにはメールによる予約が望ましい)
カテゴリー4	0
カテゴリー3	40
カテゴリー2	10
カテゴリー1	20
カテゴリー0	30
その他	<p>JABEEに対する学習・教育到達目標:機械エネルギー工学コース(3-3), メカニカルデザインコース(3-3)、応用化学コース(A-1)</p> <p>佐賀大学データサイエンス教育プログラム(応用基礎レベル)に対する学習到達目標:(1.3)</p>

確定状態	確定済
タイトル	2022年度
フォルダ	理工学部
開講年度	2022年度
コースナンバー	1-411x-238
科目コード	R0011022
科目名	線形代数学 I b
曜日・校時	金 3
単位数	2.0
開講時期	1 クォータ
担当教員(所属)	只野 裕一
授業担当コマ数	只野 裕一(理工学部)[15.00]
外部参照用のURL	https://lc2.sc.admin.saga-u.ac.jp/lcu-web/SC_06001B00_22/referenceDirect?subjectID=026900230797&formatCD=1
学士力番号	1-(3)
曜/限追記	
講義形式	講義および演習
講義概要	『線形代数学』は大学に入ってからすぐ受けるべき最も基礎的な科目であり、他の専門基礎科目や専門科目を理解するのに欠かせないものである。本授業では、普通高校での数学学習を前提として、さらに詳しく行列、行列式の取り扱いを中心に講義する。
開講意図	理工学部における専門科目では、自然現象や工学的技術を解析・モデル化していく過程において線形代数学が重要な役割を果たす。本講義では、線形代数学の入門として、特に行列や行列式の基礎について学び、将来、線形代数学を利用する分野において活躍するのに必要な最低限の知識を身につける。
到達目標	(1) 行列の性質を理解し、行列の演算ができる。 (2) 行列式の性質を理解し、簡単な行列の行列式を計算できる。 (3) 正則行列の定義を理解し、逆行列を求めることができる。 (4) 行列の階数の概念を理解し、基本変形を利用して階数を求めることができる。 (5) 連立方程式の係数行列の正則性や階数と解の関係を理解し、基本変形を利用して連立方程式を解くことができる。 (6) 同次系の連立方程式の非自明解の有無を判別し、解を求めることができる。
聴講指定	
履修上の注意	
授業計画(内容)	1 ベクトルとスカラー、数ベクトル、幾何ベクトル 2 ベクトルの内積、外積 3 行列の定義、行列の演算 4 行列の性質、いろいろな行列 5 行列の性質、転置行列、逆行列 6 基本行列、基本変形 7 簡約行列 8 階数 9 逆行列の計算 10 連立1次方程式、連立1次方程式の行列表現 11 掃き出し法 12 連立1次方程式の解、解なし、不定解 13 置換、行列式の定義、サラスの方法 14 行列式の性質 15 クラームルの公式、余因子

授業計画(授業以外の学習)	<p>1 授業で出された課題, またはEラーニング課題に取り組むこと.</p> <p>2 授業で出された課題, またはEラーニング課題に取り組むこと.</p> <p>3 授業で出された課題, またはEラーニング課題に取り組むこと.</p> <p>4 授業で出された課題, またはEラーニング課題に取り組むこと.</p> <p>5 授業で出された課題, またはEラーニング課題に取り組むこと.</p> <p>6 授業で出された課題, またはEラーニング課題に取り組むこと.</p> <p>7 授業で出された課題, またはEラーニング課題に取り組むこと.</p> <p>8 授業で出された課題, またはEラーニング課題に取り組むこと.</p> <p>9 授業で出された課題, またはEラーニング課題に取り組むこと.</p> <p>10 授業で出された課題, またはEラーニング課題に取り組むこと.</p> <p>11 授業で出された課題, またはEラーニング課題に取り組むこと.</p> <p>12 授業で出された課題, またはEラーニング課題に取り組むこと.</p> <p>13 授業で出された課題, またはEラーニング課題に取り組むこと.</p> <p>14 授業で出された課題, またはEラーニング課題に取り組むこと.</p> <p>15 授業で出された課題, またはEラーニング課題に取り組むこと.</p>
成績評価の方法と基準	<p>1. 授業中に適宜演習を行い, その評価点を平常点とする.</p> <p>2. 到達目標に記載されている内容に関する期末試験(定期試験)を行う.</p> <p>3. 総合成績を, 演習30%, 定期試験70%で評価し, 60点以上を合格とする.</p>
開示する試験問題等	試験問題, 解答例, 配点等
開示方法	<p>期末試験の答えは希望者に開示する.</p> <p>試験問題の解答例, 採点基準等について質問がある場合には, 試験終了後2週間以内に担当教員を訪ねること.</p>
教科書	理工系のための線形代数
参考図書	基礎からスッキリわかる線形代数:アクティブ・ラーニング実践例つき
リンク	
オフィスアワー	水曜 5 限
カテゴリー 4	0
カテゴリー 3	40
カテゴリー 2	10
カテゴリー 1	20
カテゴリー 0	30
その他	<p>JABEEに対する学習・教育到達目標:機械エネルギー工学コース(3-3), メカニカルデザインコース(3-3)、応用化学コース(A-1)</p> <p>佐賀大学データサイエンス教育プログラム(応用基礎レベル)に対する学習到達目標:(1.3)</p>

確定状態	確定済
タイトル	2022年度
フォルダ	理工学部
開講年度	2022年度
コースナンバー	1-411x-238
科目コード	R0011022
科目名	線形代数学 I b
曜日・校時	月 3
単位数	2.0
開講時期	1 クォータ
担当教員(所属)	佐藤 和也
授業担当コマ数	佐藤 和也(理工学部)[16.00]
外部参照用のURL	https://lc2.sc.admin.saga-u.ac.jp/lcu-web/SC_06001B00_22/referenceDirect?subjectID=026900230798&formatCD=1
学士力番号	1-(3)
曜/限追記	月3
講義形式	授業は15回を通して対面授業で実施する。
講義概要	『線形代数学』は大学に入ってからすぐ受けるべき最も基礎的な科目であり、他の専門基礎科目や専門科目を理解するのに欠かせないものである。本授業では、普通高校での数学学習を前提として、さらに詳しく行列、行列式の取り扱いを中心に講義する。
開講意図	理工学部における専門科目では、自然現象や工学的技術を解析・モデル化していく過程において線形代数学が重要な役割を果たす。本講義では、線形代数学の入門として、特に行列や行列式の基礎について学び、将来、線形代数学を利用する分野において活躍するのに必要な最低限の知識を身につける。
到達目標	(1) 行列の性質を理解し、行列の演算ができる。 (2) 行列式の性質を理解し、簡単な行列の行列式を計算できる。 (3) 正則行列の定義を理解し、逆行列を求めることができる。 (4) 行列の階数の概念を理解し、基本変形を利用して階数を求めることができる。 (5) 連立方程式の係数行列の正則性や階数と解の関係を理解し、基本変形を利用して連立方程式を解くことができる。 (6) 同次系の連立方程式の非自明解の有無を判別し、解を求めることができる。
聴講指定	
履修上の注意	
授業計画(内容)	1. ベクトルとスカラー、数ベクトル、幾何ベクトル 2. ベクトルの内積、外積 3. 行列の定義、行列の演算 4. 行列の性質、いろいろな行列 5. 行列の性質、転置行列、逆行列 6. 基本行列、基本変形 7. 簡約行列 8. 階数 9. 逆行列の計算 10. 連立1次方程式、連立1次方程式の行列表現 11. 掃き出し法 12. 連立1次方程式の解、解なし、不定解 13. 置換、行列式の定義、サラスの方法 14. 行列式の性質 15. クラームルの公式、余因子

授業計画(授業以外の学習)	<ol style="list-style-type: none"> 1. ベクトルとスカラー，数ベクトル，幾何ベクトルの理解と計算練習 2. ベクトルの内積，外積の理解と計算練習 3. 行列の定義，行列の演算の理解と計算練習 4. 行列の性質，いろいろな行列の理解と計算練習 5. 行列の性質，転置行列，逆行列の理解と計算練習 6. 基本行列，基本変形の理解と計算練習 7. 簡約行列の理解と計算練習 8. 階数の理解と計算練習 9. 逆行列の計算の理解と計算練習 10. 連立1次方程式，連立1次方程式の行列表現の理解と計算練習 11. 掃き出し法の理解と計算練習 12. 連立1次方程式の解，解なし，不定解の理解と計算練習 13. 置換，行列式の定義，サラスの方法の理解と計算練習 14. 行列式の性質の理解と計算練習 15. クラームルの公式，余因子の理解と計算練習
成績評価の方法と基準	<ol style="list-style-type: none"> 1. 授業中に適宜演習を行い，その評価点を平常点とする。 2. 到達目標に記載されている内容に関する期末試験（定期試験）を行う。 3. 総合成績を，演習30%，定期試験70%で評価し，60点以上を合格とする。
開示する試験問題等	試験問題，解答例，配点等
開示方法	<p>期末試験の答えは希望者に開示する。</p> <p>試験問題の解答例，採点基準等について質問がある場合には，試験終了後2週間以内に担当教員を訪ねること。</p>
教科書	理工系のための線形代数[改訂版]
参考図書	基礎からスッキリわかる線形代数：アクティブ・ラーニング実践例つき
リンク	
オフィスアワー	月5
カテゴリー4	0
カテゴリー3	40
カテゴリー2	10
カテゴリー1	20
カテゴリー0	30
その他	<p>JABEEに対する学習・教育到達目標：機械エネルギー工学コース(3-3)，メカニカルデザインコース(3-3)、応用化学コース(A-1)</p> <p>佐賀大学データサイエンス教育プログラム（応用基礎レベル）に対する学習到達目標：（1.3）</p>

確定状態	確定済
タイトル	2022年度
フォルダ	理工学部
開講年度	2022年度
コースナンバー	1-411x-238
科目コード	R0011022
科目名	線形代数学 I b
曜日・校時	月 3
単位数	2.0
開講時期	1 クォータ
担当教員(所属)	原 重臣
授業担当コマ数	原 重臣(理工学部)[15.00]
外部参照用のURL	https://lc2.sc.admin.saga-u.ac.jp/lcu-web/SC_06001B00_22/referenceDirect?subjectID=026900230799&formatCD=1
学士力番号	1(3)
曜/限追記	月曜/3限
講義形式	講義および演習
講義概要	『線形代数学』は大学に入ってからすぐ受けるべき最も基礎的な科目であり、他の専門基礎科目や専門科目を理解するのに欠かせないものである。本授業では、普通高校での数学学習を前提として、さらに詳しく行列、行列式の取り扱いを中心に講義する。
開講意図	理工学部における専門科目では、自然現象や工学的技術を解析・モデル化していく過程において線形代数学が重要な役割を果たす。本講義では、線形代数学の入門として、特に行列や行列式の基礎について学び、将来、線形代数学を利用する分野において活躍するのに必要な最低限の知識を身につける。
到達目標	<ul style="list-style-type: none"> (1) 行列の性質を理解し、行列の演算ができる。 (2) 行列式の性質を理解し、簡単な行列の行列式を計算できる。 (3) 正則行列の定義を理解し、逆行列を求めることができる。 (4) 行列の階数の概念を理解し、基本変形を利用して階数を求めることができる。 (5) 連立方程式の係数行列の正則性や階数と解の関係を理解し、基本変形を利用して連立方程式を解くことができる。 (6) 同次系の連立方程式の非自明解の有無を判別し、解を求めることができる。
聴講指定	
履修上の注意	
授業計画(内容)	<ul style="list-style-type: none"> 1. ベクトルとスカラー、数ベクトル、幾何ベクトル 2. ベクトルの内積 3. 行列の定義、いろいろな行列 4. 行列の演算 5. 行列の性質、転置行列、逆行列 6. 基本行列、基本変形 7. 簡約行列 8. 階数 9. 逆行列の計算 10. 連立1次方程式、連立1次方程式の行列表現 11. 掃き出し法 12. 連立1次方程式の解、解なし、不定解 13. 置換、行列式の定義、サラスの方法 14. 行列式の性質 15. クラームルの公式、余因子

授業計画(授業以外の学習)	1 Eラーニングで出題される宿題を行う。
成績評価の方法と基準	到達目標に記載されている内容に関する演習、定期試験により評価する。 1. 授業中に適宜演習を行い、その評価点を平常点とする。 2. 期末試験（定期試験）を行う。 3. 総合成績を、演習30%、定期試験70%で評価し、60点以上を合格とする。
開示する試験問題等	試験問題、解答例、配点等
開示方法	期末試験の答えは希望者に開示する。 試験問題の解答例、採点基準等について質問がある場合には、試験終了後2週間以内に担当教員を訪ねること。
教科書	理工系のための線形代数
参考図書	基礎からスッキリわかる線形代数：アクティブ・ラーニング実践例つき
リンク	Eラーニングサイト
オフィスアワー	金曜／5限
カテゴリー4	0
カテゴリー3	40
カテゴリー2	10
カテゴリー1	20
カテゴリー0	30
その他	JABEEに対する学習・教育到達目標：機械エネルギー工学コース(3-3)、メカニカルデザインコース(3-3)、応用化学コース(A-1) 佐賀大学データサイエンス教育プログラム（応用基礎レベル）に対する学習到達目標：（1.3）

確定状態	確定済
タイトル	2022年度
フォルダ	理工学部
開講年度	2022年度
コースナンバー	1-413x-238
科目コード	R0051011
科目名	微分積分学Ⅱa
曜日・校時	月 3
単位数	2.0
開講時期	3 クォータ
担当教員(所属)	木下 武彦
授業担当コマ数	木下 武彦(理工学部)[15.00]
外部参照用のURL	https://lc2.sc.admin.saga-u.ac.jp/lcu-web/SC_06001B00_22/referenceDirect?subjectID=026900230819&formatCD=1
学士力番号	1-(3)
曜/限追記	
講義形式	Moodle によるオンデマンド（動画配信）型講義および対面でのグループワーク
講義概要	現代数学のキーワードは「厳密性」と「抽象性」です。 この講義では多変数関数の微分法と積分法を現代数学の視点から学びます。 また、微分積分学Ⅰa で学んだ整級数と広義積分について復習します。 数学の理論を中心に講義が進められ、定義と定理と証明が重視されます。 グループワークでは講義内容についての疑問点と演習問題について話し合います。
開講意図	理工学部における専門科目では、自然現象や工学的技術を解析・モデル化していく過程において微分積分学が重要な役割を果たします。本講義では、偏微分、重積分とは何かを理解し、微分積分学を理工学専門分野で応用していくための基礎知識を身につけます。
到達目標	級数の収束・発散を判定することができるようになる。 広義積分の計算ができるようになる。 多変数関数の偏微分および重積分が計算できるようになる。 多変数関数の(条件付き)極値を求めることができるようになる。 多変数関数の多項式近似を求めることができるようになる。 重積分を応用して、面積や体積を求めることができるようになる。
聴講指定	
履修上の注意	
授業計画(内容)	1 1変数関数の微分と積分 2 広義積分 3 連続性 4 全微分可能性 5 高階導関数と2変数の Taylor の定理 6 2変数関数の極値 7 陰関数定理 8 条件付き極値 9 重積分の定義 10 変数変換 11 重積分の応用 12 広義重積分 13 演習：偏微分 14 演習：重積分 15 まとめ

授業計画(授業以外の学習)	<p>1 講義動画を視聴し、指示された課題に取り組んでください。</p> <p>2 講義動画を視聴し、指示された課題に取り組んでください。</p> <p>3 講義動画を視聴し、指示された課題に取り組んでください。</p> <p>4 講義動画を視聴し、指示された課題に取り組んでください。</p> <p>5 講義動画を視聴し、指示された課題に取り組んでください。</p> <p>6 講義動画を視聴し、指示された課題に取り組んでください。</p> <p>7 講義動画を視聴し、指示された課題に取り組んでください。</p> <p>8 講義動画を視聴し、指示された課題に取り組んでください。</p> <p>9 講義動画を視聴し、指示された課題に取り組んでください。</p> <p>10 講義動画を視聴し、指示された課題に取り組んでください。</p> <p>11 講義動画を視聴し、指示された課題に取り組んでください。</p> <p>12 講義動画を視聴し、指示された課題に取り組んでください。</p> <p>13 講義動画を視聴し、指示された課題に取り組んでください。</p> <p>14 講義動画を視聴し、指示された課題に取り組んでください。</p> <p>15 講義動画を視聴し、指示された課題に取り組んでください。</p>
成績評価の方法と基準	<p>到達目標に記載されている内容に関する定期試験の成績(90%)と平常点(10%)で評価し、60点以上で合格となります。</p> <p>また、平常点は毎回の講義で出題する小テストの取組状況から計算します。</p>
開示する試験問題等	定期試験の問題と解答例を開示します。
開示方法	<p>定期試験の問題と解答例については、成績確定後に LiveCampus, Moodle, メールもしくは掲示等を通して開示します。</p> <p>定期試験の答案開示を希望する場合は、定期試験終了後に微分積分学部会館から出される指示に従ってください。</p>
教科書	ステップアップ微積分学
参考図書	<p>数研講座シリーズ 大学教養 微積分</p> <p>定本 解析概論</p> <p>解析入門</p>
リンク	
オフィスアワー	<p>水曜5校時 電話：0952-28-8842</p> <p>メール：kinosita (あっと) edu.cc.saga-u.ac.jp ※メール送信の際は (あっと) を@に変換してください。</p>
カテゴリー4	0
カテゴリー3	0
カテゴリー2	40
カテゴリー1	20
カテゴリー0	40
その他	<p>JABEEに対する学習・教育到達目標：機械エネルギー工学コース(3-1)、メカニカルデザインコース(3-1)、応用化学コース(A-1)</p> <p>佐賀大学データサイエンス教育プログラム (応用基礎レベル) に対する学習到達目標：(1.3)</p>

確定状態	確定済
タイトル	2022年度
フォルダ	理工学部
開講年度	2022年度
コースナンバー	1-413x-238
科目コード	R0051012
科目名	微分積分学Ⅱb
曜日・校時	金 3
単位数	2.0
開講時期	3クォータ
担当教員(所属)	皆本 晃弥,木下 武彦
授業担当コマ数	皆本 晃弥(理工学部)[15.00]、木下 武彦(理工学部)[]
外部参照用のURL	https://lc2.sc.admin.saga-u.ac.jp/lcu-web/SC_06001B00_22/referenceDirect?subjectID=026900230820&formatCD=1
学士力番号	1-(3)専門分野に必要とされる基礎的な知識・技能
曜/限追記	
講義形式	講義および演習
講義概要	『微分積分学』は大学に入学してすぐ受けるべき最も基礎的な科目であり、他の専門基礎科目や専門科目を理解するのに欠かせないものである。本講義では、「微分積分学Ⅰb」を基礎として、多変数関数の偏微分や重積分について講義する。
開講意図	理工学部における専門科目では、自然現象や工学的技術を解析・モデル化していく過程において微分積分学が重要な役割を果たす。本講義では、多変数関数の偏微分や重積分など、微分積分学を理工学専門分野で応用していくための知識を身につける。
到達目標	<p>広義積分の計算ができる。</p> <p>多変数関数の偏微分および重積分が計算できる。</p> <p>多変数関数の極値を求めることができる。</p> <p>条件付き極値を求めることができる。</p> <p>重積分を応用して、面積や体積を求めることができる。</p> <p>無限級数の収束・発散を判定することができる。</p>
聴講指定	
履修上の注意	<p>授業はオンラインと対面を組み合わせ実施する。</p> <p>詳細は、授業中に説明する。</p> <p>授業前には予習を行い、疑問点を整理し、授業後には復習を行うこと。</p>
授業計画(内容)	<ol style="list-style-type: none"> 1 講義の概要、回転体の体積と表面積 2 広義積分、正項級数と積分判定法 3 2変数関数 4 2変数関数の極限と連続性 5 2偏微分と偏導関数 6 全微分可能性と接平面 7 合成関数の微分法 8 テイラーの定理 9 2変数関数の極値 10 陰関数とその極値 11 条件付き極値 12 重積分と累次積分 13 積分の順序交換と変数変換 14 重積分の応用 15 広義重積分

<p>授業計画(授業以外の学習)</p>	<p>1 毎回、講義時には演習を行うので、授業前には予習を行い、疑問点を整理し、授業後には復習を行うこと。 2 毎回、講義時には演習を行うので、授業前には予習を行い、疑問点を整理し、授業後には復習を行うこと。 3 毎回、講義時には演習を行うので、授業前には予習を行い、疑問点を整理し、授業後には復習を行うこと。 4 毎回、講義時には演習を行うので、授業前には予習を行い、疑問点を整理し、授業後には復習を行うこと。 5 毎回、講義時には演習を行うので、授業前には予習を行い、疑問点を整理し、授業後には復習を行うこと。 6 毎回、講義時には演習を行うので、授業前には予習を行い、疑問点を整理し、授業後には復習を行うこと。 7 毎回、講義時には演習を行うので、授業前には予習を行い、疑問点を整理し、授業後には復習を行うこと。 8 毎回、講義時には演習を行うので、授業前には予習を行い、疑問点を整理し、授業後には復習を行うこと。 9 毎回、講義時には演習を行うので、授業前には予習を行い、疑問点を整理し、授業後には復習を行うこと。 10 毎回、講義時には演習を行うので、授業前には予習を行い、疑問点を整理し、授業後には復習を行うこと。 11 毎回、講義時には演習を行うので、授業前には予習を行い、疑問点を整理し、授業後には復習を行うこと。 12 毎回、講義時には演習を行うので、授業前には予習を行い、疑問点を整理し、授業後には復習を行うこと。 13 毎回、講義時には演習を行うので、授業前には予習を行い、疑問点を整理し、授業後には復習を行うこと。 14 毎回、講義時には演習を行うので、授業前には予習を行い、疑問点を整理し、授業後には復習を行うこと。 15 毎回、講義時には演習を行うので、授業前には予習を行い、疑問点を整理し、授業後には復習を行うこと。</p>
<p>成績評価の方法と基準</p>	<p>到達目標に記載されている内容に関する演習（小テスト等を含む）、課題、定期試験により評価する。 1. 3回を超える欠席を認めない。病気がケガなどやむを得ない理由がある場合は、それを証明するものを添えて申し出ること。 2. 授業中に適宜演習（小テスト等を含む）や課題のチェック等を行い、その評価点を平常点とする。 3. 期末試験（定期試験）を行う。 4. 授業中の態度が悪い場合は、平常点から減点を行う場合がある。 5. 総合成績を、平常点10%、定期試験90%で評価し、60点以上を合格とする。</p>
<p>開示する試験問題等</p>	<p>試験問題、解答例、配点等</p>
<p>開示方法</p>	<p>試験問題、解答例、配点については、成績確定後にLiveCampusもしくは掲示等を通じて開示する。 定期試験の答案開示を希望する場合は、定期試験終了後3週間以内に担当教員もしくは微分積分学部長に申し出ること。</p>
<p>教科書</p>	<p>基礎からスッキリわかる微分積分－アクティブ・ラーニング実践例つきー</p>
<p>参考図書</p>	<p>スッキリわかる微分積分演習：誤答例・評価基準つき</p>
<p>リンク</p>	
<p>オフィスアワー</p>	<p>金曜日5校時および随時（ただし、メールで予約が必要）。</p>
<p>カテゴリー4</p>	<p>0</p>
<p>カテゴリー3</p>	<p>0</p>
<p>カテゴリー2</p>	<p>0</p>
<p>カテゴリー1</p>	<p>50</p>
<p>カテゴリー0</p>	<p>50</p>
<p>その他</p>	<p>JABEEに対する学習・教育到達目標：機械エネルギー工学コース(3-1)、メカニカルデザインコース(3-1)、応用化学コース(A-1) 佐賀大学データサイエンス教育プログラム（応用基礎レベル）に対する学習到達目標：(1.3)</p>

確定状態	確定済
タイトル	2022年度
フォルダ	理工学部
開講年度	2022年度
コースナンバー	1-413x-238
科目コード	R0051012
科目名	微分積分学Ⅱb
曜日・校時	金 3
単位数	2.0
開講時期	3 クォータ
担当教員(所属)	村上 天元,木下 武彦
授業担当コマ数	村上 天元(海エネ)[15.00]、木下 武彦(理工学部)[]
外部参照用のURL	https://lc2.sc.admin.saga-u.ac.jp/lcu-web/SC_06001B00_22/referenceDirect?subjectID=026900230821&formatCD=1
学士力番号	1-(3)
曜/限追記	
講義形式	講義および演習
講義概要	『微分積分学』は大学に入学してすぐ受けるべき最も基礎的な科目であり、他の専門基礎科目や専門科目を理解するのに欠かせないものである。本講義では、「微分積分学Ⅰb」を基礎として、多変数関数の偏微分や重積分について学ぶ。
開講意図	理工学部における専門科目では、自然現象や工学的技術を解析・モデル化していく過程において微分積分学が重要な役割を果たす。本講義では、多変数関数の偏微分や重積分など、微分積分学を理工学専門分野で応用していくための知識を身につける。
到達目標	<p>広義積分の計算ができる。</p> <p>多変数関数の偏微分および重積分が計算できる。</p> <p>多変数関数の極値を求めることができる。</p> <p>条件付き極値を求めることができる。</p> <p>重積分を応用して、面積や体積を求めることができる。</p> <p>無限級数の収束・発散を判定することができる。</p>
聴講指定	
履修上の注意	<p>授業はオンラインと対面を組み合わせ実施する。</p> <p>詳細は、授業中に説明する。</p> <p>授業前には予習を行い、疑問点を整理し、授業後には復習を行うこと。</p>
授業計画(内容)	<ol style="list-style-type: none"> 1 講義の概要、回転体の体積と表面積 2 広義積分、正項級数と積分判定法 3 2変数関数 4 2変数関数の極限と連続性 5 2偏微分と偏導関数 6 全微分可能性と接平面 7 合成関数の微分法 8 テイラーの定理 9 2変数関数の極値 10 陰関数とその極値 11 条件付き極値 12 重積分と累次積分 13 積分の順序交換と変数変換 14 重積分の応用 15 広義重積分

<p>授業計画(授業以外の学習)</p>	<p>1 毎回、講義時には演習を行うので、授業前には予習を行い、疑問点を整理し、授業後には復習を行うこと。 予習課題：教科書を読み、次回講義概要を理解すること。</p> <p>2 毎回、講義時には演習を行うので、授業前には予習を行い、疑問点を整理し、授業後には復習を行うこと。 予習課題：教科書を読み、次回講義概要を理解すること。</p> <p>3 毎回、講義時には演習を行うので、授業前には予習を行い、疑問点を整理し、授業後には復習を行うこと。 予習課題：教科書を読み、次回講義概要を理解すること。</p> <p>4 毎回、講義時には演習を行うので、授業前には予習を行い、疑問点を整理し、授業後には復習を行うこと。 予習課題：教科書を読み、次回講義概要を理解すること。</p> <p>5 毎回、講義時には演習を行うので、授業前には予習を行い、疑問点を整理し、授業後には復習を行うこと。 予習課題：教科書を読み、次回講義概要を理解すること。</p> <p>6 毎回、講義時には演習を行うので、授業前には予習を行い、疑問点を整理し、授業後には復習を行うこと。 予習課題：教科書を読み、次回講義概要を理解すること。</p> <p>7 毎回、講義時には演習を行うので、授業前には予習を行い、疑問点を整理し、授業後には復習を行うこと。 予習課題：教科書を読み、次回講義概要を理解すること。</p> <p>8 毎回、講義時には演習を行うので、授業前には予習を行い、疑問点を整理し、授業後には復習を行うこと。 予習課題：教科書を読み、次回講義概要を理解すること。</p> <p>9 毎回、講義時には演習を行うので、授業前には予習を行い、疑問点を整理し、授業後には復習を行うこと。 予習課題：教科書を読み、次回講義概要を理解すること。</p> <p>10 毎回、講義時には演習を行うので、授業前には予習を行い、疑問点を整理し、授業後には復習を行うこと。 予習課題：教科書を読み、次回講義概要を理解すること。</p> <p>11 毎回、講義時には演習を行うので、授業前には予習を行い、疑問点を整理し、授業後には復習を行うこと。 予習課題：教科書を読み、次回講義概要を理解すること。</p> <p>12 毎回、講義時には演習を行うので、授業前には予習を行い、疑問点を整理し、授業後には復習を行うこと。 予習課題：教科書を読み、次回講義概要を理解すること。</p> <p>13 毎回、講義時には演習を行うので、授業前には予習を行い、疑問点を整理し、授業後には復習を行うこと。 予習課題：教科書を読み、次回講義概要を理解すること。</p> <p>14 毎回、講義時には演習を行うので、授業前には予習を行い、疑問点を整理し、授業後には復習を行うこと。 予習課題：教科書を読み、次回講義概要を理解すること。</p> <p>15 毎回、講義時には演習を行うので、授業前には予習を行い、疑問点を整理し、授業後には復習を行うこと。 予習課題：教科書を読み、次回講義概要を理解すること。</p>
<p>成績評価の方法と基準</p>	<p>到達目標に記載されている内容に関する演習（小テスト等を含む）、課題、定期試験により評価する。</p> <ol style="list-style-type: none"> 3回を超える欠席を認めない。病気がケガなどやむを得ない理由がある場合は、それを証明するものを添えて申し出ること。 授業中に適宜演習（小テスト等を含む）や課題のチェック等を行い、その評価点を平常点とする。 期末試験（定期試験）を行う。 授業中の態度が悪い場合は、平常点から減点を行う場合がある。 総合成績を、平常点10%、定期試験90%で評価し、60点以上を合格とする。
<p>開示する試験問題等</p>	<p>試験問題，解答例，配点等</p>
<p>開示方法</p>	<p>試験問題，解答例，配点については、成績確定後にLiveCampusもしくは掲示等を通じて開示する。 定期試験の答案開示を希望する場合は、定期試験終了後3週間以内に担当教員もしくは微分積分学部会長に申し出ること。</p>
<p>教科書</p>	<p>「基礎からスッキリわかる微分積分-アクティブ・ラーニング実践例つき」</p>
<p>参考図書</p>	<p>スッキリわかる微分積分演習：誤答例・評価基準つき</p>
<p>リンク</p>	
<p>オフィスアワー</p>	<p>メールにて予約。 murakami@ioes.saga-u.ac.jp</p>
<p>カテゴリー4</p>	<p>0</p>
<p>カテゴリー3</p>	<p>0</p>
<p>カテゴリー2</p>	<p>0</p>
<p>カテゴリー1</p>	<p>50</p>
<p>カテゴリー0</p>	<p>50</p>
<p>その他</p>	<p>JABEEに対する学習・教育到達目標：機械エネルギー工学コース(3-1)、メカニカルデザインコース(3-1)、応用化学コース(A-1) 佐賀大学データサイエンス教育プログラム（応用基礎レベル）に対する学習到達目標：(1.3)</p>

確定状態	確定済
タイトル	2022年度
フォルダ	理工学部
開講年度	2022年度
コースナンバー	1-413x-238
科目コード	R0051012
科目名	微分積分学Ⅱb
曜日・校時	月 3
単位数	2.0
開講時期	3 クォータ
担当教員(所属)	池上 康之,木下 武彦
授業担当コマ数	池上 康之(海エネ)[15.00]、木下 武彦(理工学部)[]
外部参照用のURL	https://lc2.sc.admin.saga-u.ac.jp/lcu-web/SC_06001B00_22/referenceDirect?subjectID=026900230822&formatCD=1
学士力番号	1-(3)
曜/限追記	
講義形式	講義および演習
講義概要	『微分積分学』は大学に入学してすぐ受けるべき最も基礎的な科目であり、他の専門基礎科目や専門科目を理解するのに欠かせないものである。本講義では、「微分積分学Ⅰb」を基礎として、多変数関数の偏微分や重積分について学ぶ。
開講意図	理工学部における専門科目では、自然現象や工学的技術を解析・モデル化していく過程において微分積分学が重要な役割を果たす。本講義では、多変数関数の偏微分や重積分など、微分積分学を理工学専門分野で応用していくための知識を身につける。
到達目標	広義積分の計算ができる。 多変数関数の偏微分および重積分が計算できる。 多変数関数の極値を求めることができる。 条件付き極値を求めることができる。 重積分を応用して、面積や体積を求めることができる。 無限級数の収束・発散を判定することができる。
聴講指定	
履修上の注意	授業自体はmoodleを視聴した上で対面授業にて演習等を行う形式。 出席は、moodleでの課題提出と対面授業参加をもって出席とする。 LiveCampusの通知・連絡機能により、授業実施前日までに案内をする。 授業前には予習を行い、疑問点を整理し、授業後には復習を行うこと。
授業計画(内容)	第1回 講義の概要、回転体の体積と表面積 第2回 広義積分、正項級数と積分判定法 第3回 2変数関数 第4回 2変数関数の極限と連続性 第5回 2偏微分と偏導関数 第6回 全微分可能性と接平面 第7回 合成関数の微分法 第8回 テイラーの定理 第9回 2変数関数の極値 第10回 陰関数とその極値 第11回 条件付き極値 第12回 重積分と累次積分 第13回 積分の順序交換と変数変換 第14回 重積分の応用 第15回 広義重積分

<p>授業計画(授業以外の学習)</p>	<p>1 授業時間以外の学習 毎回、講義時には演習を行うので、授業前には予習を行い、疑問点を整理し、授業後には復習を行うこと。</p> <p>2 授業時間以外の学習 毎回、講義時には演習を行うので、授業前には予習を行い、疑問点を整理し、授業後には復習を行うこと。</p> <p>3 授業時間以外の学習 毎回、講義時には演習を行うので、授業前には予習を行い、疑問点を整理し、授業後には復習を行うこと。</p> <p>4 授業時間以外の学習 毎回、講義時には演習を行うので、授業前には予習を行い、疑問点を整理し、授業後には復習を行うこと。</p> <p>5 授業時間以外の学習 毎回、講義時には演習を行うので、授業前には予習を行い、疑問点を整理し、授業後には復習を行うこと。</p> <p>6 授業時間以外の学習 毎回、講義時には演習を行うので、授業前には予習を行い、疑問点を整理し、授業後には復習を行うこと。</p> <p>7 授業時間以外の学習 毎回、講義時には演習を行うので、授業前には予習を行い、疑問点を整理し、授業後には復習を行うこと。</p> <p>8 授業時間以外の学習 毎回、講義時には演習を行うので、授業前には予習を行い、疑問点を整理し、授業後には復習を行うこと。</p> <p>9 授業時間以外の学習 毎回、講義時には演習を行うので、授業前には予習を行い、疑問点を整理し、授業後には復習を行うこと。</p> <p>10 授業時間以外の学習 毎回、講義時には演習を行うので、授業前には予習を行い、疑問点を整理し、授業後には復習を行うこと。</p> <p>11 授業時間以外の学習 毎回、講義時には演習を行うので、授業前には予習を行い、疑問点を整理し、授業後には復習を行うこと。</p> <p>12 授業時間以外の学習 毎回、講義時には演習を行うので、授業前には予習を行い、疑問点を整理し、授業後には復習を行うこと。</p> <p>13 授業時間以外の学習 毎回、講義時には演習を行うので、授業前には予習を行い、疑問点を整理し、授業後には復習を行うこと。</p> <p>14 授業時間以外の学習 毎回、講義時には演習を行うので、授業前には予習を行い、疑問点を整理し、授業後には復習を行うこと。</p> <p>15 授業時間以外の学習 毎回、講義時には演習を行うので、授業前には予習を行い、疑問点を整理し、授業後には復習を行うこと。</p>
<p>成績評価の方法と基準</p>	<p>到達目標に記載されている内容に関する演習（小テスト等を含む）、課題、定期試験により評価する。</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 3回を超える欠席を認めない。病気がケガなどやむを得ない理由がある場合は、それを証明するものを添えて申し出ること。 2. 授業中に適宜演習（小テスト等を含む）や課題のチェック等を行い、その評価点を平常点とする。 3. 期末試験（定期試験）を行う。 4. 授業中の態度が悪い場合は、平常点から減点を行う場合がある。 5. 総合成績を、平常点10%、定期試験90%で評価し、60点以上を合格とする。
<p>開示する試験問題等</p>	<p>試験問題、解答例、配点等</p>
<p>開示方法</p>	<p>試験問題、解答例、配点については、成績確定後にLiveCampusもしくは掲示等を通じて開示する。 定期試験の答案開示を希望する場合は、定期試験終了後3週間以内に担当教員もしくは微分積分学部長に申し出ること。</p>
<p>教科書</p>	<p>「基礎からスッキリわかる微分積分-アクティブ・ラーニング実践例つき-」</p>
<p>参考図書</p>	<p>「スッキリわかる微分積分演習」</p>
<p>リンク</p>	<p>授業用HP</p>
<p>オフィスアワー</p>	<p>水曜5限 または mailto:ikegami@ioes.,saga-u.ac.jp</p>
<p>カテゴリー4</p>	<p>0</p>
<p>カテゴリー3</p>	<p>0</p>
<p>カテゴリー2</p>	<p>0</p>
<p>カテゴリー1</p>	<p>50</p>
<p>カテゴリー0</p>	<p>50</p>
<p>その他</p>	<p>JABEEに対する学習・教育到達目標：機械エネルギー工学コース(3-1)、メカニカルデザインコース(3-1)、応用化学コース(A-1) 佐賀大学データサイエンス教育プログラム（応用基礎レベル）に対する学習到達目標：(1.3)</p>

確定状態	確定済
タイトル	2022年度
フォルダ	理工学部
開講年度	2022年度
コースナンバー	1-413x-238
科目コード	R0051012
科目名	微分積分学Ⅱb
曜日・校時	月 3
単位数	2.0
開講時期	3 クォータ
担当教員(所属)	大津 康德,木下 武彦
授業担当コマ数	大津 康德(理工学部)[15.00]、木下 武彦(理工学部)[]
外部参照用のURL	https://lc2.sc.admin.saga-u.ac.jp/lcu-web/SC_06001B00_22/referenceDirect?subjectID=026900230823&formatCD=1
学士力番号	1-(3)
曜/限追記	
講義形式	講義および演習
講義概要	『微分積分学』は大学に入学してすぐ受けるべき最も基礎的な科目であり、他の専門基礎科目や専門科目を理解するのに欠かせないものである。本講義では、「微分積分学Ⅰb」を基礎として、多変数関数の偏微分や重積分について学ぶ。
開講意図	理工学部における専門科目では、自然現象や工学的技術を解析・モデル化していく過程において微分積分学が重要な役割を果たす。本講義では、多変数関数の偏微分や重積分など、微分積分学を理工学専門分野で応用していくための知識を身につける。
到達目標	回転体の体積と側面積を計算できる。 広義積分の計算ができる。 多変数関数の偏微分および重積分が計算できる。 多変数関数の極値を求めることができる。 条件付き極値を求めることができる。 重積分を応用して、面積や体積を求めることができる。
聴講指定	
履修上の注意	授業はオンラインと対面を組み合わせ実施する。 詳細は、授業中に説明する。
授業計画(内容)	第1回 講義の概要、回転体の体積と表面積 第2回 広義積分、正項級数と積分判定法 第3回 2変数関数 第4回 2変数関数の極限と連続性 第5回 2偏微分と偏導関数 第6回 全微分可能性と接平面 第7回 合成関数の微分法 第8回 テイラーの定理 第9回 2変数関数の極値 第10回 陰関数とその極値 第11回 条件付き極値 第12回 重積分と累次積分 第13回 積分の順序交換と変数変換 第14回 重積分の応用 第15回 広義重積分

<p>授業計画(授業以外の学習)</p>	<p>1 各講義前に、Moodle上で講義動画を視聴した後、小テストを実施すること。 2 各講義前に、Moodle上で講義動画を視聴した後、小テストを実施すること。 3 各講義前に、Moodle上で講義動画を視聴した後、小テストを実施すること。 4 各講義前に、Moodle上で講義動画を視聴した後、小テストを実施すること。 5 各講義前に、Moodle上で講義動画を視聴した後、小テストを実施すること。 6 各講義前に、Moodle上で講義動画を視聴した後、小テストを実施すること。 7 各講義前に、Moodle上で講義動画を視聴した後、小テストを実施すること。 8 各講義前に、Moodle上で講義動画を視聴した後、小テストを実施すること。 9 各講義前に、Moodle上で講義動画を視聴した後、小テストを実施すること。 10 各講義前に、Moodle上で講義動画を視聴した後、小テストを実施すること。 11 各講義前に、Moodle上で講義動画を視聴した後、小テストを実施すること。 12 各講義前に、Moodle上で講義動画を視聴した後、小テストを実施すること。 13 各講義前に、Moodle上で講義動画を視聴した後、小テストを実施すること。 14 各講義前に、Moodle上で講義動画を視聴した後、小テストを実施すること。 15 各講義前に、Moodle上で講義動画を視聴した後、小テストを実施すること。</p>
<p>成績評価の方法と基準</p>	<p>到達目標に記載されている内容に関する演習（小テスト等を含む）、課題、定期試験により評価する。 1. 3回を超える欠席を認めない。病気がケガなどやむを得ない理由がある場合は、それを証明するものを添えて申し出ること。 2. 各講義前に、Moodle上で講義動画視聴した後、小テストを実施していること。その評価点を平常点とする。 3. 期末試験（定期試験）を行う。 4. 授業中の態度が悪い場合は、平常点から減点を行う場合がある。 5. 総合成績を、平常点10%、定期試験90%で評価し、60点以上を合格とする。</p>
<p>開示する試験問題等</p>	<p>試験問題，解答例，配点等</p>
<p>開示方法</p>	<p>試験問題，解答例，配点については、成績確定後にLiveCampusもしくは掲示等を通じて開示する。 定期試験の答案開示を希望する場合は、定期試験終了後3週間以内に担当教員もしくは微積分学部長に申し出ること。</p>
<p>教科書</p>	<p>基礎からスッキリわかる微積分：アクティブ・ラーニング実践例つき</p>
<p>参考図書</p>	<p>スッキリわかる微積分演習：誤答例・評価基準つき</p>
<p>リンク</p>	
<p>オフィスアワー</p>	<p>月曜日 5校時</p>
<p>カテゴリー4</p>	<p>0</p>
<p>カテゴリー3</p>	<p>0</p>
<p>カテゴリー2</p>	<p>0</p>
<p>カテゴリー1</p>	<p>50</p>
<p>カテゴリー0</p>	<p>50</p>
<p>その他</p>	<p>JABEEに対する学習・教育到達目標：機械エネルギー工学コース(3-1)、メカニカルデザインコース(3-1)、応用化学コース(A-1) 佐賀大学データサイエンス教育プログラム（応用基礎レベル）に対する学習到達目標：(1.3)</p>

確定状態	確定済
タイトル	2022年度
フォルダ	理工学部
開講年度	2022年度
コースナンバー	1-413x-238
科目コード	R0051012
科目名	微分積分学Ⅱb
曜日・校時	月 3
単位数	2.0
開講時期	3 クォータ
担当教員(所属)	堂 菌 浩,木下 武彦
授業担当コマ数	堂 菌 浩(理工学部)[15.00]、木下 武彦(理工学部)[]
外部参照用のURL	https://lc2.sc.admin.saga-u.ac.jp/lcu-web/SC_06001B00_22/referenceDirect?subjectID=026900230824&formatCD=1
学士力番号	1-(3)
曜/限追記	
講義形式	講義および演習
講義概要	『微分積分学』は大学に入学してすぐ受けるべき最も基礎的な科目であり、他の専門基礎科目や専門科目を理解するのに欠かせないものである。本講義では、「微分積分学Ⅰb」を基礎として、多変数関数の偏微分や重積分について講義する。
開講意図	理工学部における専門科目では、自然現象や工学的技術を解析・モデル化していく過程において微分積分学が重要な役割を果たす。本講義では、多変数関数の偏微分や重積分など、微分積分学を理工学専門分野で応用していくための知識を身につける。
到達目標	広義積分の計算ができる。 多変数関数の偏微分および重積分が計算できる。 多変数関数の極値を求めることができる。 条件付き極値を求めることができる。 重積分を応用して、面積や体積を求めることができる。 無限級数の収束・発散を判定することができる。
聴講指定	
履修上の注意	授業はオンラインと対面を組み合わせ実施する。 詳細は、授業中に説明する。 授業前には予習を行い、疑問点を整理し、授業後には復習を行うこと。
授業計画(内容)	第1回 講義の概要、回転体の体積と表面積 第2回 広義積分、正項級数と積分判定法 第3回 2変数関数 第4回 2変数関数の極限と連続性 第5回 2偏微分と偏導関数 第6回 全微分可能性と接平面 第7回 合成関数の微分法 第8回 テイラーの定理 第9回 2変数関数の極値 第10回 陰関数とその極値 第11回 条件付き極値 第12回 重積分と累次積分 第13回 積分の順序交換と変数変換 第14回 重積分の応用 第15回 広義重積分 第16回 期末試験 授業時間以外の学習 毎回、講義時には演習を行うので、授業前には予習を行い、疑問点を整理し、授業後には復習を行うこと。

<p>授業計画(授業以外の学習)</p>	<p>授業時間以外の学習 毎回、講義時には演習を行うので、授業前には予習を行い、疑問点を整理し、授業後には復習を行うこと。</p>
<p>成績評価の方法と基準</p>	<p>到達目標に記載されている内容に関する演習（小テスト等を含む）、課題、定期試験により評価する。 1. 3回を超える欠席を認めない。病気がケガなどやむを得ない理由がある場合は、それを証明するものを添えて申し出ること。 2. 授業中に適宜演習（小テスト等を含む）や課題のチェック等を行い、その評価点を平常点とする。 3. 期末試験（定期試験）を行う。 4. 授業中の態度が悪い場合は、平常点から減点を行う場合がある。 5. 総合成績を、平常点10%、定期試験90%で評価し、60点以上を合格とする。</p>
<p>開示する試験問題等</p>	<p>試験問題，解答例，配点等</p>
<p>開示方法</p>	<p>試験問題，解答例，配点については、成績確定後にLiveCampusもしくは掲示等を通じて開示する。 定期試験の答案開示を希望する場合は、定期試験終了後3週間以内に担当教員もしくは微分積分学会長に申し出ること。</p>
<p>教科書</p>	<p>基礎からスッキリわかる微分積分－アクティブ・ラーニング実践例つきー</p>
<p>参考図書</p>	
<p>リンク</p>	
<p>オフィスアワー</p>	<p>月曜5時限だが在室時間は随時</p>
<p>カテゴリー4</p>	<p>0</p>
<p>カテゴリー3</p>	<p>0</p>
<p>カテゴリー2</p>	<p>0</p>
<p>カテゴリー1</p>	<p>50</p>
<p>カテゴリー0</p>	<p>50</p>
<p>その他</p>	<p>JABEEに対する学習・教育到達目標：機械エネルギー工学コース(3-1)、メカニカルデザインコース(3-1)、応用化学コース(A-1) 佐賀大学データサイエンス教育プログラム（応用基礎レベル）に対する学習到達目標：(1.3)</p>

確定状態	確定済
タイトル	2022年度
フォルダ	理工学部
開講年度	2022年度
コースナンバー	1-413x-238
科目コード	R0051012
科目名	微分積分学Ⅱb
曜日・校時	月 3
単位数	2.0
開講時期	3クォータ
担当教員(所属)	山西 博幸,木下 武彦
授業担当コマ数	山西 博幸(理工学部)[15.00]、木下 武彦(理工学部)[]
外部参照用のURL	https://lc2.sc.admin.saga-u.ac.jp/lcu-web/SC_06001B00_22/referenceDirect?subjectID=026900230825&formatCD=1
学士力番号	1-(3)
曜/限追記	
講義形式	講義および演習
講義概要	『微分積分学』は大学に入学してすぐ受けるべき最も基礎的な科目であり、他の専門基礎科目や専門科目を理解するのに欠かせないものである。本講義では、「微分積分学Ⅰb」を基礎として、多変数関数の偏微分や重積分について学ぶ。
開講意図	理工学部における専門科目では、自然現象や工学的技術を解析・モデル化していく過程において微分積分学が重要な役割を果たす。本講義では、多変数関数の偏微分や重積分など、微分積分学を理工学専門分野で応用していくための知識を身につける。
到達目標	広義積分の計算ができる。 多変数関数の偏微分および重積分が計算できる。 多変数関数の極値を求めることができる。 条件付き極値を求めることができる。 重積分を応用して、面積や体積を求めることができる。 無限級数の収束・発散を判定することができる。
聴講指定	
履修上の注意	授業はオンラインと対面を組み合わせ実施する。 詳細は、授業中に説明する。 授業前には予習を行い、疑問点を整理し、授業後には復習を行うこと。
授業計画(内容)	第1回 講義の概要、回転体の体積と表面積 第2回 広義積分、正項級数と積分判定法 第3回 2変数関数 第4回 2変数関数の極限と連続性 第5回 2偏微分と偏導関数 第6回 全微分可能性と接平面 第7回 合成関数の微分法 第8回 テイラーの定理 第9回 2変数関数の極値 第10回 陰関数とその極値 第11回 条件付き極値 第12回 重積分と累次積分 第13回 積分の順序交換と変数変換 第14回 重積分の応用 第15回 広義重積分

<p>授業計画(授業以外の学習)</p>	<p>1 毎回、講義時には演習を行うので、授業前には予習を行い、疑問点を整理し、授業後には復習を行うこと。 2 毎回、講義時には演習を行うので、授業前には予習を行い、疑問点を整理し、授業後には復習を行うこと。 3 毎回、講義時には演習を行うので、授業前には予習を行い、疑問点を整理し、授業後には復習を行うこと。 4 毎回、講義時には演習を行うので、授業前には予習を行い、疑問点を整理し、授業後には復習を行うこと。 5 毎回、講義時には演習を行うので、授業前には予習を行い、疑問点を整理し、授業後には復習を行うこと。 6 毎回、講義時には演習を行うので、授業前には予習を行い、疑問点を整理し、授業後には復習を行うこと。 7 毎回、講義時には演習を行うので、授業前には予習を行い、疑問点を整理し、授業後には復習を行うこと。 8 毎回、講義時には演習を行うので、授業前には予習を行い、疑問点を整理し、授業後には復習を行うこと。 9 毎回、講義時には演習を行うので、授業前には予習を行い、疑問点を整理し、授業後には復習を行うこと。 10 毎回、講義時には演習を行うので、授業前には予習を行い、疑問点を整理し、授業後には復習を行うこと。 11 毎回、講義時には演習を行うので、授業前には予習を行い、疑問点を整理し、授業後には復習を行うこと。 12 毎回、講義時には演習を行うので、授業前には予習を行い、疑問点を整理し、授業後には復習を行うこと。 13 毎回、講義時には演習を行うので、授業前には予習を行い、疑問点を整理し、授業後には復習を行うこと。 14 毎回、講義時には演習を行うので、授業前には予習を行い、疑問点を整理し、授業後には復習を行うこと。 15 毎回、講義時には演習を行うので、授業前には予習を行い、疑問点を整理し、授業後には復習を行うこと。</p>
<p>成績評価の方法と基準</p>	<p>到達目標に記載されている内容に関する演習（小テスト等を含む）、課題、定期試験により評価する。 1. 3回を超える欠席を認めない。病気がケガなどやむを得ない理由がある場合は、それを証明するものを添えて申し出ること。 2. 授業中に適宜演習（小テスト等を含む）や課題のチェック等を行い、その評価点を平常点とする。 3. 期末試験（定期試験）を行う。 4. 授業中の態度が悪い場合は、平常点から減点を行う場合がある。 5. 総合成績を、平常点10%、定期試験90%で評価し、60点以上を合格とする。</p>
<p>開示する試験問題等</p>	<p>定期試験の解答例を希望者に開示する。</p>
<p>開示方法</p>	<p>試験問題、解答例、配点については、成績確定後にLiveCampusもしくは掲示等を通じて開示する。 定期試験の答案開示を希望する場合は、定期試験終了後3週間以内に担当教員もしくは微分積分学部長に申し出ること。</p>
<p>教科書</p>	<p>「基礎からスッキリわかる微分積分－アクティブ・ラーニング実践例つき－」</p>
<p>参考図書</p>	
<p>リンク</p>	
<p>オフィスアワー</p>	<p>毎週月曜午後。なお、事前にメール等でアポイントをとっておくことが望ましい。</p>
<p>カテゴリー4</p>	<p>0</p>
<p>カテゴリー3</p>	<p>0</p>
<p>カテゴリー2</p>	<p>0</p>
<p>カテゴリー1</p>	<p>50</p>
<p>カテゴリー0</p>	<p>50</p>
<p>その他</p>	<p>JABEEに対する学習・教育到達目標：機械エネルギー工学コース(3-1)、メカニカルデザインコース(3-1)、応用化学コース(A-1) 佐賀大学データサイエンス教育プログラム（応用基礎レベル）に対する学習到達目標：(1.3)</p>

確定状態	確定済
タイトル	2022年度
フォルダ	理工学部
開講年度	2022年度
コースナンバー	1-411x-238
科目コード	R0051013
科目名	線形代数学Ⅱa
曜日・校時	金 3
単位数	2.0
開講時期	3クォータ
担当教員(所属)	中村 健太郎
授業担当コマ数	中村 健太郎(理工学部)[15.00]
外部参照用のURL	https://lc2.sc.admin.saga-u.ac.jp/lcu-web/SC_06001B00_22/referenceDirect?subjectID=026900230826&formatCD=1
学士力番号	1-(2), 2-(2), 2-(3)
曜/限追記	
講義形式	講義
講義概要	<p>『線形代数学』は大学に入ってからすぐ受けるべき最も基礎的な科目であり、他の専門基礎科目や専門科目を理解するのに欠かせないものである。</p> <p>本授業では、普通高校での数学学習を前提として、ベクトルや線形写像の一般論、および対角化の初歩を中心に講義する。</p> <p>aコースでは、線形代数の理論的な(数学的な)側面に重点を置いた解説を行う。線形代数とは、単なる数ベクトルや行列の計算に関する理論だけではなく、数学的な問題に現れる様々な線形的な現象(和とスカラー倍を持つ対象や、そのような対象の間の写像)を統一的に記述するために必要な理論(言語)である、ということを講義を通じて解説する。</p>
開講意図	<p>理工学部における専門科目では、数学においてはもちろん、自然現象や工学的技術を解析・モデル化していく過程においても線形代数学が重要な役割を果たす。</p> <p>本講義では、線形代数学Ⅰの継続として、ベクトル空間や線形写像の一般論、および対角化の初歩について学び、将来、線形代数学を利用する分野において活躍するのに必要な最低限の知識を身につける。</p>
到達目標	<p>(1) ベクトル空間の定義を理解し、指定された演算に関して集合がベクトル空間をなすか判定できる。</p> <p>(2) 一次独立(線形独立)と一次従属(線形従属)、ベクトル空間の生成系および基底の概念を理解できる。</p> <p>(3) ベクトル空間の基底と次元に関する一般論を習得し、具体的な問題に一般論を応用することができる。</p> <p>(4) 線形写像の概念を理解し、数ベクトル空間の間の線形写像やより一般の線形写像の様々な例を理解する。</p> <p>(5) 線形写像の像と核の概念を理解し、次元公式を具体的な問題に応用することができる。</p> <p>(6) 線形写像の行列表現の理論を用いて、様々な線形写像を行列を用いて記述することができる。</p> <p>(7) 固有値と固有ベクトルの定義を理解し、簡単な行列の固有値と固有ベクトルを計算できる。行列の対角化の初歩を理解し、計算によって対角化できる。</p>
聴講指定	
履修上の注意	授業は15回を通して対面で実施する。
授業計画(内容)	<p>1 ベクトル空間：講義の概要、ベクトル空間の定義と例</p> <p>2 ベクトル空間：部分空間</p> <p>3 ベクトル空間：生成系</p> <p>4 ベクトル空間：一次独立と一次従属</p> <p>5 ベクトル空間：基底と次元1</p> <p>6 ベクトル空間：基底と次元2</p> <p>7 線形写像：定義と例</p> <p>8 線形写像：像</p> <p>9 線形写像：核</p> <p>10 線形写像：同型写像</p> <p>11 線形写像：次元公式</p> <p>12 線形写像：線形写像の表現行列</p> <p>13 線形写像：基底変換行列</p> <p>14 行列の対角化の初歩：対角化とは？対角化可能行列の例</p> <p>15 行列の対角化の初歩：固有値と固有ベクトル、固有変換行列、対角化可能条件、2次、3次行列の対角化</p>

授業計画(授業以外の学習)	<p>1 数学の抽象的な概念を理解し、実際に使いこなすことができるようになるためには、授業時間の何倍も時間をかけて自分で納得して理解できるようになるまで予習と復習を繰り返すことが不可欠である。予習して授業内容についてある程度わかった状態で自分の理解を確かめるために授業に臨むという状態でなければならない。</p> <p>2 授業内容を理解できるまで予習と復習をする。</p> <p>3 授業内容を理解できるまで予習と復習をする。</p> <p>4 授業内容を理解できるまで予習と復習をする。</p> <p>5 授業内容を理解できるまで予習と復習をする。</p> <p>6 授業内容を理解できるまで予習と復習をする。</p> <p>7 授業内容を理解できるまで予習と復習をする。</p> <p>8 授業内容を理解できるまで予習と復習をする。</p> <p>9 授業内容を理解できるまで予習と復習をする。</p> <p>10 授業内容を理解できるまで予習と復習をする。</p> <p>11 授業内容を理解できるまで予習と復習をする。</p> <p>12 授業内容を理解できるまで予習と復習をする。</p> <p>13 授業内容を理解できるまで予習と復習をする。</p> <p>14 授業内容を理解できるまで予習と復習をする。</p> <p>15 授業内容を理解できるまで予習と復習をする。</p>
成績評価の方法と基準	<p>到達目標に書かれている内容などに関する定期試験を70点満点、授業の際に出題するレポートまたは小テストを30点満点、合計100点満点の評価を行う。</p> <p>60点以上を合格とする。</p>
開示する試験問題等	レポートまたは小テスト及び試験問題、解答例、配点等
開示方法	レポートまたは小テストの解答は配布する。期末試験の答えは希望者に開示する。試験問題の解答例、採点基準等について質問がある場合には、試験終了後2週間以内に担当教員を訪ねること。
教科書	数研講座シリーズ 大学教養 線形代数
参考図書	
リンク	
オフィスアワー	金曜5限 要事前予約 電話：28-8026 メール：nkentaro@cc.saga-u.ac.jp
カテゴリー4	0
カテゴリー3	0
カテゴリー2	0
カテゴリー1	10
カテゴリー0	90
その他	<p>JABEEに対する学習・教育到達目標：機械エネルギー工学コース（3-3）、メカニカルデザインコース（3-3）、応用化学コース（A-1）</p> <p>佐賀大学データサイエンス教育プログラム（応用基礎レベル）に対する学習到達目標：（1.3）</p>

確定状態	確定済
タイトル	2022年度
フォルダ	理工学部
開講年度	2022年度
コースナンバー	1-411x-238
科目コード	R0051014
科目名	線形代数学Ⅱb
曜日・校時	月 3
単位数	2.0
開講時期	3クォータ
担当教員(所属)	田中 高行
授業担当コマ数	田中 高行(理工学部)[15.00]
外部参照用のURL	https://lc2.sc.admin.saga-u.ac.jp/lcu-web/SC_06001B00_22/referenceDirect?subjectID=026900230827&formatCD=1
学士力番号	1-(3)
曜/限追記	月曜/3限
講義形式	講義および演習
講義概要	『線形代数学』は大学に入ってすぐ受けるべき最も基礎的な科目であり、他の専門基礎科目や専門科目を理解するのに欠かせないものである。本授業では、普通高校での数学学習を前提として、さらに詳しくベクトルや固有値の取り扱いを中心に講義する。
開講意図	理工学部における専門科目では、自然現象や工学的技術を解析・モデル化していく過程において線形代数学が重要な役割を果たす。本講義では、線形代数学Ⅰの継続として、ベクトル空間や固有値について学び、将来、線形代数学を利用する分野において活躍するのに必要な最低限の知識を身につける。
到達目標	(1) ベクトルの性質を理解し、内積や外積などの定理を用いて、簡単な幾何問題を解くことができる。 (2) 線形空間と線形部分空間の定義を理解できる。 (3) 線形独立と線形従属の概念を理解し、その判別ができる。 (4) 線形写像の概念を理解し、2次元や3次元ベクトルを線形変換できる。 (5) 固有値と固有ベクトルの定義を理解し、簡単な行列の固有値と固有ベクトルを計算できる。 (6) 行列の対角化の考え方を理解し、対角化行列を求めることができる。
聴講指定	
履修上の注意	質問は以下のアドレスまでメールで問い合わせてください。 教員:田中高行のメールアドレス tanakat(at)cc.saga-u.ac.jp。 ※メール送信の際は(at)を@に変換してください。
授業計画(内容)	1. ベクトルの内積, 行列式, 行基本変形 2. 線形空間, 線形部分空間 3. 線形独立と線形従属 4. 基底と次元 5. 写像, 線形写像 6. いろいろな線形写像 7. 核と像 8. 基底変換行列 9. 基底変換行列と表現行列 10. 固有値・固有ベクトル 11. 3次正方行列の固有値・固有ベクトル 12. 対角化 13. 正規直交基底 14. 対称行列の直交行列による対角化 15. 複素数と複素行列 16. 定期試験

授業計画(授業以外の学習)	<p>1 講義内容の復習。次回の予習。</p> <p>2 講義内容の復習とEラーニング課題に取り組むこと。次回の予習。</p> <p>3 講義内容の復習とEラーニング課題に取り組むこと。次回の予習。</p> <p>4 講義内容の復習とEラーニング課題に取り組むこと。次回の予習。</p> <p>5 講義内容の復習とEラーニング課題に取り組むこと。次回の予習。</p> <p>6 講義内容の復習とEラーニング課題に取り組むこと。次回の予習。</p> <p>7 講義内容の復習とEラーニング課題に取り組むこと。次回の予習。</p> <p>8 講義内容の復習とEラーニング課題に取り組むこと。次回の予習。</p> <p>9 講義内容の復習とEラーニング課題に取り組むこと。次回の予習。</p> <p>10 講義内容の復習とEラーニング課題に取り組むこと。次回の予習。</p> <p>11 講義内容の復習とEラーニング課題に取り組むこと。次回の予習。</p> <p>12 講義内容の復習とEラーニング課題に取り組むこと。次回の予習。</p> <p>13 講義内容の復習とEラーニング課題に取り組むこと。次回の予習。</p> <p>14 講義内容の復習とEラーニング課題に取り組むこと。次回の予習。</p> <p>15 講義内容の復習とEラーニング課題に取り組むこと。</p>
成績評価の方法と基準	<p>1. 授業中に適宜演習を行い、その評価点を平常点とする。</p> <p>2. 到達目標に記載されている内容に関する期末試験（定期試験）を行う。</p> <p>3. 総合成績を、演習30%，定期試験70%で評価し、60点以上を合格とする。</p>
開示する試験問題等	試験問題，解答例，配点等。
開示方法	<p>期末試験の答案は希望者に開示する。</p> <p>試験問題の解答例，採点基準等について質問がある場合には，試験終了後2週間以内に担当教員を訪ねること。</p>
教科書	理工系のための線形代数
参考図書	基礎からスッキリわかる線形代数：アクティブ・ラーニング実践例つき
リンク	
オフィスアワー	火曜／5限
カテゴリー4	0
カテゴリー3	40
カテゴリー2	10
カテゴリー1	20
カテゴリー0	30
その他	<p>JABEEに対する学習・教育到達目標：機械エネルギー工学コース(3-3)、メカニカルデザインコース(3-3)、応用化学コース(A-1)</p> <p>佐賀大学データサイエンス教育プログラム（応用基礎レベル）に対する学習到達目標：（1.3）</p>

確定状態	確定済
タイトル	2022年度
フォルダ	理工学部
開講年度	2022年度
コースナンバー	1-411x-238
科目コード	R0051014
科目名	線形代数学 II b
曜日・校時	月 3
単位数	2.0
開講時期	3 クォータ
担当教員(所属)	佐藤 和也
授業担当コマ数	佐藤 和也(理工学部)[15.00]
外部参照用のURL	https://lc2.sc.admin.saga-u.ac.jp/lcu-web/SC_06001B00_22/referenceDirect?subjectID=026900230828&formatCD=1
学士力番号	1-(3)
曜/限追記	月3
講義形式	対面授業形式で実施します。
講義概要	『線形代数学』は大学に入ってすぐ受けるべき最も基礎的な科目であり、他の専門基礎科目や専門科目を理解するのに欠かせないものである。本授業では、普通高校での数学学習を前提として、さらに詳しくベクトルや固有値の取り扱いを中心に講義する。
開講意図	理工学部における専門科目では、自然現象や工学的技術を解析・モデル化していく過程において線形代数学が重要な役割を果たす。本講義では、線形代数学 I の継続として、ベクトル空間や固有値について学び、将来、線形代数学を利用する分野において活躍するのに必要な最低限の知識を身につける。
到達目標	(1) ベクトルの性質を理解し、内積や外積などの定理を用いて、簡単な幾何問題を解くことができる。 (2) 線形空間と線形部分空間の定義を理解できる。 (3) 線形独立と線形従属の概念を理解し、その判別ができる。 (4) 線形写像の概念を理解し、2次元や3次元ベクトルを線形変換できる。 (5) 固有値と固有ベクトルの定義を理解し、簡単な行列の固有値と固有ベクトルを計算できる。 (6) 行列の対角化の考え方を理解し、対角化行列を求めることができる。
聴講指定	
履修上の注意	
授業計画(内容)	1 1. ベクトルの内積, 行列式, 行基本変形 2. 線形空間, 線形部分空間 3. 線形独立と線形従属 4. 基底と次元 5. 写像, 線形写像 6. いろいろな線形写像 7. 核と像 8. 基底変換行列 9. 基底変換行列と表現行列 10. 固有値・固有ベクトル 11. 3次正方行列の固有値・固有ベクトル 12. 対角化 13. 正規直交基底 14. 対称行列の直交行列による対角化 15. 複素数と複素行列

授業計画(授業以外の学習)	<ol style="list-style-type: none"> 1. ベクトルの内積，行列式，行基本変形の理解と計算練習 2. 線形空間，線形部分空間の理解と計算練習 3. 線形独立と線形従属の理解と計算練習 4. 基底と次元の理解と計算練習 5. 写像，線形写像の理解と計算練習 6. いろいろな線形写像の理解と計算練習 7. 核と像の理解と計算練習 8. 基底変換行列の理解と計算練習 9. 基底変換行列と表現行列の理解と計算練習 10. 固有値・固有ベクトルの理解と計算練習 11. 3次正方行列の固有値・固有ベクトルの理解と計算練習 12. 対角化の理解と計算練習 13. 正規直交基底の理解と計算練習 14. 対称行列の直交行列による対角化の理解と計算練習 15. 複素数と複素行列の理解と計算練習
成績評価の方法と基準	<ol style="list-style-type: none"> 1. eラーニングによる演習を行い，その評価点を演習点とする。 2. 到達目標に記載されている内容に関する期末試験（定期試験）を行う。 3. 総合成績を，演習30%，定期試験70%で評価し，60点以上を合格とする。
開示する試験問題等	試験問題，解答例，配点等
開示方法	<p>期末試験の答えは希望者に開示する。</p> <p>試験問題の解答例，採点基準等について質問がある場合には，試験終了後2週間以内に担当教員を訪ねること。</p>
教科書	理工系のための線形代数[改訂版]
参考図書	基礎からスッキリわかる線形代数：アクティブ・ラーニング実践例つき
リンク	
オフィスアワー	水曜5限
カテゴリー4	0
カテゴリー3	40
カテゴリー2	10
カテゴリー1	20
カテゴリー0	30
その他	<p>JABEEに対する学習・教育到達目標：機械エネルギー工学コース(3-3)，メカニカルデザインコース(3-3)、応用化学コース(A-1)</p> <p>佐賀大学データサイエンス教育プログラム（応用基礎レベル）に対する学習到達目標：（1.3）</p>

確定状態	確定済
タイトル	2022年度
フォルダ	理工学部
開講年度	2022年度
コースナンバー	1-411x-238
科目コード	R0051014
科目名	線形代数学 II b
曜日・校時	金 3
単位数	2.0
開講時期	3 クォータ
担当教員(所属)	只野 裕一
授業担当コマ数	只野 裕一(理工学部)[15.00]
外部参照用のURL	https://lc2.sc.admin.saga-u.ac.jp/lcu-web/SC_06001B00_22/referenceDirect?subjectID=026900230829&formatCD=1
学士力番号	1-(3)
曜/限追記	
講義形式	講義および演習
講義概要	『線形代数学』は大学に入ってからすぐ受けるべき最も基礎的な科目であり、他の専門基礎科目や専門科目を理解するのに欠かせないものである。本授業では、普通高校での数学学習を前提として、さらに詳しくベクトルや固有値の取り扱いを中心に講義する。
開講意図	理工学部における専門科目では、自然現象や工学的技術を解析・モデル化していく過程において線形代数学が重要な役割を果たす。本講義では、線形代数学 I の継続として、ベクトル空間や固有値について学び、将来、線形代数学を利用する分野において活躍するのに必要な最低限の知識を身につける。
到達目標	(1) ベクトルの性質を理解し、内積や外積などの定理を用いて、簡単な幾何問題を解くことができる。 (2) 線形空間と線形部分空間の定義を理解できる。 (3) 線形独立と線形従属の概念を理解し、その判別ができる。 (4) 線形写像の概念を理解し、2次元や3次元ベクトルを線形変換できる。 (5) 固有値と固有ベクトルの定義を理解し、簡単な行列の固有値と固有ベクトルを計算できる。 (6) 行列の対角化の考え方を理解し、対角化行列を求めることができる。
聴講指定	
履修上の注意	
授業計画(内容)	1 ベクトルの内積、行列式、行基本変形 2 線形空間、線形部分空間 3 線形独立と線形従属 4 基底と次元 5 写像、線形写像 6 いろいろな線形写像 7 核と像 8 基底変換行列 9 基底変換行列と表現行列 10 固有値・固有ベクトル 11 3次正方行列の固有値・固有ベクトル 12 対角化 13 正規直交基底 14 対称行列の直交行列による対角化 15 複素数と複素行列

授業計画(授業以外の学習)	<p>1 授業で出された課題, またはEラーニング課題に取り組むこと.</p> <p>2 授業で出された課題, またはEラーニング課題に取り組むこと.</p> <p>3 授業で出された課題, またはEラーニング課題に取り組むこと.</p> <p>4 授業で出された課題, またはEラーニング課題に取り組むこと.</p> <p>5 授業で出された課題, またはEラーニング課題に取り組むこと.</p> <p>6 授業で出された課題, またはEラーニング課題に取り組むこと.</p> <p>7 授業で出された課題, またはEラーニング課題に取り組むこと.</p> <p>8 授業で出された課題, またはEラーニング課題に取り組むこと.</p> <p>9 授業で出された課題, またはEラーニング課題に取り組むこと.</p> <p>10 授業で出された課題, またはEラーニング課題に取り組むこと.</p> <p>11 授業で出された課題, またはEラーニング課題に取り組むこと.</p> <p>12 授業で出された課題, またはEラーニング課題に取り組むこと.</p> <p>13 授業で出された課題, またはEラーニング課題に取り組むこと.</p> <p>14 授業で出された課題, またはEラーニング課題に取り組むこと.</p> <p>15 授業で出された課題, またはEラーニング課題に取り組むこと.</p>
成績評価の方法と基準	<p>1. eラーニングによる演習を行い, その評価点を演習点とする.</p> <p>2. 到達目標に記載されている内容に関する期末試験(定期試験)を行う.</p> <p>3. 総合成績を, 演習30%, 定期試験70%で評価し, 60点以上を合格とする.</p>
開示する試験問題等	試験問題, 解答例, 配点等
開示方法	<p>期末試験の答案は希望者に開示する.</p> <p>試験問題の解答例, 採点基準等について質問がある場合には, 試験終了後2週間以内に担当教員を訪ねること.</p>
教科書	理工系のための線形代数
参考図書	基礎からスッキリわかる線形代数: アクティブ・ラーニング実践例つき
リンク	
オフィスアワー	水曜 5 限
カテゴリー 4	0
カテゴリー 3	40
カテゴリー 2	10
カテゴリー 1	20
カテゴリー 0	30
その他	<p>JABEEに対する学習・教育到達目標: 機械エネルギー工学コース(3-3), メカニカルデザインコース(3-3)、応用化学コース(A-1)</p> <p>佐賀大学データサイエンス教育プログラム(応用基礎レベル)に対する学習到達目標: (1.3)</p>

確定状態	確定済
タイトル	2022年度
フォルダ	理工学部
開講年度	2022年度
コースナンバー	1-411x-238
科目コード	R0051014
科目名	線形代数学Ⅱb
曜日・校時	金 3
単位数	2.0
開講時期	3クォータ
担当教員(所属)	木本 晃
授業担当コマ数	木本 晃(理工学部)[15.00]
外部参照用のURL	https://lc2.sc.admin.saga-u.ac.jp/lcu-web/SC_06001B00_22/referenceDirect?subjectID=026900230830&formatCD=1
学士力番号	1-(3)
曜/限追記	月曜/3限 (金曜/3限)
講義形式	講義および演習
講義概要	『線形代数学』は大学に入ってからすぐ受けるべき最も基礎的な科目であり、他の専門基礎科目や専門科目を理解するのに欠かせないものである。本授業では、普通高校での数学学習を前提として、さらに詳しくベクトルや固有値の取り扱いを中心に講義する。
開講意図	理工学部における専門科目では、自然現象や工学的技術を解析・モデル化していく過程において線形代数学が重要な役割を果たす。本講義では、線形代数学Ⅰの継続として、ベクトル空間や固有値について学び、将来、線形代数学を利用する分野において活躍するのに必要な最低限の知識を身につける。
到達目標	(1) ベクトルの性質を理解し、内積や外積などの定理を用いて、簡単な幾何問題を解くことができる。 (2) 線形空間と線形部分空間の定義を理解できる。 (3) 線形独立と線形従属の概念を理解し、その判別ができる。 (4) 線形写像の概念を理解し、2次元や3次元ベクトルを線形変換できる。 (5) 固有値と固有ベクトルの定義を理解し、簡単な行列の固有値と固有ベクトルを計算できる。 (6) 行列の対角化の考え方を理解し、対角化行列を求めることができる。
聴講指定	
履修上の注意	
授業計画(内容)	1 ベクトルの内積、行列式、行基本変形 2 線形空間、線形部分空間 3 線形独立と線形従属 4 基底と次元 5 写像、線形写像 6 いろいろな線形写像 7 核と像 8 基底変換行列 9 基底変換行列と表現行列 10 固有値・固有ベクトル 11 3次正方行列の固有値・固有ベクトル 12 対角化 13 正規直交基底 14 対称行列の直交行列による対角化 15 複素数と複素行列

授業計画(授業以外の学習)	<p>1 授業で出された課題、またはEラーニング課題に取り組むこと。</p> <p>2 授業で出された課題、またはEラーニング課題に取り組むこと。</p> <p>3 授業で出された課題、またはEラーニング課題に取り組むこと。</p> <p>4 授業で出された課題、またはEラーニング課題に取り組むこと。</p> <p>5 授業で出された課題、またはEラーニング課題に取り組むこと。</p> <p>6 授業で出された課題、またはEラーニング課題に取り組むこと。</p> <p>7 授業で出された課題、またはEラーニング課題に取り組むこと。</p> <p>8 授業で出された課題、またはEラーニング課題に取り組むこと。</p> <p>9 授業で出された課題、またはEラーニング課題に取り組むこと。</p> <p>10 授業で出された課題、またはEラーニング課題に取り組むこと。</p> <p>11 授業で出された課題、またはEラーニング課題に取り組むこと。</p> <p>12 授業で出された課題、またはEラーニング課題に取り組むこと。</p> <p>13 授業で出された課題、またはEラーニング課題に取り組むこと。</p> <p>14 授業で出された課題、またはEラーニング課題に取り組むこと。</p> <p>15 授業で出された課題、またはEラーニング課題に取り組むこと。</p>
成績評価の方法と基準	<p>1. eラーニングによる演習を行い、その評価点を演習点とする。</p> <p>2. 到達目標に記載されている内容に関する期末試験（定期試験）を行う。</p> <p>3. 総合成績を、演習30%、定期試験70%で評価し、60点以上を合格とする。</p>
開示する試験問題等	試験問題、解答例、配点等
開示方法	<p>期末試験の答案は希望者に開示する。</p> <p>試験問題の解答例、採点基準等について質問がある場合には、試験終了後2週間以内に担当教員を訪ねること。</p>
教科書	理工系のための線形代数
参考図書	基礎からスッキリわかる線形代数：アクティブ・ラーニング実践例つき
リンク	
オフィスアワー	月曜日5限目
カテゴリー4	0
カテゴリー3	40
カテゴリー2	10
カテゴリー1	20
カテゴリー0	30
その他	<p>JABEEに対する学習・教育到達目標：機械エネルギー工学コース(3-3)、メカニカルデザインコース(3-3)、応用化学コース(A-1)</p> <p>佐賀大学データサイエンス教育プログラム（応用基礎レベル）に対する学習到達目標：（1.3）</p>

確定状態	確定済
タイトル	2022年度
フォルダ	理工学部
開講年度	2022年度
コースナンバー	1-411x-238
科目コード	R0051014
科目名	線形代数学Ⅱb
曜日・校時	金 3
単位数	2.0
開講時期	3クォータ
担当教員(所属)	中大窪 千晶
授業担当コマ数	中大窪 千晶(理工学部)[15.00]
外部参照用のURL	https://lc2.sc.admin.saga-u.ac.jp/lcu-web/SC_06001B00_22/referenceDirect?subjectID=026900230831&formatCD=1
学士力番号	1-(3)
曜/限追記	
講義形式	講義および演習
講義概要	『線形代数学』は大学に入ってからすぐ受けるべき最も基礎的な科目であり、他の専門基礎科目や専門科目を理解するのに欠かせないものである。本授業では、普通高校での数学学習を前提として、さらに詳しく行列、行列式の取り扱いを中心に講義する。
開講意図	理工学部における専門科目では、自然現象や工学的技術を解析・モデル化していく過程において線形代数学が重要な役割を果たす。本講義では、線形代数学の入門として、特に行列や行列式の基礎について学び、将来、線形代数学を利用する分野において活躍するのに必要な最低限の知識を身につける。
到達目標	<ol style="list-style-type: none"> (1) ベクトル空間の定義を理解し、指定された演算に関して集合がベクトル空間をなすか判定できる。 (2) 一次独立(線形独立)と一次従属(線形従属)の概念を理解できる。 (3) ベクトルの性質を理解し、内積や外積などの定理を用いて、簡単な幾何問題を解くことができる (4) 線形写像の概念を理解し、2次元や3次元ベクトルを線形変換できる。 (5) 固有値と固有ベクトルの定義を理解し、簡単な行列の固有値と固有ベクトルを計算できる。 (6) 行列の対角化可能条件を理解し、計算によって対角化できる。
聴講指定	
履修上の注意	本授業は15回を通して、録画教材およびeラーニング教材を利用したオンデマンド形式で実施する。視聴方法等については、LiveCampusの通知・連絡機能により授業実施前日までに案内をする。授業実施前日までに授業実施についての連絡を受け取ることができなかった学生は、以下のアドレスまでメールで問い合わせてください。 中大窪 knakaohk[アット]cc.saga-u.ac.jp ※メール送信の際は[アット]を@に変換してください。
授業計画(内容)	<ol style="list-style-type: none"> 1 ベクトルの内積、行列式、行基本変形 2 線形空間、線形部分空間 3 線形独立と線形従属 4 基底と次元 5 写像、線形写像 6 いろいろな線形写像 7 核と像 8 基底変換行列 9 表現行列 10 固有値・固有ベクトル 11 3次正方行列の固有値・固有ベクトル 12 対角化 13 正規直交基底 14 対称行列の直交行列による対角化 15 複素数と複素行列

授業計画(授業以外の学習)	<p>1 音声付きパワーポイントを視聴して予習してくる。授業で出された課題、またはEラーニング課題をする。</p> <p>2 音声付きパワーポイントを視聴して予習してくる。授業で出された課題、またはEラーニング課題をする。</p> <p>3 音声付きパワーポイントを視聴して予習してくる。授業で出された課題、またはEラーニング課題をする。</p> <p>4 音声付きパワーポイントを視聴して予習してくる。授業で出された課題、またはEラーニング課題をする。</p> <p>5 音声付きパワーポイントを視聴して予習してくる。授業で出された課題、またはEラーニング課題をする。</p> <p>6 音声付きパワーポイントを視聴して予習してくる。授業で出された課題、またはEラーニング課題をする。</p> <p>7 音声付きパワーポイントを視聴して予習してくる。授業で出された課題、またはEラーニング課題をする。</p> <p>8 音声付きパワーポイントを視聴して予習してくる。授業で出された課題、またはEラーニング課題をする。</p> <p>9 音声付きパワーポイントを視聴して予習してくる。授業で出された課題、またはEラーニング課題をする。</p> <p>10 音声付きパワーポイントを視聴して予習してくる。授業で出された課題、またはEラーニング課題をする。</p> <p>11 音声付きパワーポイントを視聴して予習してくる。授業で出された課題、またはEラーニング課題をする。</p> <p>12 音声付きパワーポイントを視聴して予習してくる。授業で出された課題、またはEラーニング課題をする。</p> <p>13 音声付きパワーポイントを視聴して予習してくる。授業で出された課題、またはEラーニング課題をする。</p> <p>14 音声付きパワーポイントを視聴して予習してくる。授業で出された課題、またはEラーニング課題をする。</p> <p>15 音声付きパワーポイントを視聴して予習してくる。授業で出された課題、またはEラーニング課題をする。</p>
成績評価の方法と基準	<p>1. 3回を超える欠席を認めない。</p> <p>2. 授業中に適宜演習を行い、その評価点を平常点とする。</p> <p>3. 到達目標に記載されている内容に関する期末試験(定期試験)を行う。</p> <p>4. 総合成績を、演習30%、定期試験70%で評価し、60点以上を合格とする。</p>
開示する試験問題等	試験問題、解答例、配点等
開示方法	<p>期末試験の答案は希望者に開示する。</p> <p>試験問題の解答例、採点基準等について質問がある場合には、試験終了後2週間以内に担当教員を訪ねること。</p>
教科書	理工系のための線形代数
参考図書	基礎からスッキリわかる線形代数：アクティブ・ラーニング実践例つき
リンク	
オフィスアワー	水曜日5校時(事前にメールで連絡すること)
カテゴリー4	0
カテゴリー3	40
カテゴリー2	10
カテゴリー1	20
カテゴリー0	30
その他	<p>JABEEに対する学習・教育到達目標：機械エネルギー工学コース(3-3)、メカニカルデザインコース(3-3)、応用化学コース(A-1)</p> <p>佐賀大学データサイエンス教育プログラム(応用基礎レベル)に対する学習到達目標：(1.3)</p>

確定状態	確定済
タイトル	2022年度
フォルダ	理工学部
開講年度	2022年度
コースナンバー	1-411x-238
科目コード	R0051014
科目名	線形代数学Ⅱb
曜日・校時	金 3
単位数	2.0
開講時期	3クォータ
担当教員(所属)	小島 昌一
授業担当コマ数	小島 昌一(理工学部)[15.00]
外部参照用のURL	https://lc2.sc.admin.saga-u.ac.jp/lcu-web/SC_06001B00_22/referenceDirect?subjectID=026900230832&formatCD=1
学士力番号	1-(3)
曜/限追記	
講義形式	講義および演習
講義概要	『線形代数学』は大学に入ってからすぐ受けるべき最も基礎的な科目であり、他の専門基礎科目や専門科目を理解するのに欠かせないものである。本授業では、普通高校での数学学習を前提として、さらに詳しくベクトルや固有値の取り扱いを中心に講義する。
開講意図	理工学部における専門科目では、自然現象や工学的技術を解析・モデル化していく過程において線形代数学が重要な役割を果たす。本講義では、線形代数学Ⅰの継続として、ベクトル空間や固有値について学び、将来、線形代数学を利用する分野において活躍するのに必要な最低限の知識を身につける。
到達目標	(1) ベクトルの性質を理解し、内積や外積などの定理を用いて、簡単な幾何問題を解くことができる。 (2) 線形空間と線形部分空間の定義を理解できる。 (3) 線形独立と線形従属の概念を理解し、その判別ができる。 (4) 線形写像の概念を理解し、2次元や3次元ベクトルを線形変換できる。 (5) 固有値と固有ベクトルの定義を理解し、簡単な行列の固有値と固有ベクトルを計算できる。 (6) 行列の対角化の考え方を理解し、対角化行列を求めることができる。
聴講指定	
履修上の注意	
授業計画(内容)	1 ベクトルの内積、行列式、行基本変形 2 線形空間、線形部分空間 3 線形独立と線形従属 4 基底と次元 5 写像、線形写像 6 いろいろな線形写像 7 核と像 8 基底変換行列 9 基底変換行列と表現行列 10 固有値・固有ベクトル 11 3次正方行列の固有値・固有ベクトル 12 対角化 13 正規直交基底 14 対称行列の直交行列による対角化 15 複素数と複素行列

授業計画(授業以外の学習)	<p>1 授業で出された課題, またはEラーニング課題に取り組むこと.</p> <p>2 授業で出された課題, またはEラーニング課題に取り組むこと.</p> <p>3 授業で出された課題, またはEラーニング課題に取り組むこと.</p> <p>4 授業で出された課題, またはEラーニング課題に取り組むこと.</p> <p>5 授業で出された課題, またはEラーニング課題に取り組むこと.</p> <p>6 授業で出された課題, またはEラーニング課題に取り組むこと.</p> <p>7 授業で出された課題, またはEラーニング課題に取り組むこと.</p> <p>8 授業で出された課題, またはEラーニング課題に取り組むこと.</p> <p>9 授業で出された課題, またはEラーニング課題に取り組むこと.</p> <p>10 授業で出された課題, またはEラーニング課題に取り組むこと.</p> <p>11 授業で出された課題, またはEラーニング課題に取り組むこと.</p> <p>12 授業で出された課題, またはEラーニング課題に取り組むこと.</p> <p>13 授業で出された課題, またはEラーニング課題に取り組むこと.</p> <p>14 授業で出された課題, またはEラーニング課題に取り組むこと.</p> <p>15 授業で出された課題, またはEラーニング課題に取り組むこと.</p>
成績評価の方法と基準	<p>1. 3回を超える欠席を認めない.</p> <p>2. 授業中に適宜演習を行い, その評価点を平常点とする.</p> <p>3. 到達目標に記載されている内容に関する期末試験(定期試験)を行う.</p> <p>4. 総合成績を, 演習30%, 定期試験70%で評価し, 60点以上を合格とする.</p>
開示する試験問題等	試験問題, 解答例, 配点等
開示方法	<p>期末試験の答案は希望者に開示する.</p> <p>試験問題の解答例, 採点基準等について質問がある場合には, 試験終了後2週間以内に担当教員を訪ねること.</p>
教科書	理工系のための線形代数
参考図書	基礎からスッキリわかる線形代数: アクティブ・ラーニング実践例つき
リンク	
オフィスアワー	月曜/5限
カテゴリー4	0
カテゴリー3	40
カテゴリー2	10
カテゴリー1	20
カテゴリー0	30
その他	<p>JABEEに対する学習・教育到達目標: 機械エネルギー工学コース(3-3), メカニカルデザインコース(3-3)、応用化学コース(A-1)</p> <p>佐賀大学データサイエンス教育プログラム(応用基礎レベル)に対する学習到達目標: (1.3)</p>

確定状態	確定済
タイトル	2022年度
フォルダ	理工学部
開講年度	2022年度
コースナンバー	1-417x-238
科目コード	R0011040
科目名	データサイエンスⅠ
曜日・校時	月 2
単位数	2.0
開講時期	1クォータ
担当教員(所属)	日比野 雄嗣,廣友 雅徳,皆本 晃弥,山口 暢彦,半田 賢司
授業担当コマ数	皆本 晃弥(理工学部)[]、廣友 雅徳(理工学部)[7.00]、山口 暢彦(理工学部)[]、半田 賢司(理工学部)[]、日比野雄嗣(理工学部)[8.00]
外部参照用のURL	https://lc2.sc.admin.saga-u.ac.jp/lcu-web/SC_06001B00_22/referenceDirect?subjectID=026900230815&formatCD=1
学士力番号	1(3)
曜/限追記	火4と同じ
講義形式	講義および表計算ソフトを用いた演習。
講義概要	第1回から第8回は、数値データの基本的な整理法、分析方法、およびこれらを理解するのに必要な確率分布の基礎について学ぶ。また、第9回から第15回では、表計算ソフトを使って実際にデータ整理や分析を行う。
開講意図	今の社会は、ビッグデータという言葉に象徴されるように、ビジネス、医療、教育、農業、工業など様々な分野で大量かつ多様なデータが得られるようになってきた。そのため、このデータを新しい資源ととらえ、データに基づいて様々な問題を解決していく能力、「データサイエンス力」を備えた人材があらゆる分野で求められている。データの活用がどのような分野にとっても重要である。 そこで、本講義では、データ活用には欠かせない、主な統計的データ分析法を学ぶとともに、コンピュータを使って実際にデータを分析する。
到達目標	1. 基本的なデータの整理方法を理解する。 2. 表計算ソフトを用いて1次元あるいは2次元のデータの整理ができる。 3. 確率の基本（確率変数、確率分布など）を理解する。 4. 表計算ソフトを用いて簡単な統計量を求めたり、確率分布などを描画できる。 5. 推定の考え方を理解し、表計算ソフトを用いて簡単な推定ができる。 6. 検定の考え方を理解し、表計算ソフトを用いて簡単な検定ができる。
聴講指定	
履修上の注意	授業は15回を通してオンデマンド（動画配信・資料配布）型で実施する。 LiveCampusの通知・連絡機能により、授業実施前日までに案内をする。 本講義では、ノートPCおよび所定の表計算ソフトを利用する。また、試験の受験やレポートの提出に授業支援システムを利用する。その利用法については、講義にて説明する。
授業計画(内容)	1 データサイエンス・AIとその重要性、社会で起きている変化、データの整理 2 データの特性値 3 相関関係 4 確率分布 5 二項分布と正規分布 6 社会で活用されているデータと標本分布 7 推定の基礎 8 検定の基礎 9 表計算ソフトの基本操作 10 表計算ソフトを用いたデータの整理 11 表計算ソフトを用いたデータ特性値の計算 12 表計算ソフトを用いた散布図の描画や相関係数の計算 13 表計算ソフトを用いた確率分布の描画、確率のシミュレーション 14 表計算ソフトを用いた推定 15 表計算ソフトを用いた検定

授業計画(授業以外の学習)	<p>1 講義で指定するに取り組むこと。</p> <p>2 講義で指定するに取り組むこと。</p> <p>3 講義で指定するに取り組むこと。</p> <p>4 講義で指定するに取り組むこと。</p> <p>5 講義で指定するに取り組むこと。</p> <p>6 講義で指定するに取り組むこと。</p> <p>7 講義で指定するに取り組むこと。</p> <p>8 講義で指定するに取り組むこと。</p> <p>9 表計算ソフトの基本操作に関する課題。</p> <p>10 表計算ソフトを用いたデータの整理に関する課題。</p> <p>11 表計算ソフトを用いたデータ特性値の計算に関する課題。</p> <p>12 表計算ソフトを用いた散布図の描画や相関係数の計算に関する課題。</p> <p>13 表計算ソフトを用いた確率分布の描画、確率のシミュレーションに関する課題。</p> <p>14 表計算ソフトを用いた推定に関する課題。</p> <p>15 表計算ソフトを用いた検定に関する課題。</p>
成績評価の方法と基準	<p>・第1回から第8回に関する課題を50%、第9回から第15回における課題を50%として総合的に評価する。</p> <p>・到達目標1, 3, 5, 6は第1回から第8回に関する課題で、到達目標2, 4, 5, 6は第9回から第15回の課題で評価する。</p> <p>・已むを得ない事情が無い限り、欠席回数が第1回から第8回で3回以上、または、第9回から第15回で3回以上の受講者には、評価を「不可」とする。なお遅刻・早退は欠席1/2回に相当とする。</p>
開示する試験問題等	課題、解答例または出題意図、配点、答案。
開示方法	課題、解答例または出題意図、配点については、授業支援システム上や掲示などで開示する。なお、大学の定める成績評価に対する異議申立に関する答案等の閲覧については、定められた期間内に担当教員に申し出ること。
教科書	スッキリわかる確率統計：定理のくわしい証明つき
参考図書	高校の数学Bの教科書
リンク	
オフィスアワー	本学HPに記載のオフィスアワー一覧を参照のこと
カテゴリー4	0
カテゴリー3	0
カテゴリー2	0
カテゴリー1	50
カテゴリー0	50
その他	<p>JABEEに対する学習・教育到達目標：応用化学コース(C-1)</p> <p>佐賀大学データサイエンス教育プログラム（リテラシーレベル）に対する学習到達目標：(1-1), (1-2), (2)</p> <p>佐賀大学データサイエンス教育プログラム（応用基礎レベル）に対する学習到達目標：(1.2), (1.3)</p>

確定状態	未確定
タイトル	2022年度
フォルダ	理工学部
開講年度	2022年度
コースナンバー	1-417x-238
科目コード	R0011040
科目名	データサイエンスⅠ
曜日・校時	火 4
単位数	2.0
開講時期	1クォータ
担当教員(所属)	半田 賢司,山口 暢彦,皆本 晃弥,日比野 雄嗣,廣友 雅徳
授業担当コマ数	皆本 晃弥(理工学部)[]、廣友 雅徳(理工学部)[]、山口 暢彦(理工学部)[7.00]、半田 賢司(理工学部)[8.00]、日比野 雄嗣(理工学部)[]
外部参照用のURL	https://lc2.sc.admin.saga-u.ac.jp/lcu-web/SC_06001B00_22/referenceDirect?subjectID=026900230816&formatCD=1
学士力番号	1-(3)専門分野に必要とされる基礎的な知識・技能
曜/限追記	
講義形式	講義および表計算ソフトを用いた演習。
講義概要	第1回から第8回は、数値データの基本的な整理法、分析方法、およびこれらを理解するのに必要な確率分布の基礎について学ぶ。また、第9回から第15回では、表計算ソフトを使って実際にデータ整理や分析を行う。この授業の一部では、情報系企業の勤務経験を有している教員がデータサイエンスの有用性を解説します。
開講意図	今の社会は、ビッグデータという言葉に象徴されるように、ビジネス、医療、教育、農業、工業など様々な分野で大量かつ多様なデータが得られるようになってきた。そのため、このデータを新しい資源ととらえ、データに基づいて様々な問題を解決していく能力、「データサイエンス力」を備えた人材があらゆる分野で求められている。データの活用がどのような分野にとっても重要である。 そこで、本講義では、データ活用には欠かせない、主な統計的データ分析法を学ぶとともに、コンピュータを使って実際にデータを分析する。
到達目標	1. 基本的なデータの整理方法を理解する。 2. 表計算ソフトを用いて1次元あるいは2次元のデータの整理ができる。 3. 確率の基本（確率変数、確率分布など）を理解する。 4. 表計算ソフトを用いて簡単な統計量を求めたり、確率分布などを描画できる。 5. 推定の考え方を理解し、表計算ソフトを用いて簡単な推定ができる。 6. 検定の考え方を理解し、表計算ソフトを用いて簡単な検定ができる。
聴講指定	
履修上の注意	本講義では、ノートPC（各自で用意することを前提とするが、それが困難な場合は予め担当者に相談すること。）および所定の表計算ソフトを利用する。また、レポートの提出等に授業支援システムを利用する。その利用法については、講義にて説明する。
授業計画(内容)	1 データサイエンス・AIとその重要性、社会で起きている変化、データの整理 2 データの特性値 3 相関関係 4 確率分布 5 二項分布と正規分布 6 社会で活用されているデータと標本分布 7 推定の基礎 8 検定の基礎 9 表計算ソフトの基本操作 10 表計算ソフトを用いたデータの整理 11 表計算ソフトを用いたデータ特性値の計算 12 表計算ソフトを用いた散布図の描画や相関係数の計算 13 表計算ソフトを用いた確率分布の描画、確率のシミュレーション 14 表計算ソフトを用いた推定 15 表計算ソフトを用いた検定

授業計画(授業以外の学習)	<p>1 講義で指定する課題に取り組むこと。</p> <p>2 講義で指定する課題に取り組むこと。</p> <p>3 講義で指定する課題に取り組むこと。</p> <p>4 講義で指定する課題に取り組むこと。</p> <p>5 講義で指定する課題に取り組むこと。</p> <p>6 講義で指定する課題に取り組むこと。</p> <p>7 講義で指定する課題に取り組むこと。</p> <p>8 講義で指定する課題に取り組むこと。</p> <p>9 表計算ソフトの基本操作に関する課題。</p> <p>10 表計算ソフトを用いたデータの整理に関する課題。</p> <p>11 表計算ソフトを用いたデータ特性値の計算に関する課題。</p> <p>12 表計算ソフトを用いた散布図の描画や相関係数の計算に関する課題。</p> <p>13 表計算ソフトを用いた確率分布の描画、確率のシミュレーションに関する課題。</p> <p>14 表計算ソフトを用いた推定に関する課題。</p> <p>15 表計算ソフトを用いた検定に関する課題。</p>
成績評価の方法と基準	<p>・第1回から第8回に関する課題を50%、第9回から第15回における課題を50%として総合的に評価する。</p> <p>・到達目標1, 3, 5, 6は第1回から第8回に関する課題で、到達目標2, 4, 5, 6は第9回から第15回の課題で評価する。</p> <p>・止むを得ない事情が無い限り、欠席回数が第1回から第8回で3回以上、もしくは、第9回から第15回で3回以上の受講者には、評価を「不可」とする。なお遅刻・早退は欠席1/2回に相当とする。</p>
開示する試験問題等	課題、解答例または出題意図、配点、答案。
開示方法	課題、解答例または出題意図、配点については、授業支援システム上や掲示などで開示する。なお、大学の定める成績評価に対する異議申立に関する答案等の閲覧については、定められた期間内に担当教員に申し出ること。
教科書	スッキリわかる確率統計：定理のくわしい証明つき
参考図書	
リンク	
オフィスアワー	半田：火5限 山口：月3限、または、随時(要メール予約)
カテゴリー4	0
カテゴリー3	0
カテゴリー2	0
カテゴリー1	50
カテゴリー0	50
その他	佐賀大学データサイエンス教育プログラム（リテラシーレベル）に対する学習到達目標：(1-1), (1-2), (2) 佐賀大学データサイエンス教育プログラム（応用基礎レベル）に対する学習到達目標：(1.2), (1.3)

確定状態	確定済
タイトル	2022年度
フォルダ	理工学部
開講年度	2022年度
コースナンバー	1-417x-238
科目コード	R0011040
科目名	データサイエンスⅠ
曜日・校時	火 4
単位数	2.0
開講時期	1クォータ
担当教員(所属)	皆本 晃弥,山口 暢彦,日比野 雄嗣,廣友 雅徳,半田 賢司
授業担当コマ数	皆本 晃弥(理工学部)[15.00]、廣友 雅徳(理工学部)[]、山口 暢彦(理工学部)[]、半田 賢司(理工学部)[]、日比野 雄嗣(理工学部)[]
外部参照用のURL	https://lc2.sc.admin.saga-u.ac.jp/lcu-web/SC_06001B00_22/referenceDirect?subjectID=026900230817&formatCD=1
学士力番号	1-(3)専門分野に必要とされる基礎的な知識・技能
曜/限追記	火曜日4校時
講義形式	講義および表計算ソフトを用いた演習。
講義概要	第1回から第8回は、数値データの基本的な整理法、分析方法、およびこれらを理解するのに必要な確率分布の基礎について学ぶ。また、第8回から第15回では、表計算ソフトを使って実際にデータ整理や分析を行う。
開講意図	今の社会は、ビッグデータという言葉に象徴されるように、ビジネス、医療、教育、農業、工業など様々な分野で大量かつ多様なデータが得られるようになってきた。そのため、このデータを新しい資源ととらえ、データに基づいて様々な問題を解決していく能力、「データサイエンス力」を備えた人材があらゆる分野で求められている。データの活用がどのような分野にとっても重要である。 そこで、本講義では、データ活用には欠かせない、主な統計的データ分析法を学ぶとともに、コンピュータを使って実際にデータを分析する。
到達目標	1. 基本的なデータの整理方法を理解する。 2. 表計算ソフトを用いて1次元あるいは2次元のデータの整理ができる。 3. 確率の基本（確率変数、確率分布など）を理解する。 4. 表計算ソフトを用いて簡単な統計量を求めたり、確率分布などを描画できる。 5. 推定の考え方を理解し、表計算ソフトを用いて簡単な推定ができる。 6. 検定の考え方を理解し、表計算ソフトを用いて簡単な検定ができる。
聴講指定	
履修上の注意	授業は15回を通してオンデマンド（動画配信・資料配布）型で実施する。 LiveCampusの通知・連絡機能により、授業実施前日までに案内をする。 本講義では、ノートPCおよび所定の表計算ソフトを利用する。また、試験の受験やレポートの提出に授業支援システムを利用する。その利用法については、講義にて説明する。
授業計画(内容)	1 データサイエンス・AIとその重要性、社会で起きている変化、データの整理 2 データの特性値 3 相関関係 4 確率分布 5 二項分布と正規分布 6 社会で活用されているデータと標本分布 7 推定の基礎 8 検定の基礎 9 表計算ソフトの基本操作 10 表計算ソフトを用いたデータの整理 11 表計算ソフトを用いたデータ特性値の計算 12 表計算ソフトを用いた散布図の描画や相関係数の計算 13 表計算ソフトを用いた確率分布の描画、確率のシミュレーション 14 表計算ソフトを用いた推定 15 表計算ソフトを用いた検定

授業計画(授業以外の学習)	<p>1 講義で指定する課題に取り組むこと。</p> <p>2 講義で指定する課題に取り組むこと。</p> <p>3 講義で指定する課題に取り組むこと。</p> <p>4 講義で指定する課題に取り組むこと。</p> <p>5 講義で指定する課題に取り組むこと。</p> <p>6 講義で指定する課題に取り組むこと。</p> <p>7 講義で指定する課題に取り組むこと。</p> <p>8 講義で指定する課題に取り組むこと。</p> <p>9 表計算ソフトの基本操作に関する課題。</p> <p>10 表計算ソフトを用いたデータの整理に関する課題。</p> <p>11 表計算ソフトを用いたデータ特性値の計算に関する課題。</p> <p>12 表計算ソフトを用いた散布図の描画や相関係数の計算に関する課題。</p> <p>13 表計算ソフトを用いた確率分布の描画、確率のシミュレーションに関する課題。</p> <p>14 表計算ソフトを用いた推定に関する課題。</p> <p>15 表計算ソフトを用いた検定に関する課題。</p>
成績評価の方法と基準	<p>・第1回から第8回に関する課題を50%、第9回から第15回における課題を50%として総合的に評価する。</p> <p>・到達目標1, 3, 5, 6は第1回から第8回に関する課題で、到達目標2, 4, 5, 6は第9回から第15回の課題で評価する。</p> <p>・止むを得ない事情が無い限り、欠席回数が第1回から第8回で3回以上、または、第9回から第15回で3回以上の受講者には、評価を「不可」とする。なお遅刻・早退は欠席1/2回に相当とする。</p>
開示する試験問題等	課題、解答例または出題意図、配点、答案。
開示方法	課題、解答例または出題意図、配点については、授業支援システム上や掲示などで開示する。なお、大学の定める成績評価に対する異議申立に関する答案等の閲覧については、定められた期間内に担当教員に申し出ること。
教科書	スッキリわかる確率統計：定理のくわしい証明つき
参考図書	高校数学I, Bの教科書
リンク	皆本のティーチング・ポートフォリオ 皆本研究室
オフィスアワー	金曜日5校時および随時（ただし、メールで予約が必要）。
カテゴリー4	0
カテゴリー3	0
カテゴリー2	0
カテゴリー1	50
カテゴリー0	50
その他	<p>JABEEに対する学習・教育到達目標：応用化学コース(C-1)</p> <p>佐賀大学データサイエンス教育プログラム（リテラシーレベル）に対する学習到達目標：(1-1), (1-2), (2)</p> <p>佐賀大学データサイエンス教育プログラム（応用基礎レベル）に対する学習到達目標：(1.2), (1.3)</p>

確定状態	確定済
タイトル	2022年度
フォルダ	理工学部
開講年度	2022年度
コースナンバー	1-417x-238
科目コード	R0051032
科目名	データサイエンスⅡ
曜日・校時	火 4
単位数	2.0
開講時期	3 クォータ
担当教員(所属)	廣友 雅徳
授業担当コマ数	廣友 雅徳(理工学部)[15.00]
外部参照用のURL	https://lc2.sc.admin.saga-u.ac.jp/lcu-web/SC_06001B00_22/referenceDirect?subjectID=026900230851&formatCD=1
学士力番号	1-(3)専門分野に必要とされる基礎的な知識・技能
曜/限追記	火曜4校時
講義形式	オンライン授業（ライブ形式） 講義および表計算ソフトを用いた演習
講義概要	数値データの可視化手法、推定、検定、回帰分析などを学び、データから新たな価値を導き出す能力を身に付ける。
開講意図	今の社会は、ビッグデータという言葉に象徴されるように、ビジネス、医療、教育、農業、工業など様々な分野で大量かつ多様なデータが得られるようになってきた。そのため、このデータを新しい資源ととらえ、データに基づいて様々な問題を解決していく能力、「データサイエンス力」を備えた人材があらゆる分野で求められている。データの活用がどのような分野にとっても重要である。 そこで、本講義では、データ活用には欠かせない、主な統計的データ分析法やデータ可視化法を学ぶとともに、コンピュータを使って実際にデータを分析する。
到達目標	1. 代表的なオープンデータとその活用例を知る。 2. 基本的な統計量の意味を理解し、表計算ソフトを用いてこれらを求められる。 3. 基本的な確率分布を表計算ソフトを用いて取り扱うことができる。 4. 推定の考え方を理解し、表計算ソフトを用いて基本的な推定ができる。 5. 検定の考え方を理解し、表計算ソフトを用いて基本的な検定ができる。 6. 回帰の考え方を理解し、表計算ソフトを用いて簡単な回帰分析ができる。 7. 分散分析の考え方を理解し、表計算ソフトを用いて簡単な分析ができる。
聴講指定	
履修上の注意	本講義では、ノートPCおよび所定の表計算ソフトを利用する。また、試験の受験やレポートの提出に授業支援システムを利用する。その利用法については、講義にて説明する。

授業計画(内容)	<p>1 データ分析の進め方, データサイエンスのサイクル, データ・AIの活用とそれによる価値創造の現状, 表計算ソフトを用いた基本統計量の計算</p> <p>2 データ表現, 表計算ソフトを用いた確率分布の取り扱い(1) 二項分布・正規分布</p> <p>3 表計算ソフトを用いた確率分布の取り扱い(2) 標準正規分布・カイ2乗分布</p> <p>4 表計算ソフトを用いた確率分布の取り扱い(3) F分布・t分布</p> <p>5 表計算ソフトを用いた母集団の平均の推定</p> <p>6 表計算ソフトを用いた母集団の分散の推定</p> <p>7 表計算ソフトを用いた母集団の比率の推定</p> <p>8 表計算ソフトを用いたデータの平均の検定</p> <p>9 表計算ソフトを用いたデータの分散の検定</p> <p>10 表計算ソフトを用いたデータ分布の検定</p> <p>11 単回帰分析</p> <p>12 重回帰分析</p> <p>13 一元配置の分散分析</p> <p>14 二元配置の分散分析</p> <p>15 総合演習 (自分が興味のあるデータに対し, これまで学んだ手法を用いてデータを自分で分析・解釈して説明する)</p>
授業計画(授業以外の学習)	<p>1 所定の課題に取り組むこと.</p> <p>2 所定の課題に取り組むこと.</p> <p>3 所定の課題に取り組むこと.</p> <p>4 所定の課題に取り組むこと.</p> <p>5 所定の課題に取り組むこと.</p> <p>6 所定の課題に取り組むこと.</p> <p>7 所定の課題に取り組むこと.</p> <p>8 所定の課題に取り組むこと.</p> <p>9 所定の課題に取り組むこと.</p> <p>10 所定の課題に取り組むこと.</p> <p>11 所定の課題に取り組むこと.</p> <p>12 所定の課題に取り組むこと.</p> <p>13 所定の課題に取り組むこと.</p> <p>14 所定の課題に取り組むこと.</p> <p>15 最終課題に取り組むこと.</p>
成績評価の方法と基準	<p>・到達目標に1～7に関する講義課題(60%)および最終課題(40%)で評価する.</p> <p>・止むを得ない事情が無い限り, 欠席回数が5回を超えた受講者は評価を「不可」とする. なお遅刻・早退は欠席1/2回に相当とする.</p>
開示する試験問題等	課題, 解答例または出題意図, 配点, 答案
開示方法	課題, 解答例または出題意図, 配点については, 授業支援システム上や掲示などで開示する. なお, 大学の定める成績評価に対する異議申立に関する答案等の閲覧については, 定められた期間内に担当教員に申し出ること.
教科書	特に指定しない.
参考図書	<p>スッキリわかる確率統計: 定理のくわしい証明つき</p> <p>仕事に役立つExcel統計解析: Excel2007/2010/2013対応</p> <p>できるビジネスパーソンのためのExcel統計解析入門: ビジネスにおける最強の武器、統計学を基礎から学ぶ</p>
リンク	<p>担当教員のホームページ</p> <p>担当教員のティーチング・ポートフォリオ</p> <p>Moodleコース</p>
オフィスアワー	<p>火曜 5校時</p> <p>場所は, 担当教員研究室 (理工学部 6号館 2階 209室) およびオンライン (Zoom、Webex、Teams)</p>
カテゴリ-4	0
カテゴリ-3	0
カテゴリ-2	0
カテゴリ-1	50
カテゴリ-0	50
その他	<p>JABEEに対する学習・教育到達目標: 応用化学コース(C-1)</p> <p>佐賀大学データサイエンス教育プログラム (リテラシーレベル) に対する学修到達目標: (1-5), (2-3)</p> <p>佐賀大学データサイエンス教育プログラム (応用基礎レベル) に対する学習到達目標: (1.2), (2.2)</p>

確定状態	確定済
タイトル	2022年度
フォルダ	理工学部
開講年度	2022年度
コースナンバー	1-417x-238
科目コード	R0051032
科目名	データサイエンスⅡ
曜日・校時	火 4
単位数	2.0
開講時期	3 クォータ
担当教員(所属)	小島 昌一
授業担当コマ数	小島 昌一(理工学部)[15.00]
外部参照用のURL	https://lc2.sc.admin.saga-u.ac.jp/lcu-web/SC_06001B00_22/referenceDirect?subjectID=026900230852&formatCD=1
学士力番号	1-(3)専門分野に必要とされる基礎的な知識・技能
曜/限追記	火曜日4校時
講義形式	オンライン授業（ライブ形式） 講義および表計算ソフトを用いた演習
講義概要	確率分布の取り扱い、推定、検定、回帰分析、分散分析などを学び、データから新たな価値を導き出す能力を身に付ける。
開講意図	今の社会は、ビッグデータという言葉に象徴されるように、ビジネス、医療、教育、農業、工業など様々な分野で大量かつ多様なデータが得られるようになってきた。そのため、このデータを新しい資源ととらえ、データに基づいて様々な問題を解決していく能力、「データサイエンス力」を備えた人材があらゆる分野で求められている。データの活用がどのような分野にとっても重要である。 そこで、本講義では、データ活用には欠かせない、主な統計的データ分析法やデータ可視化法を学ぶとともに、コンピュータを使って実際にデータを分析する。
到達目標	1. 代表的なオープンデータとその活用例を知る。 2. 基本的な統計量の意味を理解し、表計算ソフトを用いてこれらを求められる。 3. 基本的な確率分布を表計算ソフトを用いて取り扱うことができる。 4. 推定の考え方を理解し、表計算ソフトを用いて基本的な推定ができる。 5. 検定の考え方を理解し、表計算ソフトを用いて基本的な検定ができる。 6. 回帰の考え方を理解し、表計算ソフトを用いて簡単な回帰分析ができる。 7. 分散分析の考え方を理解し、表計算ソフトを用いて簡単な分析ができる。
聴講指定	
履修上の注意	本講義では、ノートPCおよび所定の表計算ソフトを利用する。また、試験の受験やレポートの提出に授業支援システムを利用する。その利用法については、講義にて説明する。

授業計画(内容)	<p>1 データ分析の進め方、データサイエンスのサイクル、データ・AIの活用とそれによる価値創造の現状、表計算ソフトを用いた基本統計量の計算</p> <p>2 表計算ソフトを用いた確率分布の取り扱い(1) 二項分布・正規分布</p> <p>3 表計算ソフトを用いた確率分布の取り扱い(2) 標準正規分布・カイ2乗分布</p> <p>4 表計算ソフトを用いた確率分布の取り扱い(3) F分布・t分布</p> <p>5 表計算ソフトを用いた母集団の平均の推定</p> <p>6 表計算ソフトを用いた母集団の分散の推定</p> <p>7 表計算ソフトを用いた母集団の比率の推定</p> <p>8 表計算ソフトを用いたデータの平均の検定</p> <p>9 表計算ソフトを用いたデータの分散の検定</p> <p>10 表計算ソフトを用いたデータ分布の検定</p> <p>11 単回帰分析</p> <p>12 重回帰分析</p> <p>13 一元配置の分散分析</p> <p>14 二元配置の分散分析</p> <p>15 総合演習（自分が興味のあるデータに対し、これまで学んだ手法を用いてデータを自分で分析・解釈して説明する）</p>
授業計画(授業以外の学習)	<p>1 所定の課題に取り組むこと。</p> <p>2 所定の課題に取り組むこと。</p> <p>3 所定の課題に取り組むこと。</p> <p>4 所定の課題に取り組むこと。</p> <p>5 所定の課題に取り組むこと。</p> <p>6 所定の課題に取り組むこと。</p> <p>7 所定の課題に取り組むこと。</p> <p>8 所定の課題に取り組むこと。</p> <p>9 所定の課題に取り組むこと。</p> <p>10 所定の課題に取り組むこと。</p> <p>11 所定の課題に取り組むこと。</p> <p>12 所定の課題に取り組むこと。</p> <p>13 所定の課題に取り組むこと。</p> <p>14 所定の課題に取り組むこと。</p> <p>15 最終課題に取り組むこと。</p>
成績評価の方法と基準	<p>・到達目標1～7に関する講義課題(60%)および最終課題(40%)で評価する。</p> <p>・止むを得ない事情が無い限り、欠席回数が5回を超えた受講者は評価を「不可」とする。なお遅刻・早退は欠席1/2回に相当とする。</p>
開示する試験問題等	課題、解答例または出題意図、配点、答案
開示方法	課題、解答例または出題意図、配点については、授業支援システム上や掲示などで開示する。なお、大学の定める成績評価に対する異議申立に関する答案等の閲覧については、定められた期間内に担当教員に申し出ること。
教科書	特に指定しない。
参考図書	<p>スッキリわかる確率統計：定理のくわしい証明つき</p> <p>仕事に役立つExcel統計解析：Excel2007/2010/2013対応</p> <p>できるビジネスパーソンのためのExcel統計解析入門：ビジネスにおける最強の武器、統計学を基礎から学ぶ</p>
リンク	
オフィスアワー	月曜日5校時
カテゴリ－4	0
カテゴリ－3	0
カテゴリ－2	0
カテゴリ－1	50
カテゴリ－0	50
その他	<p>JABEEに対する学習・教育到達目標：応用化学コース(C-1)</p> <p>佐賀大学データサイエンス教育プログラム（リテラシーレベル）に対する学習到達目標：(1-5), (2-3)</p> <p>佐賀大学データサイエンス教育プログラム（応用基礎レベル）に対する学習到達目標：(1.2), (2.2)</p>

確定状態	確定済
タイトル	2022年度
フォルダ	理工学部
開講年度	2022年度
コースナンバー	1-417x-238
科目コード	R0051032
科目名	データサイエンスⅡ
曜日・校時	月 4
単位数	2.0
開講時期	3 クォータ
担当教員(所属)	寺本 顕武
授業担当コマ数	寺本 顕武(理工学部)[15.00]
外部参照用のURL	https://lc2.sc.admin.saga-u.ac.jp/lcu-web/SC_06001B00_22/referenceDirect?subjectID=026900230853&formatCD=1
学士力番号	1-(3)専門分野に必要とされる基礎的な知識・技能
曜/限追記	
講義形式	講義および表計算ソフトを用いた演習.
講義概要	確率分布の取り扱い, 推定, 検定, 回帰分析, 分散分析などを学び, データから新たな価値を導き出す能力を身に付ける.
開講意図	今の社会は, ビッグデータという言葉に象徴されるように, ビジネス, 医療, 教育, 農業, 工業など様々な分野で大量かつ多様なデータが得られるようになってきた. そのため, このデータを新しい資源ととらえ, データに基づいて様々な問題を解決していく能力, 「データサイエンス力」を備えた人材があらゆる分野で求められている. データの活用がどのような分野にとっても重要である. そこで, 本講義では, データ活用には欠かせない, 主な統計的データ分析法やデータ可視化法を学ぶとともに, コンピュータを使って実際にデータを分析する.
到達目標	1. 代表的なオープンデータとその活用例を知る. 2. 基本的な統計量の意味を理解し, 表計算ソフトを用いてこれらを求められる. 3. 基本的な確率分布を表計算ソフトを用いて取り扱うことができる. 4. 推定の考え方を理解し, 表計算ソフトを用いて基本的な推定ができる. 5. 検定の考え方を理解し, 表計算ソフトを用いて基本的な検定ができる. 6. 回帰の考え方を理解し, 表計算ソフトを用いて簡単な回帰分析ができる. 7. 分散分析の考え方を理解し, 表計算ソフトを用いて簡単な分析ができる.
聴講指定	理工学部学生
履修上の注意	本講義では, ノートPCおよび所定の表計算ソフトを利用する. また, 試験の受験やレポートの提出に授業支援システムを利用する. その利用法については, 講義にて説明する.

授業計画(内容)	<p>1 データ・AIの活用とそれによる価値創造の現状</p> <p>2 表計算ソフトを用いた確率分布の取り扱い(1) 二項分布・正規分布</p> <p>3 表計算ソフトを用いた確率分布の取り扱い(2) 標準正規分布・カイ2乗分布</p> <p>4 表計算ソフトを用いた確率分布の取り扱い(3) F分布・t分布</p> <p>5 表計算ソフトを用いた母集団の平均推定</p> <p>6 表計算ソフトを用いた分散の推定</p> <p>7 表計算ソフトを用いた母集団の比率の推定</p> <p>8 表計算ソフトを用いたデータの平均の検定</p> <p>9 表計算ソフトを用いたデータの分散の検定</p> <p>10 表計算ソフトを用いたデータ分布の検定</p> <p>11 単回帰分析</p> <p>12 重回帰分析</p> <p>13 一元配置の分散分析</p> <p>14 二元配置の分散分析</p> <p>15 総合演習（自分が興味のあるデータに対し、これまで学んだ手法を用いてデータを自分で分析・解釈して説明する）</p>
授業計画(授業以外の学習)	<p>1 所定の課題に取り組むこと.</p> <p>2 所定の課題に取り組むこと.</p> <p>3 所定の課題に取り組むこと.</p> <p>4 所定の課題に取り組むこと.</p> <p>5 所定の課題に取り組むこと.</p> <p>6 所定の課題に取り組むこと.</p> <p>7 所定の課題に取り組むこと.</p> <p>8 所定の課題に取り組むこと.</p> <p>9 所定の課題に取り組むこと.</p> <p>10 所定の課題に取り組むこと.</p> <p>11 所定の課題に取り組むこと.</p> <p>12 所定の課題に取り組むこと.</p> <p>13 所定の課題に取り組むこと.</p> <p>14 所定の課題に取り組むこと.</p> <p>15 所定の課題に取り組むこと.</p>
成績評価の方法と基準	<p>・到達目標1-7に関する講義課題(60%)および最終課題(40%)で評価する.</p> <p>・止むを得ない事情が無い限り、欠席回数が5回を超えた受講者は評価を「不可」とする。なお遅刻・早退は欠席1/2回に相当とする。"</p>
開示する試験問題等	試験問題 解答例 配点 答案
開示方法	課題、解答例または出題意図、配点については、授業支援システム上や掲示などで開示する。なお、大学の定める成績評価に対する異議申立に関する答案等の閲覧については、定められた期間内に担当教員に申し出ること。
教科書	特に指定しない。
参考図書	
リンク	
オフィスアワー	火曜 12:00-13:00
カテゴリ-4	0
カテゴリ-3	0
カテゴリ-2	0
カテゴリ-1	50
カテゴリ-0	50
その他	<p>JABEEに対する学習・教育到達目標：応用化学コース(C-1)</p> <p>佐賀大学データサイエンス教育プログラム（リテラシーレベル）に対する学習到達目標：(1-5), (2-3)</p> <p>佐賀大学データサイエンス教育プログラム（応用基礎レベル）に対する学習到達目標：(1.2), (2.2)</p>

確定状態	確定済
タイトル	2022年度
フォルダ	理工学部
開講年度	2022年度
コースナンバー	1-417x-238
科目コード	R0051032
科目名	データサイエンスⅡ
曜日・校時	月 4
単位数	2.0
開講時期	3 クォータ
担当教員(所属)	日野 剛徳
授業担当コマ数	日野 剛徳(理工学部)[15.00]
外部参照用のURL	https://lc2.sc.admin.saga-u.ac.jp/lcu-web/SC_06001B00_22/referenceDirect?subjectID=026900230854&formatCD=1
学士力番号	1-(3)専門分野に必要とされる基礎的な知識・技能
曜/限追記	火曜日4校時
講義形式	講義および表計算ソフトを用いた演習.
講義概要	数値データの可視化手法, 推定, 検定, 回帰分析などを学び, データから新たな価値を導き出す能力を身に付ける.
開講意図	今の社会は, ビッグデータという言葉に象徴されるように, ビジネス, 医療, 教育, 農業, 工業など様々な分野で大量かつ多様なデータが得られるようになってきた. そのため, このデータを新しい資源ととらえ, データに基づいて様々な問題を解決していく能力, 「データサイエンス力」を備えた人材があらゆる分野で求められている. データの活用がどのような分野にとっても重要である. そこで, 本講義では, データ活用には欠かせない, 主な統計的データ分析法やデータ可視化法を学ぶとともに, コンピュータを使って実際にデータを分析する.
到達目標	1. 代表的なオープンデータとその活用例を知る. 2. 基本的な統計量の意味を理解し, 表計算ソフトを用いてこれらを求められる. 3. 基本的な確率分布を表計算ソフトを用いて取り扱うことができる. 4. 推定の考え方を理解し, 表計算ソフトを用いて基本的な推定ができる. 5. 検定の考え方を理解し, 表計算ソフトを用いて基本的な検定ができる. 6. 回帰の考え方を理解し, 表計算ソフトを用いて簡単な回帰分析ができる. 7. 分散分析の考え方を理解し, 表計算ソフトを用いて簡単な分析ができる.
聴講指定	
履修上の注意	本講義では, ノートPCおよび所定の表計算ソフトを利用する. また, 試験の受験やレポートの提出に授業支援システムを利用する. その利用法については, 講義にて説明する.

授業計画(内容)	<p>1 データ・AIの活用とそれによる価値創造の現状</p> <p>2 表計算ソフトを用いた確率分布の取り扱い(1) 二項分布・正規分布</p> <p>3 表計算ソフトを用いた確率分布の取り扱い(2) 標準正規分布・カイ2乗分布</p> <p>4 表計算ソフトを用いた確率分布の取り扱い(3) F分布・t分布</p> <p>5 表計算ソフトを用いた母集団の平均の推定</p> <p>6 表計算ソフトを用いた母集団の分散の推定</p> <p>7 表計算ソフトを用いた母集団の比率の推定</p> <p>8 表計算ソフトを用いたデータの平均の検定</p> <p>9 表計算ソフトを用いたデータの分散の検定</p> <p>10 表計算ソフトを用いたデータ分布の検定</p> <p>11 単回帰分析</p> <p>12 重回帰分析</p> <p>13 一元配置の分散分析</p> <p>14 二元配置の分散分析</p> <p>15 総合演習（自分が興味のあるデータに対し、これまで学んだ手法を用いてデータを自分で分析・解釈して説明する）</p>
授業計画(授業以外の学習)	<p>1 所定の課題に取り組むこと。</p> <p>2 所定の課題に取り組むこと。</p> <p>3 所定の課題に取り組むこと。</p> <p>4 所定の課題に取り組むこと。</p> <p>5 所定の課題に取り組むこと。</p> <p>6 所定の課題に取り組むこと。</p> <p>7 所定の課題に取り組むこと。</p> <p>8 所定の課題に取り組むこと。</p> <p>9 所定の課題に取り組むこと。</p> <p>10 所定の課題に取り組むこと。</p> <p>11 所定の課題に取り組むこと。</p> <p>12 所定の課題に取り組むこと。</p> <p>13 所定の課題に取り組むこと。</p> <p>14 所定の課題に取り組むこと。</p> <p>15 最終課題に取り組むこと。</p>
成績評価の方法と基準	<p>・到達目標の1～7に関する講義課題(60%)および最終課題(40%)で評価する。</p> <p>・止むを得ない事情が無い限り、欠席回数が5回を超えた受講者は評価を「不可」とする。なお遅刻・早退は欠席1/2回に相当とする。</p>
開示する試験問題等	課題、解答例または出題意図、配点、答案。
開示方法	課題、解答例または出題意図、配点については、授業支援システム上や掲示などで開示する。なお、大学の定める成績評価に対する異議申立に関する答案等の閲覧については、定められた期間内に担当教員に申し出ること。
教科書	特に指定しない。
参考図書	<p>スッキリわかる確率統計：定理のくわしい証明つき</p> <p>仕事に役立つExcel統計解析：Excel2007/2010/2013対応</p> <p>できるビジネスパーソンのためのExcel統計解析入門：ビジネスにおける最強の武器、統計学を基礎から学ぶ</p>
リンク	
オフィスアワー	火曜日5校時。
カテゴリー4	0
カテゴリー3	0
カテゴリー2	0
カテゴリー1	50
カテゴリー0	50
その他	<p>JABEEに対する学習・教育到達目標：応用化学コース(C-1)</p> <p>佐賀大学データサイエンス教育プログラム（リテラシーレベル）に対する学習到達目標：(1-5), (2-3)</p> <p>佐賀大学データサイエンス教育プログラム（応用基礎レベル）に対する学習到達目標：(1.2), (2.2)</p>

確定状態	確定済
タイトル	2022年度
フォルダ	理工学部
開講年度	2022年度
コースナンバー	1-417x-238
科目コード	R0051032
科目名	データサイエンスⅡ
曜日・校時	月 4
単位数	2.0
開講時期	3 クォータ
担当教員(所属)	杉 剛直
授業担当コマ数	杉 剛直(海エネ)[15.00]
外部参照用のURL	https://lc2.sc.admin.saga-u.ac.jp/lcu-web/SC_06001B00_22/referenceDirect?subjectID=026900230855&formatCD=1
学士力番号	1-(3)専門分野に必要とされる基礎的な知識・技能
曜/限追記	月曜日/4限
講義形式	講義および表計算ソフトを用いた演習
講義概要	確率分布の取り扱い、推定、検定、回帰分析、分散分析などを学び、データから新たな価値を導き出す能力を身に付ける。
開講意図	今の社会は、ビッグデータという言葉に象徴されるように、ビジネス、医療、教育、農業、工業など様々な分野で大量かつ多様なデータが得られるようになってきた。そのため、このデータを新しい資源ととらえ、データに基づいて様々な問題を解決していく能力、「データサイエンス力」を備えた人材があらゆる分野で求められている。データの活用がどのような分野にとっても重要である。 そこで、本講義では、データ活用には欠かせない主な統計的データ分析法を学ぶとともに、コンピュータを使って実際にデータを分析する。
到達目標	1. 代表的なオープンデータとその活用例を知る。 2. 基本的な統計量の意味を理解し、表計算ソフトを用いてこれらを求められる。 3. 基本的な確率分布を表計算ソフトを用いて取り扱うことができる。 4. 推定の考え方を理解し、表計算ソフトを用いて基本的な推定ができる。 5. 検定の考え方を理解し、表計算ソフトを用いて基本的な検定ができる。 6. 回帰の考え方を理解し、表計算ソフトを用いて簡単な回帰分析ができる。 7. 分散分析の考え方を理解し、表計算ソフトを用いて簡単な分析ができる。
聴講指定	
履修上の注意	本講義では、ノートPCおよび所定の表計算ソフトを利用する。また、試験の受験やレポートの提出に授業支援システムを利用する。その利用法については、講義にて説明する。 ----- ここに記されていない事項や変更点等については、授業時間あるいは電子メールなどにより周知するので、各自、十分注意すること。 【重要】電子メールについては、LiveCampusを利用して配信する予定なので、各自で登録しておくこと。 具体的には、LiveCampusにログインした後、「学生情報関連」のカテゴリにある「学籍情報の更新」をクリックし、「メールアドレス1」の項目に自分のメールアドレスを入力する。 【重要】授業は15回を通して「同時中継型」で実施する。LiveCampusの通知・連絡機能により、授業実施前日までに案内をする。 授業前日までに、授業実施についての連絡を受け取ることができなかった学生は、授業担当教員・杉(sugi@edu.cc.saga-u.ac.jp)へ問い合わせること。

授業計画(内容)	<p>1 データ分析の進め方、データサイエンスのサイクル、データ・AIの活用とそれによる価値創造の現状、表計算ソフトを用いた基本統計量の計算</p> <p>2 データ表現、表計算ソフトを用いた確率分布の取り扱い(1)二項分布・正規分布</p> <p>3 表計算ソフトを用いた確率分布の取り扱い(2) 標準正規分布・カイ2乗分布</p> <p>4 表計算ソフトを用いた確率分布の取り扱い(3) F分布・t分布</p> <p>5 表計算ソフトを用いた母集団の平均の推定</p> <p>6 表計算ソフトを用いた母集団の分散の推定</p> <p>7 表計算ソフトを用いた母集団の比率の推定</p> <p>8 表計算ソフトを用いたデータの平均の検定</p> <p>9 表計算ソフトを用いたデータの分散の検定</p> <p>10 表計算ソフトを用いたデータ分布の検定</p> <p>11 単回帰分析</p> <p>12 重回帰分析</p> <p>13 一元配置の分散分析</p> <p>14 二元配置の分散分析</p> <p>15 総合演習（自分が興味のあるデータに対し、これまで学んだ手法を用いてデータを自分で分析・解釈して説明する）</p>
授業計画(授業以外の学習)	<p>1 所定の課題に取り組むこと。</p> <p>2 所定の課題に取り組むこと。</p> <p>3 所定の課題に取り組むこと。</p> <p>4 所定の課題に取り組むこと。</p> <p>5 所定の課題に取り組むこと。</p> <p>6 所定の課題に取り組むこと。</p> <p>7 所定の課題に取り組むこと。</p> <p>8 所定の課題に取り組むこと。</p> <p>9 所定の課題に取り組むこと。</p> <p>10 所定の課題に取り組むこと。</p> <p>11 所定の課題に取り組むこと。</p> <p>12 所定の課題に取り組むこと。</p> <p>13 所定の課題に取り組むこと。</p> <p>14 所定の課題に取り組むこと。</p> <p>15 最終課題に取り組むこと。</p>
成績評価の方法と基準	<p>・到達目標の1～7に関する講義課題(60%)および最終課題(40%)で評価する。</p> <p>・止むを得ない事情が無い限り、欠席回数が5回を超えた受講者は評価を「不可」とする。なお遅刻・早退は欠席1/2回に相当とする。</p>
開示する試験問題等	課題、解答例または出題意図、配点、答案
開示方法	課題、解答例または出題意図、配点については、授業支援システム上や掲示などで開示する。なお、大学の定める成績評価に対する異議申立に関する答案等の閲覧については、定められた期間内に担当教員に申し出ること。
教科書	特に指定しない。
参考図書	<p>スッキリわかる確率統計：定理のくわしい証明つき</p> <p>仕事に役立つExcel統計解析</p> <p>できるビジネスパーソンのためのExcel統計解析入門：ビジネスにおける最強の武器、統計学を基礎から学ぶ</p>
リンク	<p>学習支援システムのサイト</p> <p>簡易版TP</p>
オフィスアワー	<p>前期：水曜日／5限</p> <p>後期：水曜日／5限</p>
カテゴリ－4	0
カテゴリ－3	0
カテゴリ－2	0
カテゴリ－1	50
カテゴリ－0	50
その他	<p>JABEEに対する学習・教育到達目標：応用化学コース(C-1)</p> <p>佐賀大学データサイエンス教育プログラム（リテラシーレベル）に対する学習到達目標：(1-5), (2-3)</p> <p>佐賀大学データサイエンス教育プログラム（応用基礎レベル）に対する学習到達目標：(1.2), (2.2)</p>

確定状態	確定済
タイトル	2022年度
フォルダ	理工学部
開講年度	2022年度
コースナンバー	
科目コード	R0051032
科目名	データサイエンスⅡ
曜日・校時	月 4
単位数	2.0
開講時期	3 クォータ
担当教員(所属)	伊藤 秀昭
授業担当コマ数	伊藤 秀昭(理工学部)[15.00]
外部参照用のURL	https://lc2.sc.admin.saga-u.ac.jp/lcu-web/SC_06001B00_22/referenceDirect?subjectID=026900230856&formatCD=1
学士力番号	1-(3)専門分野に必要とされる基礎的な知識・技能
曜/限追記	月曜日4校時
講義形式	講義および表計算ソフトを用いた演習。
講義概要	確率分布の取り扱い、推定、検定、回帰分析、分散分析などを学び、データから新たな価値を導き出す能力を身に付ける。
開講意図	今の社会は、ビッグデータという言葉に象徴されるように、ビジネス、医療、教育、農業、工業など様々な分野で大量かつ多様なデータが得られるようになってきた。そのため、このデータを新しい資源ととらえ、データに基づいて様々な問題を解決していく能力、「データサイエンス力」を備えた人材があらゆる分野で求められている。データの活用がどのような分野にとっても重要である。 そこで、本講義では、データ活用には欠かせない主な統計的データ分析法を学ぶとともに、コンピュータを使って実際にデータを分析する。
到達目標	1. 代表的なオープンデータとその活用例を知る。 2. 基本的な統計量の意味を理解し、表計算ソフトを用いてこれらを求められる。 3. 基本的な確率分布を表計算ソフトを用いて取り扱うことができる。 4. 推定の考え方を理解し、表計算ソフトを用いて基本的な推定ができる。 5. 検定の考え方を理解し、表計算ソフトを用いて基本的な検定ができる。 6. 回帰の考え方を理解し、表計算ソフトを用いて簡単な回帰分析ができる。 7. 分散分析の考え方を理解し、表計算ソフトを用いて簡単な分析ができる。
聴講指定	
履修上の注意	本講義では、ノートPCおよび所定の表計算ソフトを利用する。また、試験の受験やレポートの提出に授業支援システムを利用する。その利用法については、講義にて説明する。 講義は、対面での実施が困難な場合、オンライン授業の同時中継型で、Teamsを用いて実施する。時間割通りの日時に、Teamsの会議に参加すること。Teamsの会議についての情報を授業実施前日までに履修登録者に送る。授業前日までに情報を受け取ることができなかった学生は、伊藤(hideaki[アット]edu.cc.saga-u.ac.jp)に問い合わせること。※メール送信の際は[アット]を@に変換してください。

授業計画(内容)	<p>1 データ分析の進め方, データサイエンスのサイクル, データ・AIの活用とそれによる価値創造の現状, 表計算ソフトを用いた基本統計量の計算</p> <p>2 データ表現, 表計算ソフトを用いた確率分布の取り扱い(1) 二項分布・正規分布</p> <p>3 表計算ソフトを用いた確率分布の取り扱い(2) 標準正規分布・カイ2乗分布</p> <p>4 表計算ソフトを用いた確率分布の取り扱い(3) F分布・t分布</p> <p>5 表計算ソフトを用いた母集団の平均の推定</p> <p>6 表計算ソフトを用いた母集団の分散の推定</p> <p>7 表計算ソフトを用いた母集団の比率の推定</p> <p>8 表計算ソフトを用いたデータの平均の検定</p> <p>9 表計算ソフトを用いたデータの分散の検定</p> <p>10 表計算ソフトを用いたデータ分布の検定</p> <p>11 単回帰分析</p> <p>12 重回帰分析</p> <p>13 一元配置の分散分析</p> <p>14 二元配置の分散分析</p> <p>15 総合演習 (自分が興味のあるデータに対し, これまで学んだ手法を用いてデータを自分で分析・解釈して説明する)</p>
授業計画(授業以外の学習)	<p>1 所定の課題に取り組むこと.</p> <p>2 所定の課題に取り組むこと.</p> <p>3 所定の課題に取り組むこと.</p> <p>4 所定の課題に取り組むこと.</p> <p>5 所定の課題に取り組むこと.</p> <p>6 所定の課題に取り組むこと.</p> <p>7 所定の課題に取り組むこと.</p> <p>8 所定の課題に取り組むこと.</p> <p>9 所定の課題に取り組むこと.</p> <p>10 所定の課題に取り組むこと.</p> <p>11 所定の課題に取り組むこと.</p> <p>12 所定の課題に取り組むこと.</p> <p>13 所定の課題に取り組むこと.</p> <p>14 所定の課題に取り組むこと.</p> <p>15 最終課題に取り組むこと.</p>
成績評価の方法と基準	<p>・到達目標の1～7に関する講義課題(60%)および最終課題(40%)で評価する.</p> <p>・止むを得ない事情が無い限り, 欠席回数が5回を超えた受講者は評価を「不可」とする. なお遅刻・早退は欠席1/2回に相当とする.</p>
開示する試験問題等	課題, 解答例または出題意図, 配点, 答案
開示方法	課題, 解答例または出題意図, 配点については, 授業支援システム上や掲示などで開示する. なお, 大学の定める成績評価に対する異議申立に関する答案等の閲覧については, 定められた期間内に担当教員に申し出ること.
教科書	特に指定しない.
参考図書	<p>スッキリわかる確率統計: 定理のくわしい証明つき</p> <p>仕事に役立つExcel統計解析</p> <p>できるビジネスパーソンのためのExcel統計解析入門: ビジネスにおける最強の武器、統計学を基礎から学ぶ</p>
リンク	ティーチング・ポートフォリオ
オフィスアワー	月曜5校時
カテゴリ-4	0
カテゴリ-3	0
カテゴリ-2	0
カテゴリ-1	50
カテゴリ-0	50
その他	<p>JABEEに対する学習・教育到達目標: 応用化学コース(C-1)</p> <p>佐賀大学データサイエンス教育プログラム (リテラシーレベル) に対する学習到達目標: (1-5), (2-3)</p> <p>佐賀大学データサイエンス教育プログラム (応用基礎レベル) に対する学習到達目標: (1.2), (2.2)</p>

確定状態	確定済
タイトル	2022年度
フォルダ	理工学部
開講年度	2022年度
コースナンバー	1-548x-238
科目コード	R0051031
科目名	コンピュータプログラミング
曜日・校時	月 4
単位数	2.0
開講時期	3 クォータ
担当教員(所属)	房安 貴弘
授業担当コマ数	房安 貴弘(理工学部)[15.00]
外部参照用のURL	https://lc2.sc.admin.saga-u.ac.jp/lcu-web/SC_06001B00_22/referenceDirect?subjectID=026900230845&formatCD=1
学士力番号	1-(3)
曜/限追記	月曜 4 限
講義形式	講義、演習
講義概要	理工学の分野では、基礎的なプログラミング能力を身につけることが重要である。本授業では、プログラミング、アルゴリズムの基本的な考え方と技術の習得を目的とし、講義に加えて実際にプログラミング演習を行い、課題や演習によって適宜、習熟度を確認する。
開講意図	理工学に求められるプログラミングに関する基礎知識を身につける。
到達目標	<ul style="list-style-type: none"> ・ 代表的なプログラミング言語の特徴について理解する。 ・ プログラミングのための基本的な手順（逐次実行、条件分岐、繰り返し）を理解する。 ・ 行列計算のような簡単なプログラムを作成することができる。
聴講指定	
履修上の注意	<ul style="list-style-type: none"> ・ PCを必ず持参すること。 ・ 開講前に、Anacondaを必ずインストールしていること（インストール方法については事前に連絡を行う）
授業計画(内容)	<ol style="list-style-type: none"> 1 シラバスの説明、プログラミング言語、Anacondaの使用法について、課題の提出方法 2 値と変数 3 組み込み関数 4 分岐処理（分岐処理とアルゴリズムの表現方法） 5 論理演算を用いた分岐処理 6 while文、if文を用いた繰り返し処理 7 多重繰り返し処理 8 リストについて 9 配列（定義・参照の方法） 10 配列（基本計算、ソートングアルゴリズム） 11 配列（応用計算） 12 関数とは 13 関数の設計 14 ファイルIO 15 クラスについて
授業計画(授業以外の学習)	<ol style="list-style-type: none"> 1 講義に関する課題を出題するので、次回の講義前日までに指定の方法で提出すること。 2 講義に関する課題を出題するので、次回の講義前日までに指定の方法で提出すること。 3 講義に関する課題を出題するので、次回の講義前日までに指定の方法で提出すること。 4 講義に関する課題を出題するので、次回の講義前日までに指定の方法で提出すること。 5 講義に関する課題を出題するので、次回の講義前日までに指定の方法で提出すること。 6 講義に関する課題を出題するので、次回の講義前日までに指定の方法で提出すること。 7 講義に関する課題を出題するので、次回の講義前日までに指定の方法で提出すること。 8 講義に関する課題を出題するので、次回の講義前日までに指定の方法で提出すること。 9 講義に関する課題を出題するので、次回の講義前日までに指定の方法で提出すること。 10 講義に関する課題を出題するので、次回の講義前日までに指定の方法で提出すること。 11 講義に関する課題を出題するので、次回の講義前日までに指定の方法で提出すること。 12 講義に関する課題を出題するので、次回の講義前日までに指定の方法で提出すること。 13 講義に関する課題を出題するので、次回の講義前日までに指定の方法で提出すること。 14 講義に関する課題を出題するので、次回の講義前日までに指定の方法で提出すること。 15 講義に関する課題を出題するので、指定する期限までに指定の方法で提出すること。

成績評価の方法と基準	<p>課題演習及び定期試験により評価する。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・代表的なプログラミング言語の特徴については定期試験にて評価する。 ・プログラミングのための基本的な手順（逐次実行、条件分岐、繰り返し）の理解および、行列計算のような簡単なプログラムを作成に関しては課題演習および定期試験にて評価する。 <p>課題演習（50%）＋定期試験(50%)の合計（100%）とし、60%以上の評価を得たものを合格とする。</p> <p>課題演習は、オンラインの小テストおよび演習部分のプログラムのスクリーンショットで確認する。</p> <p>正当な理由なしに4回以上欠席した場合は不可とするので、欠席する際は受講するクラスの担当教員にメールで連絡すること。</p>
開示する試験問題等	定期試験の解答
開示方法	オフィスアワーの時間帯に担当教員の研究室まで事前に電子メールで連絡してから来ること。
教科書	詳細! Python 3 入門ノート
参考図書	
リンク	
オフィスアワー	火曜3校時
カテゴリー4	0
カテゴリー3	0
カテゴリー2	0
カテゴリー1	50
カテゴリー0	50
その他	<p>JABEEに対する学習・教育到達目標：機械エネルギー工学コース(3-6)、メカニカルデザインコース(3-6)、応用化学コース(C-1)</p> <p>佐賀大学データサイエンス教育プログラム（応用基礎レベル）に対する学習到達目標：(1.4)，(2.3)</p>

確定状態	確定済
タイトル	2022年度
フォルダ	理工学部
開講年度	2022年度
コースナンバー	1-548x-238
科目コード	R0051031
科目名	コンピュータプログラミング
曜日・校時	月 4
単位数	2.0
開講時期	3 クォータ
担当教員(所属)	西山 英輔
授業担当コマ数	西山 英輔(理工学部)[15.00]
外部参照用のURL	https://lc2.sc.admin.saga-u.ac.jp/lcu-web/SC_06001B00_22/referenceDirect?subjectID=026900230846&formatCD=1
学士力番号	1-(3)
曜/限追記	
講義形式	講義、演習
講義概要	理工学の分野では、基礎的なプログラミング能力を身につけることが重要である。本授業では、プログラミング、アルゴリズムの基本的な考え方と技術の習得を目的とし、講義に加えて実際にプログラミング演習を行い、課題や演習によって適宜、習熟度を確認する。
開講意図	理工学に求められるプログラミングに関する基礎知識を身につける。
到達目標	<ul style="list-style-type: none"> 代表的なプログラミング言語の特徴について理解する。 プログラミングのための基本的な手順（逐次実行、条件分岐、繰り返し）を理解する。 行列計算のような簡単なプログラムを作成することができる。
聴講指定	
履修上の注意	<ul style="list-style-type: none"> PCを必ず持参すること。 開講前に、Anacondaを必ずインストールしていること（インストール方法については事前に連絡を行う）
授業計画(内容)	第1回 シラバスの説明、プログラミング言語、Anacondaの使用法について 第2回 値と変数 第3回 組み込み関数 第4回 分岐処理(分岐処理とアルゴリズムの表現方法) 第5回 論理演算を用いた分岐処理 第6回 while文、if文を用いた繰り返し処理 第7回 多重繰り返し処理 第8回 リストについて 第9回 配列（定義・参照の方法） 第10回 配列（基本計算、ソーティングアルゴリズム） 第11回 配列（応用計算）第12回 関数とは 第12回 関数とは 第13回 関数の設計 第14回 ファイルIO 第15回 クラスについて
授業計画(授業以外の学習)	1 毎週、講義に関する課題を出題するので、講義時間前に指定の方法で提出すること。 2 毎週、講義に関する課題を出題するので、講義時間前に指定の方法で提出すること。 3 毎週、講義に関する課題を出題するので、講義時間前に指定の方法で提出すること。 4 毎週、講義に関する課題を出題するので、講義時間前に指定の方法で提出すること。 5 毎週、講義に関する課題を出題するので、講義時間前に指定の方法で提出すること。 6 毎週、講義に関する課題を出題するので、講義時間前に指定の方法で提出すること。 7 毎週、講義に関する課題を出題するので、講義時間前に指定の方法で提出すること。 8 毎週、講義に関する課題を出題するので、講義時間前に指定の方法で提出すること。 9 毎週、講義に関する課題を出題するので、講義時間前に指定の方法で提出すること。 10 毎週、講義に関する課題を出題するので、講義時間前に指定の方法で提出すること。 11 毎週、講義に関する課題を出題するので、講義時間前に指定の方法で提出すること。 12 毎週、講義に関する課題を出題するので、講義時間前に指定の方法で提出すること。 13 毎週、講義に関する課題を出題するので、講義時間前に指定の方法で提出すること。 14 毎週、講義に関する課題を出題するので、講義時間前に指定の方法で提出すること。 15 毎週、講義に関する課題を出題するので、講義時間前に指定の方法で提出すること。

成績評価の方法と基準	<p>課題演習及び定期試験により評価する。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・代表的なプログラミング言語の特徴については定期試験にて評価する。 ・プログラミングのための基本的な手順（逐次実行、条件分岐、繰り返し）の理解および、行列計算のような簡単なプログラムを作成に関しては課題演習および定期試験にて評価する。 <p>課題演習（50%）＋定期試験(50%)の合計（100%）とし、60%以上の評価を得たものを合格とする。</p> <p>課題演習は、オンラインの小テストおよび演習部分のプログラムのスクリーンショットで確認する。</p> <p>正当な理由なしに4回以上欠席した場合は不可とするので、欠席する際は受講するクラスの担当教員にメールで連絡すること。</p>
開示する試験問題等	定期試験の解答
開示方法	オフィスアワーの時間帯に担当教員の研究室まで事前に電子メールで連絡してから来ること。
教科書	詳細! Python 3 入門ノート
参考図書	
リンク	
オフィスアワー	月曜日 5校時
カテゴリー4	0
カテゴリー3	0
カテゴリー2	0
カテゴリー1	50
カテゴリー0	50
その他	<p>JABEEに対する学習・教育到達目標：機械エネルギー工学コース(3-6)、メカニカルデザインコース(3-6)、応用化学コース(C-1)</p> <p>佐賀大学データサイエンス教育プログラム（応用基礎レベル）に対する学習到達目標：(1.4)，(2.3)</p>

確定状態	確定済
タイトル	2022年度
フォルダ	理工学部
開講年度	2022年度
コースナンバー	1-548x-238
科目コード	R0051031
科目名	コンピュータプログラミング
曜日・校時	火 4
単位数	2.0
開講時期	3 クォータ
担当教員(所属)	堂 菌 浩
授業担当コマ数	堂 菌 浩(理工学部)[2.00]
外部参照用のURL	https://lc2.sc.admin.saga-u.ac.jp/lcu-web/SC_06001B00_22/referenceDirect?subjectID=026900230847&formatCD=1
学士力番号	1-(3)
曜/限追記	
講義形式	講義、演習
講義概要	理工学の分野では、基礎的なプログラミング能力を身につけることが重要である。本授業では、プログラミング、アルゴリズムの基本的な考え方と技術の習得を目的とし、講義に加えて実際にプログラミング演習を行い、課題や演習によって適宜、習熟度を確認する。
開講意図	理工学に求められるプログラミングに関する基礎知識を身につける。
到達目標	<ul style="list-style-type: none"> ・ 代表的なプログラミング言語の特徴について理解する。 ・ プログラミングのための基本的な手順（逐次実行、条件分岐、繰り返し）を理解する。 ・ 行列計算のような簡単なプログラムを作成することができる。
聴講指定	
履修上の注意	<ul style="list-style-type: none"> ・ PCを必ず持参すること。 ・ 開講前に、Anacondaを必ずインストールしていること（インストール方法については事前に連絡を行う）
授業計画(内容)	<ol style="list-style-type: none"> 1 シラバスの説明、プログラミング言語、Anacondaの使用法について、課題の提出方法 2 値と変数 3 組み込み関数 4 分岐処理(分岐処理とアルゴリズムの表現方法) 5 論理演算を用いた分岐処理 6 while文、if文を用いた繰り返し処理 7 多重繰り返し処理 8 リストについて 9 配列（定義・参照の方法） 10 配列（基本計算、ソートングアルゴリズム） 11 配列（応用計算） 12 関数とは 13 関数の設計 14 ファイルIO 15 クラスについて
授業計画(授業以外の学習)	<ol style="list-style-type: none"> 1 毎週、講義に関する課題を出題するので、講義時間前に指定の方法で提出すること。 2 毎週、講義に関する課題を出題するので、講義時間前に指定の方法で提出すること。 3 毎週、講義に関する課題を出題するので、講義時間前に指定の方法で提出すること。 4 毎週、講義に関する課題を出題するので、講義時間前に指定の方法で提出すること。 5 毎週、講義に関する課題を出題するので、講義時間前に指定の方法で提出すること。 6 毎週、講義に関する課題を出題するので、講義時間前に指定の方法で提出すること。 7 毎週、講義に関する課題を出題するので、講義時間前に指定の方法で提出すること。 8 毎週、講義に関する課題を出題するので、講義時間前に指定の方法で提出すること。 9 毎週、講義に関する課題を出題するので、講義時間前に指定の方法で提出すること。 10 毎週、講義に関する課題を出題するので、講義時間前に指定の方法で提出すること。 11 毎週、講義に関する課題を出題するので、講義時間前に指定の方法で提出すること。 12 毎週、講義に関する課題を出題するので、講義時間前に指定の方法で提出すること。 13 毎週、講義に関する課題を出題するので、講義時間前に指定の方法で提出すること。 14 毎週、講義に関する課題を出題するので、講義時間前に指定の方法で提出すること。 15 毎週、講義に関する課題を出題するので、講義時間前に指定の方法で提出すること。

成績評価の方法と基準	<p>課題演習及び定期試験により評価する。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・代表的なプログラミング言語の特徴については定期試験にて評価する。 ・プログラミングのための基本的な手順（逐次実行、条件分岐、繰り返し）の理解および、行列計算のような簡単なプログラムを作成に関しては課題演習および定期試験にて評価する。 <p>課題演習（50%）＋定期試験(50%)の合計（100%）とし、60%以上の評価を得たものを合格とする。</p> <p>課題演習は、オンラインの小テストおよび演習部分のプログラムのスクリーンショットで確認する。</p> <p>正当な理由なしに4回以上欠席した場合は不可とするので、欠席する際は受講するクラスの担当教員にメールで連絡すること</p>
開示する試験問題等	定期試験の解答
開示方法	オフィスアワーの時間帯（水曜2校時）に担当教員の研究室まで事前に電子メールで連絡してから来ること。
教科書	詳細! Python 3 入門ノート
参考図書	
リンク	
オフィスアワー	月)曜日 5 時限目
カテゴリー 4	0
カテゴリー 3	0
カテゴリー 2	0
カテゴリー 1	50
カテゴリー 0	50
その他	<p>JABEEに対する学習・教育到達目標：機械エネルギー工学コース(3-6)、メカニカルデザインコース(3-6)、応用化学コース(C-1)</p> <p>佐賀大学データサイエンス教育プログラム（応用基礎レベル）に対する学習到達目標：(1.4)，(2.3)</p>

確定状態	確定済
タイトル	2022年度
フォルダ	理工学部
開講年度	2022年度
コースナンバー	1-548x-238
科目コード	R0051031
科目名	コンピュータプログラミング
曜日・校時	火 4
単位数	2.0
開講時期	3 クォータ
担当教員(所属)	松前 進
授業担当コマ数	松前 進(総合情報基盤セン)[]
外部参照用のURL	https://lc2.sc.admin.saga-u.ac.jp/lcu-web/SC_06001B00_22/referenceDirect?subjectID=026900230848&formatCD=1
学士力番号	1-(3)
曜/限追記	火曜 4 限
講義形式	講義, 演習
講義概要	理工学の分野では、基礎的なプログラミング能力を身につけることが重要である。本授業では、プログラミング、アルゴリズムの基本的な考え方と技術の習得を目的とし、講義に加えて実際にプログラミング演習を行い、課題や演習によって適宜、習熟度を確認する。
開講意図	理工学に求められるプログラミングに関する基礎知識を身につける。
到達目標	<ul style="list-style-type: none"> 代表的なプログラミング言語の特徴について理解する。 プログラミングのための基本的な手順（逐次実行、条件分岐、繰り返し）を理解する。 行列計算のような簡単なプログラムを作成することができる。
聴講指定	
履修上の注意	<ul style="list-style-type: none"> PCを必ず持参すること。 開講前に、Anacondaを必ずインストールしていること（インストール方法については事前に連絡を行う）
授業計画(内容)	第1回 シラバスの説明、プログラミング言語、Anacondaの使用法について、課題の提出方法 第2回 値と変数 第3回 組み込み関数 第4回 分岐処理（分岐処理とアルゴリズムの表現方法） 第5回 論理演算を用いた分岐処理 第6回 while文、if文を用いた繰り返し処理 第7回 多重繰り返し処理 第8回 リストについて 第9回 配列（定義・参照の方法） 第10回 配列（基本計算、ソートングアルゴリズム） 第11回 配列（応用計算） 第12回 関数とは 第13回 関数の設計 第14回 ファイルIO 第15回 クラスについて
授業計画(授業以外の学習)	1 毎週、講義に関する課題を出題するので、講義時間前に指定の方法で提出すること。 2 毎週、講義に関する課題を出題するので、講義時間前に指定の方法で提出すること。 3 毎週、講義に関する課題を出題するので、講義時間前に指定の方法で提出すること。 4 毎週、講義に関する課題を出題するので、講義時間前に指定の方法で提出すること。 5 毎週、講義に関する課題を出題するので、講義時間前に指定の方法で提出すること。 6 毎週、講義に関する課題を出題するので、講義時間前に指定の方法で提出すること。 7 毎週、講義に関する課題を出題するので、講義時間前に指定の方法で提出すること。 8 毎週、講義に関する課題を出題するので、講義時間前に指定の方法で提出すること。 9 毎週、講義に関する課題を出題するので、講義時間前に指定の方法で提出すること。 10 毎週、講義に関する課題を出題するので、講義時間前に指定の方法で提出すること。 11 毎週、講義に関する課題を出題するので、講義時間前に指定の方法で提出すること。 12 毎週、講義に関する課題を出題するので、講義時間前に指定の方法で提出すること。 13 毎週、講義に関する課題を出題するので、講義時間前に指定の方法で提出すること。 14 毎週、講義に関する課題を出題するので、講義時間前に指定の方法で提出すること。 15 毎週、講義に関する課題を出題するので、講義時間前に指定の方法で提出すること。

成績評価の方法と基準	<p>課題演習及び定期試験により評価する。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・代表的なプログラミング言語の特徴については定期試験にて評価する。 ・プログラミングのための基本的な手順（逐次実行、条件分岐、繰り返し）の理解および、行列計算のような簡単なプログラムを作成に関しては課題演習および定期試験にて評価する。 <p>課題演習（50%）＋定期試験(50%)の合計（100%）とし、60%以上の評価を得たものを合格とする。</p> <p>課題演習は、オンラインの小テストおよび演習部分のプログラムのスクリーンショットで確認する。</p> <p>正当な理由なしに4回以上欠席した場合は不可とするので、欠席する際は受講するクラスの担当教員にメールで連絡すること</p>
開示する試験問題等	定期試験の解答
開示方法	オフィスアワーの時間帯に担当教員の研究室まで事前に電子メールで連絡してから来ること。
教科書	詳細! Python 3 入門ノート
参考図書	
リンク	
オフィスアワー	水曜2限、および随時（メール予約してください）
カテゴリー4	0
カテゴリー3	0
カテゴリー2	0
カテゴリー1	50
カテゴリー0	50
その他	<p>JABEEに対する学習・教育到達目標：機械エネルギー工学コース(3-6)、メカニカルデザインコース(3-6)、応用化学コース(C-1)</p> <p>佐賀大学データサイエンス教育プログラム（応用基礎レベル）に対する学習到達目標：(1.4)，(2.3)</p>

確定状態	確定済
タイトル	2022年度
フォルダ	理工学部
開講年度	2022年度
コースナンバー	1-548x-238
科目コード	R0051031
科目名	コンピュータプログラミング
曜日・校時	火 4
単位数	2.0
開講時期	3 クォータ
担当教員(所属)	宮良 明男
授業担当コマ数	宮良 明男(理工学部)[15.00]
外部参照用のURL	https://lc2.sc.admin.saga-u.ac.jp/lcu-web/SC_06001B00_22/referenceDirect?subjectID=026900230849&formatCD=1
学士力番号	1-(3)
曜/限追記	火 4
講義形式	講義、演習
講義概要	理工学の分野では、基礎的なプログラミング能力を身につけることが重要である。本授業では、プログラミング、アルゴリズムの基本的な考え方と技術の習得を目的とし、講義に加えて実際にプログラミング演習を行い、課題や演習によって適宜、習熟度を確認する。
開講意図	理工学に求められるプログラミングに関する基礎知識を身につける。
到達目標	<ul style="list-style-type: none"> 代表的なプログラミング言語の特徴について理解する。 プログラミングのための基本的な手順（逐次実行、条件分岐、繰り返し）を理解する。 行列計算のような簡単なプログラムを作成することができる。
聴講指定	
履修上の注意	<ul style="list-style-type: none"> PCを必ず持参すること。 開講前に、Anacondaを必ずインストールしていること（インストール方法については事前に連絡を行う）
授業計画(内容)	<ol style="list-style-type: none"> 1 シラバスの説明、プログラミング言語、Anacondaの使用法について、課題の提出方法 2 値と変数 3 組み込み関数 4 分岐処理(分岐処理とアルゴリズムの表現方法) 5 論理演算を用いた分岐処理 6 while文、if文を用いた繰り返し処理 7 多重繰り返し処理 8 リストについて 9 配列（定義・参照の方法） 10 配列(基本計算、ソーティングアルゴリズム) 11 配列（応用計算） 12 関数とは 13 関数の設計 14 ファイルIO 15 クラスについて
授業計画(授業以外の学習)	<ol style="list-style-type: none"> 1 毎週、講義に関する課題を出題するので、講義時間前に指定の方法で提出すること。 2 毎週、講義に関する課題を出題するので、講義時間前に指定の方法で提出すること。 3 毎週、講義に関する課題を出題するので、講義時間前に指定の方法で提出すること。 4 毎週、講義に関する課題を出題するので、講義時間前に指定の方法で提出すること。 5 毎週、講義に関する課題を出題するので、講義時間前に指定の方法で提出すること。 6 毎週、講義に関する課題を出題するので、講義時間前に指定の方法で提出すること。 7 毎週、講義に関する課題を出題するので、講義時間前に指定の方法で提出すること。 8 毎週、講義に関する課題を出題するので、講義時間前に指定の方法で提出すること。 9 毎週、講義に関する課題を出題するので、講義時間前に指定の方法で提出すること。 10 毎週、講義に関する課題を出題するので、講義時間前に指定の方法で提出すること。 11 毎週、講義に関する課題を出題するので、講義時間前に指定の方法で提出すること。 12 毎週、講義に関する課題を出題するので、講義時間前に指定の方法で提出すること。 13 毎週、講義に関する課題を出題するので、講義時間前に指定の方法で提出すること。 14 毎週、講義に関する課題を出題するので、講義時間前に指定の方法で提出すること。 15 毎週、講義に関する課題を出題するので、講義時間前に指定の方法で提出すること。

成績評価の方法と基準	<p>課題演習及び定期試験により評価する。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・代表的なプログラミング言語の特徴については定期試験にて評価する。 ・プログラミングのための基本的な手順（逐次実行、条件分岐、繰り返し）の理解および、行列計算のような簡単なプログラムを作成に関しては課題演習および定期試験にて評価する。 <p>課題演習（50%）＋定期試験(50%)の合計（100%）とし、60%以上の評価を得たものを合格とする。</p> <p>課題演習は、オンラインの小テストおよび演習部分のプログラムのスクリーンショットで確認する。</p> <p>正当な理由なしに4回以上欠席した場合は不可とするので、欠席する際は受講するクラスの担当教員にメールで連絡すること</p>
開示する試験問題等	定期試験の解答
開示方法	オフィスアワーの時間帯に担当教員の研究室まで事前に電子メールで連絡してから来ること。
教科書	詳細! Python 3 入門ノート
参考図書	
リンク	
オフィスアワー	水曜日 5 時限だが随時受け付ける
カテゴリー 4	0
カテゴリー 3	0
カテゴリー 2	0
カテゴリー 1	50
カテゴリー 0	50
その他	<p>JABEEに対する学習・教育到達目標：機械エネルギー工学コース(3-6)、メカニカルデザインコース(3-6)、応用化学コース(C-1)</p> <p>佐賀大学データサイエンス教育プログラム（応用基礎レベル）に対する学習到達目標：(1.4)，(2.3)</p>

確定状態	確定済
タイトル	2022年度
フォルダ	理工学部
開講年度	2022年度
コースナンバー	1-548x-238
科目コード	R0051031
科目名	コンピュータプログラミング
曜日・校時	火 4
単位数	2.0
開講時期	3 クォータ
担当教員(所属)	中大窪 千晶
授業担当コマ数	中大窪 千晶(理工学部)[15.00]
外部参照用のURL	https://lc2.sc.admin.saga-u.ac.jp/lcu-web/SC_06001B00_22/referenceDirect?subjectID=026900230850&formatCD=1
学士力番号	1-(3)
曜/限追記	火曜 4 限
講義形式	講義、演習
講義概要	理工学の分野では、基礎的なプログラミング能力を身につけることが重要である。本授業では、プログラミングの基本的な考え方と技術の習得を目的とし、講義に加えて実際にプログラミング演習を行い、課題や演習によって適宜、習熟度を確認する。
開講意図	理工学に求められるプログラミングに関する基礎知識を身につける。
到達目標	<ul style="list-style-type: none"> 代表的なプログラミング言語の特徴について理解する。 プログラミングのための基本的な手順（逐次実行、条件分岐、繰り返し）を理解する。 行列計算のような簡単なプログラムを作成することができる。
聴講指定	
履修上の注意	<ul style="list-style-type: none"> PCを必ず持参すること。 開講前に、Anacondaを必ずインストールしていること（インストール方法については事前に連絡を行う）
授業計画(内容)	第1回 シラバスの説明、プログラミング言語、Anacondaの使用法について 第2回 値と変数 第3回 組み込み関数 第4回 分岐処理(分岐処理とアルゴリズムの表現方法) 第5回 論理演算を用いた分岐処理 第6回 while文、if文を用いた繰り返し処理 第7回 多重繰り返し処理 第8回 リストについて 第9回 配列（定義・参照の方法） 第10回 配列(基本計算、ソーティングアルゴリズム) 第11回 配列（応用計算） 第12回 関数とは 第13回 関数の設計 第14回 ファイルIO 第15回 クラスについて
授業計画(授業以外の学習)	1 毎週、講義に関する課題を出題するので、講義時間前に指定の方法で提出すること。 2 毎週、講義に関する課題を出題するので、講義時間前に指定の方法で提出すること。 3 毎週、講義に関する課題を出題するので、講義時間前に指定の方法で提出すること。 4 毎週、講義に関する課題を出題するので、講義時間前に指定の方法で提出すること。 5 毎週、講義に関する課題を出題するので、講義時間前に指定の方法で提出すること。 6 毎週、講義に関する課題を出題するので、講義時間前に指定の方法で提出すること。 7 毎週、講義に関する課題を出題するので、講義時間前に指定の方法で提出すること。 8 毎週、講義に関する課題を出題するので、講義時間前に指定の方法で提出すること。 9 毎週、講義に関する課題を出題するので、講義時間前に指定の方法で提出すること。 10 毎週、講義に関する課題を出題するので、講義時間前に指定の方法で提出すること。 11 毎週、講義に関する課題を出題するので、講義時間前に指定の方法で提出すること。 12 毎週、講義に関する課題を出題するので、講義時間前に指定の方法で提出すること。 13 毎週、講義に関する課題を出題するので、講義時間前に指定の方法で提出すること。 14 毎週、講義に関する課題を出題するので、講義時間前に指定の方法で提出すること。 15 毎週、講義に関する課題を出題するので、講義時間前に指定の方法で提出すること。

成績評価の方法と基準	<p>課題演習及び定期試験により評価する。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・代表的なプログラミング言語の特徴については定期試験にて評価する。 ・プログラミングのための基本的な手順（逐次実行、条件分岐、繰り返し）の理解および、行列計算のような簡単なプログラムを作成に関しては課題演習および定期試験にて評価する。 <p>課題演習（50%）＋定期試験(50%)の合計（100%）とし、60%以上の評価を得たものを合格とする。</p> <p>課題演習は、オンラインの小テストおよび演習部分のプログラムのスクリーンショットで確認する。</p> <p>正当な理由なしに4回以上欠席した場合は不可とするので、欠席する際は受講するクラスの担当教員にメールで連絡すること</p>
開示する試験問題等	定期試験の解答
開示方法	オフィスアワーの時間帯に担当教員の研究室まで事前に電子メールで連絡してから来ること。
教科書	詳細! Python 3 入門ノート
参考図書	
リンク	
オフィスアワー	水曜日5校時（事前にメールで連絡すること）
カテゴリー4	0
カテゴリー3	0
カテゴリー2	0
カテゴリー1	50
カテゴリー0	50
その他	<p>JABEEに対する学習・教育到達目標：機械エネルギー工学コース(3-6)、メカニカルデザインコース(3-6)、応用化学コース(C-1)</p> <p>佐賀大学データサイエンス教育プログラム（応用基礎レベル）に対する学習到達目標：(1.4)，(2.3)</p>

確定状態	確定済
タイトル	2023年度
フォルダ	理工学部
開講年度	2023年度
コースナンバー	2-407x-238
科目コード	R0002020
科目名	サブフィールドPBL
曜日・校時	時間割外,火1
単位数	3.0
開講時期	3クォータ
担当教員(所属)	石渡 洋一,山口 暢彦,藤澤 知績,松尾 繁,田中 徹,嘉数 誠,帯屋 洋之,日比野 雄嗣,加藤 孝盛,山内 一宏
授業担当コマ数	石渡 洋一(理工学部)[6.00]、加藤 孝盛(理工学部)[3.00]、嘉数 誠(理工学部)[2.00]、山口 暢彦(理工学部)[3.00]、日比野 雄嗣(理工学部)[0.00]、田中 徹(理工学部)[1.00]、帯屋 洋之(理工学部)[3.00]、松尾 繁(理工学部)[3.00]、山内 一宏(理工学部)[0.00]、藤澤 知績(理工学部)[3.00]
外部参照用のURL	https://lc2.sc.admin.saga-u.ac.jp/lcu-web/SC_06001B00_22/referenceDirect?subjectID=027100240272&formatCD=1
学士力番号	1(3), 2(3)
曜/限追記	
講義形式	講義および演習
講義概要	本講義は、2年後学期開講直前(9月後半の2日間)に行われるデータサイエンス教育(AI実習)、2年後学期に開講される講義、引き続き集中講義で実施されるPBL演習からなる。講義は、6つの分野(理学、情報技術、化学、機械工学、電気電子工学、都市工学)の中から、学生の所属コースの分野と異なる5つの専門外分野(サブフィールド)について実施する。PBL演習は、学生が選択した1つのサブフィールドについて実施し、課題解決演習を行う。
開講意図	サブフィールドの講義とPBL演習を通じて、自身の専門分野とサブフィールドとの関連について理解を深め、理工学における複眼的視点と、それを生かした分析・解決能力を養う。データサイエンス教育(AI実習)からAIを用いた分析・解決能力を養う。
到達目標	(1)5つのサブフィールドの講義内容を理解する。 (2)PBL演習に取り組み、プレゼンテーションやレポートで結果をまとめる。 (3)データサイエンス教育(AI実習)に取り組み、プレゼンテーションやレポートで結果をまとめる。
聴講指定	理工学部学生
履修上の注意	
授業計画(内容)	講義： 第1回流体工学・熱工学1：熱工学の法則と熱機関 第2回流体工学・熱工学2：流体工学の法則と流体機械 第3回 流体工学・熱工学3：自然エネルギーの有効利用 第4回数学の化学応用1：化学と確率 第5回数学の化学応用2：シュレディンガー方程式と電子軌道 第6回 数学の化学応用3：フロンティア軌道と反応 第7回 機械学習1：人工知能をつくり出そう 第8回 機械学習2：状態空間と基本的な探索 第9回機械学習3：位置推定 第10回半導体デバイス1：半導体の基礎 第11回半導体デバイス2：電子デバイス(トランジスタ、FET) 第12回 半導体デバイス3：光デバイス(LED、半導体レーザー、太陽電池) 第13回 長大橋、大空間構造を例にその構造形式と架構法を解説し、トラス構造の応力計算の演習を行う。剛体力学1：長大橋の構造形式と力学系 第14回 剛体力学2：大空間構造の曲面形状と力学系 第15回剛体力学3：トラスの構造解析 各回の内容をよく復習しておくこと。 PBL演習：講義を受けた5つのサブフィールドの中から1つを選択し、課題解決演習を3コマ行う。 データサイエンス教育(AI実習)：2023年度は9/28, 29に実施する。数名のグループに分かれてAI実習を6コマ行う。

授業計画(授業以外の学習)	1 (1) 各回の内容を復習しておくこと。課題が出される場合もある。 (2) 自らの発表の準備
成績評価の方法と基準	到達目標(1)について、小テストやレポートを用いて評価する(評価A)。到達目標(2)について、プレゼンテーションやレポートを用いて評価する(評価B)。到達目標(3)について、プレゼンテーションやレポートを用いて評価する(評価C)。最終評価は、100点満点となるように評価A、B、Cを5:2:3の割合で合計して決定する。60点以上の点数を取得していることを合格の条件とするが、データサイエンス教育(AI実習)に参加しなかった者、および、その課題を行わなかった者は不合格とする。
開示する成績評価の根拠資料等	小テスト、レポート、発表等の採点結果。
開示方法	開示を希望する者(履修登録した者に限る)は、開講学期の末日までに理学(数理・物理)部門担当(石渡)に申し出ること。
教科書	教科書は使用しない。
参考図書	
リンク	
オフィスアワー	各教員のオフィスアワーを参照のこと。
カテゴリー4	30
カテゴリー3	5
カテゴリー2	5
カテゴリー1	10
カテゴリー0	50
その他	佐賀大学データサイエンス教育プログラム(応用基礎レベル)に対する学習到達目標:(3.4),(3.6)

確定状態	確定済
タイトル	2023年度
フォルダ	理工学部
開講年度	2023年度
コースナンバー	2-407x-238
科目コード	R0002020
科目名	サブフィールドPBL
曜日・校時	時間割外,火 1
単位数	3.0
開講時期	3 クォータ
担当教員(所属)	山口 暢彦,河野 宏明(工),米田 宏,泉 清高,堂菌 浩,中大窪 千晶,石渡 洋一,岡崎 泰久,松前 進,前田 明子
授業担当コマ数	河野 宏明(工)(理工学部)[3.00]、松前 進(総合情報基盤セン)[3.00]、堂菌 浩(理工学部)[1.50]、泉 清高(理工学部)[3.00]、石渡 洋一(理工学部)[0.00]、岡崎 泰久(理工学部)[3.00]、米田 宏(理工学部)[3.00]、中大窪 千晶(理工学部)[3.00]、前田 明子(理工学部)[6.00]、山口 暢彦(理工学部)[6.00]
外部参照用のURL	https://lc2.sc.admin.saga-u.ac.jp/lcu-web/SC_06001B00_22/referenceDirect?subjectID=027100240273&formatCD=1
学士力番号	1(3), 2(3)
曜/限追記	
講義形式	講義および演習
講義概要	本講義は、2年後学期開講直前(9月後半の2日間)に行われるデータサイエンス教育(AI実習)、2年後学期に開講される講義、引き続き集中講義で実施されるPBL演習からなる。講義は、6つの分野(理学、情報技術、化学、機械工学、電気電子工学、都市工学)の中から、学生の所属コースの分野と異なる5つの専門外分野(サブフィールド)について実施する。PBL演習は、学生が選択した1つのサブフィールドについて実施し、課題解決演習を行う。
開講意図	サブフィールドの講義とPBL演習を通じて、自身の専門分野とサブフィールドとの関連について理解を深め、理工学における複眼的視点と、それを生かした分析・解決能力を養う。データサイエンス教育(AI実習)からAIを用いた分析・解決能力を養う。
到達目標	(1) 5つのサブフィールドの講義内容を理解する。 (2) PBL演習に取り組み、プレゼンテーションやレポートで結果をまとめる。 (3) データサイエンス教育(AI実習)に取り組み、プレゼンテーションやレポートで結果をまとめる。
聴講指定	理工学部学生
履修上の注意	
授業計画(内容)	第1回 理学分野におけるICTの利用1:理学分野におけるICTの利用 第2回 理学分野におけるICTの利用2:電磁気学とその応用 第3回 理学分野におけるICTの利用3:フーリエ解析とその応用 第4回 理学分野におけるICT利用1:化学構造式の描画 第5回 理学分野におけるICT利用2:インターネットによる化学文献検索 第6回 理学分野におけるICT利用3:理学分野におけるICT利用 第7回 機械工学分野におけるICT利用1:Society 5.0と機械工学分野 第8回 機械工学分野におけるICT利用2:メカトロニクス入門 第9回 機械工学分野におけるICT利用3:ロボットとICT 第10回 ICT分野における電気電子技術の利用1:センサなど 第11回 ICT分野における電気電子技術の利用2:AD, DA変換など 第12回 ICT分野における電気電子技術の利用3:符号化など 第13回 都市工学分野におけるICT利用1:スマートハウス 第14回 都市工学分野におけるICT利用2:環境のセンシング技術 第15回 都市工学分野におけるICT利用3:建築分野における設計支援技術 各回の内容をよく復習しておくこと。 PBL演習:講義を受けた5つのサブフィールドの中から1つを選択し、課題解決演習を3コマ行う。 データサイエンス教育(AI実習):2023年度は9/28, 29に実施する。数名のグループに分かれてAI実習を6コマ行う。

<p>授業計画(授業以外の学習)</p>	<p>授業時間外の学習：</p> <p>(1) 各回の内容を復習しておくこと。課題が出される場合もある。</p> <p>(2) 自らの発表の準備</p>
<p>成績評価の方法と基準</p>	<p>到達目標(1)について、小テストやレポートを用いて評価する（評価A）。</p> <p>到達目標(2)について、プレゼンテーションやレポートを用いて評価する（評価B）。</p> <p>到達目標(3)について、プレゼンテーションやレポートを用いて評価する（評価C）。</p> <p>最終評価は、100点満点となるように評価A、B、Cを5:2:3の割合で合計して決定する。</p> <p>60点以上の点数を取得していることを合格の条件とするが、データサイエンス教育（AI実習）に参加しなかった者、および、その課題を行わなかった者は不合格とする。</p>
<p>開示する成績評価の根拠資料等</p>	<p>小テスト、レポート、発表等の採点結果。</p>
<p>開示方法</p>	<p>開示を希望する者（履修登録した者に限る）は、開講学期の末日までに情報部門担当（山口）に申し出ること。</p>
<p>教科書</p>	<p>教科書は使用しない。</p>
<p>参考図書</p>	
<p>リンク</p>	
<p>オフィスアワー</p>	<p>各教員のオフィスアワーを参照のこと。</p>
<p>カテゴリー 4</p>	<p>30</p>
<p>カテゴリー 3</p>	<p>5</p>
<p>カテゴリー 2</p>	<p>5</p>
<p>カテゴリー 1</p>	<p>10</p>
<p>カテゴリー 0</p>	<p>50</p>
<p>その他</p>	<p>佐賀大学データサイエンス教育プログラム（応用基礎レベル）に対する学習到達目標：（3.4），（3.6）</p>

確定状態	確定済
タイトル	2023年度
フォルダ	理工学部
開講年度	2023年度
コースナンバー	2-407x-238
科目コード	R0002020
科目名	サブフィールドPBL
曜日・校時	時間割外,火 1
単位数	3.0
開講時期	3 クォータ
担当教員(所属)	藤澤 知績,河野 宏明(工),山口 暢彦,木上 洋一,光武 雄一,大石 敏之,佐々木 伸一,ナルモン,石渡 洋一,米田 宏,梅木 辰也
授業担当コマ数	光武 雄一(海エネ)[1.00]、米田 宏(理工学部)[]、梅木 辰也(理工学部)[]、山口 暢彦(理工学部)[3.00]、木上 洋一(海エネ)[2.00]、石渡 洋一(理工学部)[0.00]、佐々木 伸一(理工学部)[1.00]、河野 宏明(工)(理工学部)[3.00]、藤澤 知績(理工学部)[0.00]、大石 敏之(理工学部)[2.00]、ナルモン(理工学部)[3.00]
外部参照用のURL	https://lc2.sc.admin.saga-u.ac.jp/lcu-web/SC_06001B00_22/referenceDirect?subjectID=027100240274&formatCD=1
学士力番号	1(3), 2(3)
曜/限追記	
講義形式	講義および演習
講義概要	本講義は、2年後学期開講直前(9月後半の2日間)に行われるデータサイエンス教育(AI実習)、2年後学期に開講される講義と、引き続き集中講義で実施されるPBL演習からなる。講義は、6つの分野(理学、情報技術、化学、機械工学、電気電子工学、都市工学)の中から、学生の所属コースの分野と異なる5つの専門外分野(サブフィールド)について実施する。PBL演習は、学生が選択した1つのサブフィールドについて実施し、討論や発表会を取り入れた課題解決演習を行う。
開講意図	サブフィールドの講義とPBL演習を通じて、自身の専門分野とサブフィールドとの関連について理解を深め、理工学における複眼的視点と、それを生かした分析・解決能力を養う。データサイエンス教育(AI実習)からAIを用いた分析・解決能力を養う。
到達目標	(1) 5つのサブフィールドの講義内容を理解する。 (2) PBL演習に取り組み、プレゼンテーションやレポートで結果をまとめる。 (3) データサイエンス教育(AI実習)に取り組み、プレゼンテーションやレポートで結果をまとめる。
聴講指定	理工学部学生
履修上の注意	PBL演習: 講義を受けた5つのサブフィールドの中から1つを選択し、課題解決演習を3コマ行う。 2023年度はデータサイエンス教育(AI実習)を9/28, 29に実施する。数名のグループに分かれてAI実習を6コマ行う。
授業計画(内容)	1 AIやIoTの産業分野における利活用1: 人工知能をつくり出そう 2 AIやIoTの産業分野における利活用2: 状態空間と基本的な探索 3 AIやIoTの産業分野における利活用3: 位置推定 4 電磁気学1: 理学分野におけるICTの利用 5 電磁気学2: 電磁気学とその応用 6 電磁気学3: フーリエ解析とその応用 7 再生可能エネルギー技術概要, 流体工学1: 流体工学入門 8 再生可能エネルギー技術概要, 流体工学2: 風力や水力の再生可能エネルギー 9 再生可能エネルギー技術概要, 流体工学3: 再生可能エネルギーの基礎とエネルギー変換機器 10 電気回路・電子回路1: 電気・電子部品, 抵抗, コンデンサ, コイル(外観, 回路記号, 素子値表記例) オームの法則・キルヒホッフの法則(直列, 並列合成抵抗算出) 半導体素子 ダイオード・発光ダイオード(外観, 動作, 回路記号, 使い方(電流, 抵抗値)) トランジスタの種類(外観, 回路記号)" 11 電気回路・電子回路2: MOS-FETの構造と動作 基本増幅回路 ソース接地 バイアス回路 応用例(オペアンプ) IC外観, 回路例 12 電気回路・電子回路3: 試験 13 浄水・下水処理1: 浄水に関する技術 14 浄水・下水処理2: 下水処理に関する技術 15 浄水・下水処理3: これからの浄水・下水処理の在り方について

授業計画(授業以外の学習)	<p>1 復習しておくこと。課題が出される場合もある。</p> <p>2 復習しておくこと。課題が出される場合もある。</p> <p>3 復習しておくこと。課題が出される場合もある。</p> <p>4 復習しておくこと。課題が出される場合もある。</p> <p>5 復習しておくこと。課題が出される場合もある。</p> <p>6 復習しておくこと。課題が出される場合もある。</p> <p>7 復習しておくこと。課題が出される場合もある。</p> <p>8 復習しておくこと。課題が出される場合もある。</p> <p>9 復習しておくこと。課題が出される場合もある。</p> <p>10 復習しておくこと。課題が出される場合もある。</p> <p>11 復習しておくこと。課題が出される場合もある。</p> <p>12 復習しておくこと。課題が出される場合もある。</p> <p>13 復習しておくこと。課題が出される場合もある。</p> <p>14 復習しておくこと。課題が出される場合もある。</p> <p>15 復習しておくこと。課題が出される場合もある。</p>
成績評価の方法と基準	到達目標(1)について、小テストやレポートを用いて評価する(評価A)。到達目標(2)について、プレゼンテーションやレポートを用いて評価する(評価B)。到達目標(3)について、プレゼンテーションやレポートを用いて評価する(評価C)。最終評価は、100点満点となるように評価A、B、Cを5:2:3の割合で合計して決定する。60点以上の点数を取得していることを合格の条件とするが、データサイエンス教育(AI実習)に参加しなかった者、および、その課題を行わなかった者は不合格とする。
開示する成績評価の根拠資料等	小テスト、レポート、発表等の採点結果
開示方法	開示を希望する者(履修登録した者に限る)は、開講学期の末日までに藤澤まで申し出ること。
教科書	教科書は使用しない。
参考図書	
リンク	
オフィスアワー	各教員のオフィスアワーを参照のこと。
カテゴリー4	30
カテゴリー3	5
カテゴリー2	5
カテゴリー1	10
カテゴリー0	50
その他	佐賀大学データサイエンス教育プログラム(応用基礎レベル)に対する学習到達目標:(3.4),(3.6)

確定状態	確定済
タイトル	2023年度
フォルダ	理工学部
開講年度	2023年度
コースナンバー	2-407x-238
科目コード	R0002020
科目名	サブフィールドPBL
曜日・校時	時間割外,火 1
単位数	3.0
開講時期	3 クォータ
担当教員(所属)	泉 清高,河野 宏明(工),花田 英輔,矢田 光徳,郭 其新,後藤 聡,押川 英夫,石渡 洋一
授業担当コマ数	郭 其新(シンクロトロン)[2.00]、矢田 光徳(理工学部)[3.00]、泉 清高(理工学部)[0.00]、石渡 洋一(理工学部)[0.00]、後藤 聡(理工学部)[1.00]、河野 宏明(工)(理工学部)[3.00]、押川 英夫(理工学部)[2.00]、花田 英輔(理工学部)[3.00]
外部参照用のURL	https://lc2.sc.admin.saga-u.ac.jp/lcu-web/SC_06001B00_22/referenceDirect?subjectID=027100240275&formatCD=1
学士力番号	1(3), 2(3)
曜/限追記	
講義形式	講義および演習
講義概要	本講義は、2年後学期開講直前(9月後半の2日間)に行われるデータサイエンス教育(AI実習)、2年後学期に開講される講義、引き続き集中講義で実施されるPBL演習からなる。講義は、6つの分野(理学、情報技術、化学、機械工学、電気電子工学、都市工学)の中から、学生の所属コースの分野と異なる5つの専門外分野(サブフィールド)について実施する。PBL演習は、学生が選択した1つのサブフィールドについて実施し、課題解決演習を行う。
開講意図	サブフィールドの講義とPBL演習を通じて、自身の専門分野とサブフィールドとの関連について理解を深め、理工学における複眼的視点と、それを生かした分析・解決能力を養う。データサイエンス教育(AI実習)からAIを用いた分析・解決能力を養う。
到達目標	(1) 5つのサブフィールドの講義内容を理解する。 (2) PBL演習に取り組み、プレゼンテーションやレポートで結果をまとめる。 (3) データサイエンス教育(AI実習)に取り組み、プレゼンテーションやレポートで結果をまとめる。
聴講指定	理工学部学生
履修上の注意	
授業計画(内容)	講義: 第1回 無機材料化学1: 無機材料(金属とセラミックス)の基礎(化学結合や構造等) 第2回 無機材料化学2: 無機材料の特性(機械的特性等)と応用 第3回 無機材料化学3: 生活の中で見られる様々な無機材料 第4回 超スマート社会とIoT, IoT1: 「スマート」とは?, IoT, IoTとは? 第5回 超スマート社会とIoT, IoT2: スマート社会実現のための基盤と障害 第6回 超スマート社会とIoT, IoT3: IoT, IoTを用いた超スマート社会の実現に向けて 第7回 フーリエ変換1: 理学分野におけるICTの利用 第8回 フーリエ変換2: 電磁気学とその応用 第9回 フーリエ変換3: フーリエ解析とその応用 第10回 電気回路1: 直流回路 第11回 電気回路2: 交流回路 第12回 電気回路3: 電気回路の過渡現象 第13回 河川工学1: 水文学の基礎 第14回 河川工学2: 開水路の流れ 第15回 河川工学3: 地球温暖化と治水適応策 各回の内容をよく復習しておくこと。 PBL演習: 講義を受けた5つのサブフィールドの中から1つを選択し、討論や発表会を取り入れた課題解決演習を3コマ行う。 データサイエンス教育(AI実習): 2023年度は9/28, 29に実施す+H22:J22。数名のグループに分かれてAI実習を6コマ行う。

<p>授業計画(授業以外の学習)</p>	<p>(1) 各回の内容を復習しておくこと。課題が出される場合もある。 (2) 自らの発表の準備</p>
<p>成績評価の方法と基準</p>	<p>到達目標(1)について、小テストやレポートを用いて評価する(評価A)。到達目標(2)について、プレゼンテーションやレポートを用いて評価する(評価B)。到達目標(3)について、プレゼンテーションやレポートを用いて評価する(評価C)。最終評価は、100点満点となるように評価A、B、Cを5:2:3の割合で合計して決定する。60点以上の点数を取得していることを合格の条件とするが、データサイエンス教育(AI実習)に参加しなかった者、および、その課題を行わなかった者は不合格とする。</p>
<p>開示する成績評価の根拠資料等</p>	<p>小テスト、レポート、発表等の採点結果。</p>
<p>開示方法</p>	<p>開示を希望する者(履修登録した者に限る)は、開講学期の末日までに泉に申し出ること。</p>
<p>教科書</p>	<p>教科書は使用しない</p>
<p>参考図書</p>	
<p>リンク</p>	
<p>オフィスアワー</p>	<p>各教員のオフィスアワーを参照のこと。</p>
<p>カテゴリー4</p>	<p>30</p>
<p>カテゴリー3</p>	<p>5</p>
<p>カテゴリー2</p>	<p>5</p>
<p>カテゴリー1</p>	<p>10</p>
<p>カテゴリー0</p>	<p>50</p>
<p>その他</p>	<p>佐賀大学データサイエンス教育プログラム(応用基礎レベル)に対する学習到達目標:(3.4),(3.6)</p>

確定状態	確定済
タイトル	2023年度
フォルダ	理工学部
開講年度	2023年度
コースナンバー	2-407x-238
科目コード	R0002020
科目名	サブフィールドPBL
曜日・校時	時間割外,火 1
単位数	3.0
開講時期	3 クォータ
担当教員(所属)	木本 晃,只木 進一,富永 昌人,泉 清高,小島 昌一,石渡 洋一,日比野 雄嗣,西山 英輔
授業担当コマ数	西山 英輔(理工学部)[3.00]、富永 昌人(理工学部)[3.00]、小島 昌一(理工学部)[3.00]、木本 晃(理工学部)[0.00]、日比野 雄嗣(理工学部)[3.00]、只木 進一(理工学部)[3.00]、泉 清高(理工学部)[3.00]、石渡 洋一(理工学部)[0.00]
外部参照用のURL	https://lc2.sc.admin.saga-u.ac.jp/lcu-web/SC_06001B00_22/referenceDirect?subjectID=027100240276&formatCD=1
学士力番号	1(3), 2(3)
曜/限追記	
講義形式	講義および演習
講義概要	本講義は、2年後学期開講直前（9月後半の2日間）に行われるデータサイエンス教育（AI実習）、2年後学期に開講される講義、引き続き集中講義で実施されるPBL演習からなる。講義は、6つの分野（理学、情報技術、化学、機械工学、電気電子工学、都市工学）の中から、学生の所属コースの分野と異なる5つの専門外分野（サブフィールド）について実施する。PBL演習は、学生が選択した1つのサブフィールドについて実施し、課題解決演習を行う。
開講意図	サブフィールドの講義とPBL演習を通じて、自身の専門分野とサブフィールドとの関連について理解を深め、理工学における複眼的視点と、それを生かした分析・解決能力を養う。データサイエンス教育（AI実習）からAIを用いた分析・解決能力を養う。
到達目標	(1) 5つのサブフィールドの講義内容を理解する。 (2) PBL演習に取り組み、プレゼンテーションやレポートで結果をまとめる。 (3) データサイエンス教育（AI実習）に取り組み、プレゼンテーションやレポートで結果をまとめる。
聴講指定	理工学部学生
履修上の注意	
授業計画(内容)	講義： 第1回 メカトロニクス1：Society 5.0と機械工学分野 第2回 メカトロニクス2：メカトロニクス入門 第3回 メカトロニクス3：ロボットとICT 第4回 電気化学1：電気化学系の概要（電気二重層、電気分解反応等について理解する） 第5回 電気化学2：電位と電圧（電位とその値の決め方について理解する） 第6回 電気化学3：酸化・還元反応の速度を決める要因（電位律速と物質輸送律速の反応について理解する） 第7回 ネットワークセキュリティ1：インターネットの仕組み 第8回 ネットワークセキュリティ2：個人レベルのセキュリティ対策 第9回 ネットワークセキュリティ3：ネットワークセキュリティの基本 第10回 微分方程式とその解法1：変数分離形微分方程式と同次形微分方程式 第11回 微分方程式とその解法2：1階線形微分方程式とベルヌーイの微分方程式 第12回 微分方程式とその解法3：定数係数同次線形方程式と非同次線形方程式 第13回 空調、熱環境1：室内熱環境と快適性・健康 （毎回の授業終了直前に小テストを実施する。また、後日提出とする3回分の講義をまとめたレポートの内容で成績評価する。） 第14回 空調、熱環境2：建築伝熱と痛風・換気 第15回 空調、熱環境3：空調と省エネルギー・省CO2 各回の内容をよく復習しておくこと。 PBL演習：講義を受けた5つのサブフィールドの中から1つを選択し、課題解決演習を3コマ行う。 データサイエンス教育（AI実習）：2023年度は9/28, 29に実施する。数名のグループに分かれてAI実習を6コマ行う。

<p>授業計画(授業以外の学習)</p>	<p>(1) 各回の内容を復習しておくこと。課題が出される場合もある。 (2) 自らの発表の準備</p>
<p>成績評価の方法と基準</p>	<p>到達目標(1)について、小テストやレポートを用いて評価する(評価A)。 到達目標(2)について、プレゼンテーションやレポートを用いて評価する(評価B)。 到達目標(3)について、プレゼンテーションやレポートを用いて評価する(評価C)。 最終評価は、100点満点となるように評価A、B、Cを5:2:3の割合で合計して決定する。60点以上の点数を取得していることを合格の条件とするが、データサイエンス教育(AI実習)に参加しなかった者、および、その課題を行わなかった者は不合格とする。</p>
<p>開示する成績評価の根拠資料等</p>	<p>小テスト、レポート、発表等の採点結果。</p>
<p>開示方法</p>	<p>開示を希望する者(履修登録した者に限る)は、開講学期の末日までに電気電子部門担当(木本)に申し出ること。</p>
<p>教科書</p>	<p>教科書は使用しない。</p>
<p>参考図書</p>	
<p>リンク</p>	
<p>オフィスアワー</p>	<p>各教員のオフィスアワーを参照のこと。</p>
<p>カテゴリー4</p>	<p>30</p>
<p>カテゴリー3</p>	<p>5</p>
<p>カテゴリー2</p>	<p>5</p>
<p>カテゴリー1</p>	<p>10</p>
<p>カテゴリー0</p>	<p>50</p>
<p>その他</p>	<p>佐賀大学データサイエンス教育プログラム(応用基礎レベル)に対する学習到達目標:(3.4),(3.6)</p>

確定状態	確定済
タイトル	2023年度
フォルダ	理工学部
開講年度	2023年度
コースナンバー	2-407x-238
科目コード	R0002020
科目名	サブフィールドPBL
曜日・校時	時間割外,火 1
単位数	3.0
開講時期	3 クォータ
担当教員(所属)	山西 博幸,奥村 浩,坂口 幸一,伊藤 秀昭,宮良 明男,石渡 洋一,日比野 雄嗣,宮原 真美子,三島 悠一郎,中大窪 千晶
授業担当コマ数	宮良 明男(理工学部)[3.00]、坂口 幸一(理工学部)[3.00]、中大窪 千晶(理工学部)[6.00]、伊藤 秀昭(理工学部)[1.00]、日比野 雄嗣(理工学部)[3.00]、石渡 洋一(理工学部)[0.00]、山西 博幸(理工学部)[3.00]、奥村 浩(理工学部)[3.00]、宮原 真美子(理工学部)[3.00]、三島 悠一郎(理工学部)[3.00]
外部参照用のURL	https://lc2.sc.admin.saga-u.ac.jp/lcu-web/SC_06001B00_22/referenceDirect?subjectID=027100240277&formatCD=1
学士力番号	1(3), 2(3)
曜/限追記	
講義形式	講義および演習
講義概要	本講義は、2年後学期開講直前（9月後半の2日間）に行われるデータサイエンス教育（AI実習）、2年後学期に開講される講義、引き続き集中講義で実施されるPBL演習からなる。講義は、6つの分野（理学、情報技術、化学、機械工学、電気電子工学、都市工学）の中から、学生の所属コースの分野と異なる5つの専門外分野（サブフィールド）について実施する。PBL演習は、学生が選択した1つのサブフィールドについて実施し、課題解決演習を行う。PBL演習は、学生が選択した1つのサブフィールドについて実施し、討論や発表会を取り入れた課題解決演習を行う。
開講意図	サブフィールドの講義とPBL演習を通じて、自身の専門分野とサブフィールドとの関連について理解を深め、理工学における複眼的視点と、それを生かした分析・解決能力を養う。データサイエンス教育（AI実習）からAIを用いた分析・解決能力を養う。
到達目標	(1) 5つのサブフィールドの講義内容を理解する。 (2) PBL演習に取り組み、プレゼンテーションやレポートで結果をまとめる。 (3) データサイエンス教育（AI実習）に取り組み、プレゼンテーションやレポートで結果をまとめる。
聴講指定	理工学部学生
履修上の注意	
授業計画(内容)	第1回 再生可能エネルギー技術1：エネルギー資源と再生可能エネルギー利用 第2回 再生可能エネルギー技術2：エネルギー変換に必要な熱工学の基礎 第3回 再生可能エネルギー技術3：再生可能エネルギーの具体的事例 第4回 エレクトロニクス材料化学1：無機系エレクトロニクス材料 第5回 エレクトロニクス材料化学2：有機系エレクトロニクス材料 第6回 エレクトロニクス材料化学3：新規エレクトロニクス材料 第7回 リモートセンシング1：リモートセンシングの基礎と衛星データ解析方法 第8回 リモートセンシング2：衛星データを用いた土地被覆分類 第9回 リモートセンシング3：衛星データを用いた災害モニタリング 第10回 IoT, 人工知能1：IoT (Internet of Things) 第11回 IoT, 人工知能2：人工知能の基礎 第12回 IoT, 人工知能3：人工知能の応用例 第13回 微分方程式とその解法1：変数分離形微分方程式と同次形微分方程式 第14回 微分方程式とその解法2：1階線形微分方程式とベルヌーイの微分方程式 第15回 微分方程式とその解法3：定数係数斉次線形微分方程式と非斉次線形微分方程式 PBL演習：講義を受けた5つのサブフィールドの中から1つを選択し、課題解決演習を3コマ行う。 データサイエンス教育（AI実習）：2023年度は9/28, 29に実施する。数名のグループに分かれてAI実習を6コマ行う。

授業計画(授業以外の学習)	<p>1 (1) 各回の内容を復習しておくこと。課題が出される場合もある。(2) 自らの発表の準備各担当教員の指示に従い、予習、復習および課題提出に取り組むこと。</p> <p>2 (1) 各回の内容を復習しておくこと。課題が出される場合もある。(2) 自らの発表の準備各担当教員の指示に従い、予習、復習および課題提出に取り組むこと。</p> <p>3 (1) 各回の内容を復習しておくこと。課題が出される場合もある。(2) 自らの発表の準備各担当教員の指示に従い、予習、復習および課題提出に取り組むこと。</p> <p>4 (1) 各回の内容を復習しておくこと。課題が出される場合もある。(2) 自らの発表の準備各担当教員の指示に従い、予習、復習および課題提出に取り組むこと。</p> <p>5 (1) 各回の内容を復習しておくこと。課題が出される場合もある。(2) 自らの発表の準備各担当教員の指示に従い、予習、復習および課題提出に取り組むこと。</p> <p>6 (1) 各回の内容を復習しておくこと。課題が出される場合もある。(2) 自らの発表の準備各担当教員の指示に従い、予習、復習および課題提出に取り組むこと。</p> <p>7 (1) 各回の内容を復習しておくこと。課題が出される場合もある。(2) 自らの発表の準備各担当教員の指示に従い、予習、復習および課題提出に取り組むこと。</p> <p>8 (1) 各回の内容を復習しておくこと。課題が出される場合もある。(2) 自らの発表の準備各担当教員の指示に従い、予習、復習および課題提出に取り組むこと。</p> <p>9 (1) 各回の内容を復習しておくこと。課題が出される場合もある。(2) 自らの発表の準備各担当教員の指示に従い、予習、復習および課題提出に取り組むこと。</p> <p>10 (1) 各回の内容を復習しておくこと。課題が出される場合もある。(2) 自らの発表の準備各担当教員の指示に従い、予習、復習および課題提出に取り組むこと。</p> <p>11 (1) 各回の内容を復習しておくこと。課題が出される場合もある。(2) 自らの発表の準備各担当教員の指示に従い、予習、復習および課題提出に取り組むこと。</p> <p>12 (1) 各回の内容を復習しておくこと。課題が出される場合もある。(2) 自らの発表の準備各担当教員の指示に従い、予習、復習および課題提出に取り組むこと。</p> <p>13 (1) 各回の内容を復習しておくこと。課題が出される場合もある。(2) 自らの発表の準備各担当教員の指示に従い、予習、復習および課題提出に取り組むこと。</p> <p>14 (1) 各回の内容を復習しておくこと。課題が出される場合もある。(2) 自らの発表の準備各担当教員の指示に従い、予習、復習および課題提出に取り組むこと。</p> <p>15 (1) 各回の内容を復習しておくこと。課題が出される場合もある。(2) 自らの発表の準備各担当教員の指示に従い、予習、復習および課題提出に取り組むこと。</p>
成績評価の方法と基準	到達目標(1)について、小テストやレポートを用いて評価する(評価A)。到達目標(2)について、プレゼンテーションやレポートを用いて評価する(評価B)。到達目標(3)について、プレゼンテーションやレポートを用いて評価する(評価C)。最終評価は、100点満点となるように評価A、B、Cを5:2:3の割合で合計して決定する。60点以上の点数を取得していることを合格の条件とするが、データサイエンス教育(AI実習)に参加しなかった者、および、その課題を行わなかった者は不合格とする。
開示する成績評価の根拠資料等	小テスト、レポート、発表等の採点結果。
開示方法	開示を希望する者(履修登録した者に限る)は、開講学期の末日までに都市工学部門担当(山西)に申し出ること。
教科書	教科書は使用しない。
参考図書	
リンク	
オフィスアワー	各教員のオフィスアワーを参照のこと。
カテゴリー4	30
カテゴリー3	5
カテゴリー2	5
カテゴリー1	10
カテゴリー0	50
その他	佐賀大学データサイエンス教育プログラム(応用基礎レベル)に対する学習到達目標:(3.4),(3.6)

確定状態	確定済
タイトル	2023年度
フォルダ	理工学部
開講年度	2023年度
コースナンバー	2-002x-238
科目コード	R0003012
科目名	理工リテラシーS3
曜日・校時	時間割外
単位数	1.0
開講時期	1クォータ
担当教員(所属)	木下 武彦
授業担当コマ数	木下 武彦(理工学部)[]
外部参照用のURL	https://lc2.sc.admin.saga-u.ac.jp/lcu-web/SC_06001B00_22/referenceDirect?subjectID=027100240286&formatCD=1
学士力番号	3-(3)
曜/限追記	
講義形式	実習, 演習, 講義
講義概要	理工学部数理サイエンスコースでの学修に必要な各種ガイダンスを実施します。 また、理工系人材に強く要求されるデータサイエンス教育、数理サイエンスコースで必要な数学文書作成技術を指導します。
開講意図	データサイエンス(応用基礎レベル)、数理サイエンスコースで必要な数学文書作成技術および学修ポートフォリオの活用をチューター面談やeラーニングを通じて身につける。
到達目標	理工基礎科目に関する自身の学習到達度を理解する。 チューター面談や学修ポートフォリオの作成を通して自身の学修状況を理解する。 基礎的なデータサイエンスについて理解する。 TeXを使えるようになる。
聴講指定	
履修上の注意	
授業計画(内容)	1 以下の項目を年間を通じて実施する。 (1コマ) 学修ポートフォリオ入力(前年度後期分) (1コマ) チューター面談(前年度後期分) (1コマ) 卒研着手要件の点検 (1コマ) 学修ポートフォリオ入力(当年度前期分) (1コマ) チューター面談(当年度前期分) (5コマ) eラーニング (データサイエンス基礎応用レベル) (5コマ) TeX講義 なお、データサイエンス(応用基礎レベル)の内容は以下の通りである。 ・ビッグデータとデータエンジニアリング ・データ駆動型社会とデータサイエンス ・AIの歴史と応用分野 ・AIの構築と運用 ・AIと社会
授業計画(授業以外の学習)	1 各課題 (演習および実習) に取り組む前に、情報収集等の十分な調査を行い疑問点を整理し、演習・実習後は取り組みが不十分であった事項を中心に、知識とスキルを身につけるための学習に取り組むこと。
成績評価の方法と基準	本科目は通常の成績標語による評価は実施しない。 授業計画に記載された事項に対応する全課題の完了をもって到達目標の達成とし、修了を認定する。
開示する成績評価の根拠資料等	提出課題等
開示方法	課題提出の状況は随時、下記リンクの web ページから確認できます。 また、最終的な課題提出状況は後期の定期試験期間終了日から1週間後に確定します。
教科書	教科書は使用しない。必要に応じてプリント等を配布する
参考図書	
リンク	eラーニング (データサイエンス基礎応用レベル) TeX講義
オフィスアワー	本学のホームページに掲載のオフィスアワー一覧を参照のこと。
カテゴリー4	0
カテゴリー3	10

カテゴリー 2	10
カテゴリー 1	60
カテゴリー 0	20
その他	佐賀大学データサイエンス教育プログラム（応用基礎レベル）に対する学習到達目標：(1.1)，(2.1)，(3.1)，(3.2)，(3.3)，(3.5)

佐賀大学データサイエンス教育プログラム（応用基礎レベル）実施要項

（令和4年1月31日教育委員会決定）

（趣旨）

第1条 この要項は、佐賀大学が開設する佐賀大学データサイエンス教育プログラム（応用基礎レベル）（以下「プログラム」という。）の実施に関し必要な事項を定めるものとする。

（目的）

第2条 プログラムは、数理・データサイエンス・AI（Artificial Intelligence：人工知能）に関する基礎能力を有するとともに、これを自らの専門分野や関連分野などへ応用・活用して、様々な課題解決や価値創造などを担う人材を育成することを目的とする。

（授業科目，単位数及び修了要件）

第3条 学生の所属する学部毎に定めるプログラムの対象となる教育科目の区分，授業科目，単位数及び修了要件は，別表のとおりとする。

（修了の認定）

第4条 学長は、佐賀大学全学教育機構運営委員会の議を経て、プログラムの修了を認定する。

（修了証の授与）

第5条 学長は、プログラムの修了の認定を受けた者に、卒業時に修了証（別記様式）を授与する。

（事務）

第6条 プログラムに関する事務は、学務部教育企画課が行う。

（雑則）

第7条 この要項に定めるもののほか、プログラムの実施に関し必要な事項は、佐賀大学教育委員会が別に定める。

附 則

この要項は、令和4年4月1日から施行する。

附 則（令和4年5月11日改正）

この要項は、令和4年5月11日から施行し、令和4年4月1日から適用する。

附 則（令和5年3月2日改正）

1 この要項は、令和5年4月1日から実施する。

2 令和5年3月31日において現に在学する者（以下「在学者」という。）及び在学者の属する年次に転入学、編入学又は再入学する者については、なお従前の例による。

3 前2項の規定に関わらず、改正後の別表（第3条関係）に規定する授業科目のうち、経済学部の専門教育科目については、令和4年4月1日から適用する。

附 則（令和5年3月30日改正）

1 この要項は、令和5年4月1日から実施する。

2 令和5年3月31日において現に在学する者（以下「在学者」という。）及び在学者の属する年次に転入学、編入学又は再入学する者については、なお従前の例による。

別表（第3条関係）

対象学部	教育科目の区分	授業科目	単位数	修了要件
教育学部	教養教育科目	AI・数理・データサイエンスⅠ	2	必修
		AI・数理・データサイエンスⅡ	2	必修
芸術地域デザイン学部	教養教育科目	AI・数理・データサイエンスⅠ	2	必修
		AI・数理・データサイエンスⅡ	2	必修
経済学部	教養教育科目	AI・数理・データサイエンスⅠ	2	必修
		AI・数理・データサイエンスⅡ	2	必修
	専門教育科目	基本統計学	2	必修
		経済数学	2	必修
		統計学	2	必修
		統計学演習	2	必修
		計量経済学	2	必修
		マーケティングリサーチ	2	必修
プログラミング	2	必修		
医学部	教養教育科目	AI・数理・データサイエンスⅠ	2	必修
		AI・数理・データサイエンスⅡ	2	必修
理工学部	専門教育科目	微分積分学Ⅰa	2	2単位選択必修
		微分積分学Ⅰb	2	
		線形代数学Ⅰa	2	2単位選択必修
		線形代数学Ⅰb	2	
		微分積分学Ⅱa	2	2単位選択必修
		微分積分学Ⅱb	2	
		線形代数学Ⅱa	2	2単位選択必修
		線形代数学Ⅱb	2	
		データサイエンスⅠ	2	必修
		データサイエンスⅡ	2	必修
		コンピュータプログラミング	2	必修
		サブフィールドPBL	3	必修
		理工リテラシーS3	1	必修
農学部	教養教育科目	AI・数理・データサイエンスⅠ	2	必修
		AI・数理・データサイエンスⅡ	2	必修
		情報基礎演習Ⅰ	1	必修
	専門教育科目	農業ICT学	2	必修
		基礎数学	2	2単位選択必修
		基礎統計学	2	

	生物統計学	2
--	-------	---

別記様式（第5条関係）

佐賀大学全学教育機構数理・データサイエンス教育推進室規程

(令和2年3月25日制定)

(趣旨)

第1条 この規程は、佐賀大学全学教育機構規則（平成23年3月23日制定）第4条第5項の規定に基づき、佐賀大学全学教育機構数理・データサイエンス教育推進室（以下「推進室」という。）の組織及び運営に関し必要な事項を定めるものとする。

(設置)

第2条 推進室は、佐賀大学全学教育機構（以下「機構」という。）に、数理・データサイエンス教育推進に関する事業を行い、全学的な数理・データサイエンス教育の浸透を図ることにより、佐賀大学の教育の質の向上に資することを目的とする。

(業務)

第3条 推進室は、次に掲げる業務を行う。

- (1) 全学教育機構における数理・データサイエンス教育の企画
- (2) 各学部及び各研究科における数理・データサイエンス教育に関する提言及び支援
- (3) 各学部及び各研究科において利用可能な数理・データサイエンス教育に係る教材開発
- (4) データサイエンス教育プログラム修了の判定
- (5) 数理・データサイエンス教育に関する質保証
- (6) 数理・データサイエンスに関する教職員向け講習に係る企画・運営
- (7) 数理・データサイエンスに関する公開講座等市民向け教育に係る企画・運営
- (8) 数理・データサイエンス教育に関する調査研究
- (9) その他推進室の設置目的を達成するために必要な業務

(組織)

第4条 推進室は、次に掲げる職員をもって組織する。

- (1) 推進室長
- (2) 副推進室長
- (3) 推進室員
- (4) その他必要な職員

2 前項第4号の職員は、推進室長の推薦に基づき、機構長が指名する。

(副推進室長)

第5条 副推進室長は、機構の専任又は併任教員のうちから、推進室長の推薦に基づき、機構長が指名する。

2 副推進室長は、推進室長の職務を補佐する。

3 副推進室長の任期は2年とし、再任を妨げない。ただし、当該副推進室長を推薦した推進室長の任期の終期を超えることはできない。

4 副推進室長に欠員が生じた場合の後任者の任期は、前任者の残任期間とする。

(推進室員)

第6条 推進室員は、機構の専任又は併任の教員のうちから機構長が指名する。

2 推進室員は、推進室の運営に係る業務を行う。

3 推進室員の任期は2年とし、再任を妨げない。

4 推進室員に欠員が生じた場合の後任者の任期は、前任者の残任期間とする。

(推進室会議)

第7条 推進室に、佐賀大学全学教育機構数理・データサイエンス教育推進室会議（以下「推進室会議」という。）を置く。

2 推進室会議は、次に掲げる事項を審議する。

- (1) 推進室の組織及び運営に関する事項
- (2) 第3条に規定する業務の運営に関する事項
- (3) その他推進室の管理運営に関する事項
(推進室会議の組織)

第8条 推進室会議は、第4条に規定する職員を委員として組織する。

(議長)

第9条 推進室会議に議長を置き、推進室長をもって充てる。

2 議長は、会議を招集する。

3 議長に事故があるときは、副推進室長がその職務を代行する。

(意見の聴取)

第10条 推進室会議は、必要に応じて、委員以外の者(学外者を含む。)の出席を求め、意見を聴くことができる。

(雑則)

第11条 この規程に定めるもののほか、推進室の組織及び運営に関し必要な事項は、推進室会議の議を経て、機構長が別に定める。

附 則

この内規は、令和2年3月25日から施行する。

附 則(令和3年3月24日改正)

この内規は、令和3年4月1日から施行する。

附 則(令和5年3月29日改正)

この規程は、令和5年4月1日から施行する。

佐賀大学全学教育機構規則

(平成23年3月23日制定)

(趣旨)

第1条 この規則は、国立大学法人佐賀大学基本規則（平成16年4月1日制定）第18条の2第2項の規定に基づき、佐賀大学全学教育機構（以下「機構」という。）の組織及び運営に関し必要な事項を定めるものとする。

(目的)

第2条 機構は、佐賀大学（以下「本学」という。）の目的、使命にのっとり、本学の共通教育、国際教育、高等教育開発及び教学マネジメント並びに本学の教育における情報通信技術の活用支援を総合的に行うことにより、「佐賀大学学士力」に基づく学士課程教育の質保証に資することを目的とする。

2 前項に規定するもののほか、機構は、本学の目的、使命にのっとり、本学の大学院に置く各研究科における大学院教養教育を支援すること、及び本学の生涯学習を推進することを目的とする。

(業務)

第3条 機構は、前条に掲げる目的を達成するため、次に掲げる業務を行う。

- (1) 共通教育の企画、立案及び実施に関すること。
- (2) 国際教育の企画、立案及び実施に関すること。
- (3) 大学院教養教育の企画、立案及び各研究科における大学院教養教育の実施の支援に関すること。
- (4) 高等教育開発に関すること。
- (5) 教学マネジメントに関すること。
- (6) 情報通信技術を活用した教育の推進及び支援に関すること。
- (7) 数理・データサイエンス教育の推進及び支援に関すること。
- (8) 生涯学習に関すること。
- (9) その他前条の目的を達成するための必要な業務に関すること。

(組織)

第4条 機構に、教育組織及び支援組織を置く。

- 2 前項に規定する教育組織に、教養教育センターを置く。
- 3 前項の教養教育センターに、教育分野別に組織した部会を置く。
- 4 第1項に規定する支援組織に、以下の組織を置く。

教学マネジメント推進室

ICT教育推進室

数理・データサイエンス教育推進室

生涯学習センター

- 5 教育組織及び支援組織に関し必要な事項は、別に定める。

(職員等)

第5条 機構に、次の職員を置く。

- (1) 機構長
- (2) 副機構長
- (3) 専任の教員
- (4) 併任の教員
- (5) その他必要な職員

2 前項各号に掲げる職員のほか、機構に特任教員を置くことができる。

3 第1項第4号の併任の教員の任期は2年とし、再任を妨げない。

4 第1項各号に掲げる職員のほか、機構が開講する授業科目を担当し、及びその他の機構に関する業務を担当する教員を学内の教員のうちから委嘱し、協力教員とする。

(機構長)

第6条 機構長は、副学長のうちから学長が指名した者をもって充てる。

2 機構長は、機構の業務をつかさどり、機構の職員を統督する。

3 機構長の任期は2年とし、再任を妨げない。

4 機構長に欠員が生じた場合の後任者の任期は、前任者の残任期間とする。

(副機構長)

第7条 副機構長は、本学の専任の教授のうちから機構長が指名した者をもって充てる。

2 副機構長は、機構長を助け、機構の業務を整理する。

3 副機構長の任期は、2年とし、再任を妨げない。ただし、当該副機構長を指名した機構長の任期の終期を超えることはできない。

4 副機構長に欠員が生じた場合の後任者の任期は、前任者の残任期間とする。

(教養教育センター長)

第8条 教養教育センターに、教養教育センター長を置き、機構長をもって充てる。

2 教養教育センター長は、教養教育センターの業務をつかさどる。

(副センター長)

第9条 教養教育センターに、副センター長を置き、機構の副機構長のうちから機構長が指名した者をもって充てる。

2 副センター長は、教養教育センター長を助け、教養教育センターの業務を整理する。

(部会長)

第10条 第4条第2項に規定する部会に、部会長を置く。

2 部会長は、部会の業務を掌理する。

3 部会長は、機構の専任又は併任の教授又は准教授のうちから、第13条に規定する運営委員会の議を経て、機構長が定める。

4 部会長の任期は2年とし、再任を妨げない。

5 部会長に欠員が生じた場合の後任者の任期は、前任者の残任期間とする。

(教学マネジメント推進室長)

第11条 教学マネジメント推進室に、教学マネジメント推進室長を置く。

2 教学マネジメント推進室長は、副機構長のうちから機構長が指名した者をもって充てる。

(ICT教育推進室長)

第12条 ICT教育推進室に、ICT教育推進室長を置く。

2 ICT教育推進室長は、機構の専任又は併任教員のうちから、機構長が指名した者をもって充てる。

3 ICT教育推進室長は、ICT教育推進室の業務をつかさどる。

4 ICT教育推進室長の任期は2年とし、再任を妨げない。ただし、当該ICT教育推進室長を任命した機構長の任期の終期を超えることはできない。

5 ICT教育推進室長に欠員が生じた場合の後任者の任期は、前任者の残任期間とする。

(数理・データサイエンス教育推進室長)

第13条 数理・データサイエンス教育推進室に、数理・データサイエンス教育推進室長を置く。

2 数理・データサイエンス教育推進室長は、機構の専任又は併任教員のうちから、機構長が指名した者をもって充てる。

3 数理・データサイエンス教育推進室長は、数理・データサイエンス教育推進室の業務をつかさどる。

4 数理・データサイエンス教育推進室長の任期は2年とし、再任を妨げない。ただし、当該数理・データサイエンス教育推進室長を任命した機構長の任期の終期を超えることはできない。

5 数理・データサイエンス教育推進室長に欠員が生じた場合の後任者の任期は、前任者の残任期間とする。

(生涯学習センター長)

第14条 生涯学習センターに、生涯学習センター長を置く。

- 2 生涯学習センター長は、機構の専任又は併任教員のうちから、機構長が指名した者をもって充てる。
- 3 生涯学習センター長は、生涯学習センターの業務をつかさどる。
- 4 生涯学習センター長の任期は2年とし、再任を妨げない。ただし、当該生涯学習センター長を任命した機構長の任期の終期を超えることはできない。
- 5 生涯学習センター長に欠員が生じた場合の後任者の任期は、前任者の残任期間とする。

(運営委員会)

第15条 機構に、その管理運営に関する重要な事項を審議するため、佐賀大学全学教育機構運営委員会（以下「運営委員会」という。）を置く。

(審議事項)

第16条 運営委員会は、次に掲げる事項を審議する。

- (1) 専任教員の配置要望その他機構の教員の人事に関する事項
- (2) 共通教育の編成及び実施に関する事項
- (3) 国際教育の編成及び実施に関する事項
- (4) 大学院教養教育の企画、立案に関する事項
- (5) 高等教育開発に関する事項
- (6) 教学マネジメントに関する事項
- (7) 情報通信技術を活用した教育の推進及び支援に関する事項
- (8) 数理・データサイエンス教育の推進及び支援に関する事項
- (9) 生涯学習に関する事項
- (10) その他機構の管理運営に関する事項

(組織)

第17条 運営委員会は、次に掲げる委員をもって組織する。

- (1) 機構長
- (2) 副機構長
- (3) 教養教育センター長
- (4) 部会長
- (5) 教学マネジメント推進室長
- (6) ICT教育推進室長
- (7) 数理・データサイエンス教育推進室長
- (8) 生涯学習センター長
- (9) 各学部から選出された者 各1人
- (10) その他本学の職員のうちから学長が指名した者

2 前項第9号及び第10号の委員の任期は、2年とし、再任を妨げない。

3 第1項第9号及び第10号の委員に欠員が生じた場合の後任者の任期は、前任者の残任期間とする。

(委員長)

第18条 運営委員会に委員長を置き、機構長をもって充てる。

2 委員長は、運営委員会を招集し、その議事を主宰する。

3 委員長に事故があるときは、副機構長のうちからあらかじめ委員長が指名した者がその職務を代行する。

(議事)

第19条 運営委員会は、構成員の3分の2以上の出席がなければ、議事を開き、議決をすることができない。

2 運営委員会の議事は、出席した構成員の過半数をもって決し、可否同数のときは、議長が決するところによる。ただし、第16条第1号及び運営委員会が特に必要があると認めた事項については、出席者の3分の2以上の多数をもって議決しなければならない。

3 前2項の議事に当たり、第17条第1項の各委員で同一人が複数の役職を兼ねるときは、当該役職の数にかかわら

ず、1人の構成員及び1人の出席者として取り扱うものとする。

(専門委員会)

第20条 運営委員会は、専門的事項を審議するため、必要に応じて専門委員会を置くことができる。

(教員会議)

第21条 機構に、機構長が機構の業務に関し意見聴取及び連絡調整を行うため、教員会議を置く。

2 前項に規定する教員会議は、機構の専任の教員及び併任の教員をもって組織する。

3 教員会議は、機構長が主宰し、議長となる。ただし、機構長に事故があるときは、副機構長のうちあらかじめ機構長が指名した者が議長を代行することができる。

4 教員会議は、次に掲げる事項を協議する。

(1) 教員人事に関する事項

(2) 教育研究に関する事項

(3) その他機構の業務に関する事項

(補助組織)

第22条 機構長は、この規則に定める組織のほか、機構長の職務を助けるための補助組織を置くことができる。

(学内協議組織)

第23条 機構長は、学内の教育組織と協議するため、学内協議組織を置くことができる。

(事務)

第24条 機構の事務は、学務部教育企画課が行う。

(雑則)

第25条 この規則に定めるもののほか、機構に関し必要な事項については、運営委員会の議を経て、機構長が定める。

附 則

1 この規則は、平成23年4月1日から施行する。

2 学長は、この規則施行後2年を経過する前までに、機構に関する検討状況を勘案し、この規則の規定について検討を加え、必要があると認めるときは、その結果に応じて所要の見直しを行うものとする。

附 則(平成23年10月26日改正)

この規則は、平成23年10月26日から施行する。

附 則(平成24年3月28日改正)

1 この規則は、平成24年4月1日から施行する。

2 この規則施行の際現に部門長、部会長、情報通信技術活用教育支援室長及び併任の教員の職にある者の任期は、改正後の第5条第3項、第8条第4項、第9条第4項及び第11条第3項の規定にかかわらず、平成25年3月31日までとする。

3 この規則施行後最初に選出される第14条第1項第7号から第9号までの運営委員会委員の任期は、同条第2項の規定にかかわらず、平成25年3月31日までとする。

4 佐賀大学高等教育開発センター規則(平成16年4月1日制定)は、廃止する。

附 則(平成27年3月26日改正)

この規則は、平成27年4月1日から施行する。

附 則(平成28年2月24日改正)

1 この規則は、平成28年4月1日から施行する。

2 佐賀大学eラーニングスタジオ設置規程(平成21年1月15日制定)は、廃止する。

附 則(平成28年9月21日改正)

この規則は、平成28年9月21日から施行し、平成28年7月29日から適用する。

附 則(平成30年3月28日改正)

- 1 この規則は、平成30年4月1日から施行する。
- 2 この規則施行の際現にこの規則による改正前の佐賀大学全学教育機構規則（以下「旧規則」という。）第15条第1項第9号により工学系研究科から選出されている委員は、この規則による改正後の佐賀大学全学教育機構規則（以下「新規則」という。）第15条第1項第7号により理工学部から選出された委員とみなし、その任期は新規則第15条第2項の規定にかかわらず、旧規則第15条第1項第9号により選出された委員としての任期の末日までとする。

附 則（令和元年7月10日改正）

この規則は、令和元年7月10日から施行し、平成31年4月1日から適用する。

附 則（令和3年7月28日改正）

この規則は、令和3年7月28日から施行する。

附 則（令和4年3月30日改正）

- 1 この規則は、令和4年4月1日から施行する。
- 2 佐賀大学全学教育機構クリエイティブ・ラーニングセンター内規（平成28年9月21日制定）は、廃止する。
- 3 佐賀大学全学教育機構高等教育開発室の運営に関する内規（令和元年11月27日制定）は、廃止する。

附 則（令和5年3月29日改正）

- 1 この規則は、令和5年4月1日から施行する。
- 2 佐賀大学全学教育機構組織運営規程（平成24年3月28日制定）は、廃止する。

目次

(設置)

第1条 佐賀大学に、学部及び大学院の学生の教育（以下「大学教育」という。）の適正かつ円滑な実施及び質の向上を図るため、大学教育に関する事項を審議する佐賀大学教育委員会（以下「委員会」という。）を置く。

(審議事項)

第2条 委員会は、大学教育に関し次に掲げる事項を審議する。

- (1) 教育の実施・運営に関する事項
- (2) 学部、研究科及び全学教育機構の連携及び調整に関する事項
- (3) 教育の質保証の実施に関する事項
- (4) 教育評価に関する事項
- (5) ファカルティ・ディベロップメント及び教育支援に関する事項

(組織)

第3条 委員会は、次に掲げる委員をもって組織する。

- (1) 副学長のうち学長が指名した者
 - (2) 各学部、各研究科及び全学教育機構から選出された教員 各2人
 - (3) その他委員長が指名した者 若干人
- 2 前項第2号の規定にかかわらず、学部又は全学教育機構から選出された委員は、研究科から選出される委員を兼ねることができるものとする。

(委員長)

第4条 委員会に委員長を置き、前条第1号の委員をもって充てる。

- 2 委員長は、委員会を招集し、その議長となる。
- 3 委員長に事故があるときは、あらかじめ委員長が指名した委員が、その職務を代行する。

(議事)

第5条 委員会は、第3条第1項第2号に規定する各学部、各研究科及び全学教育機構からの委員各1人が出席し、かつ、委員の過半数の出席がなければ、議事を開き、議決をすることができない。

- 2 議事は、出席者の過半数をもって決し、可否同数のときは、議長の決するところによる。
- 3 第3条第2項の規定により、研究科から選出される委員を兼ねる学部又は全学教育機構から選出された委員は、前2項の議事及び議決に関し1人の構成員及び1人の出席者として取り扱わなければならない。

(代理出席)

第5条の2 前条の規定にかかわらず、第3条第1項第2号に規定する委員がやむを得ない理由により委員会に出席できない場合は、あらかじめ委員長の了解を得た者を代理者（第3条第1項に規定する委員を除く。）として出席を認め、当該代理者を委員とみなすことができるものとする。この場合において、当該代理者は、当該委員の他の委員の代理者となることはできない。

- 2 前項前段の規定にかかわらず、当該代理者は、第4条第3項に規定する職務代行者となることはできない。

(委員以外の者の出席)

第6条 委員会が必要と認めるときは、委員会に委員以外の者の出席を求め、意見を聴くことができる。

(専門委員会)

第7条 委員会に、必要に応じ専門委員会を置くことができる。

- 2 委員会が必要と認めるときは、専門委員会に専門委員会委員として委員会の委員以外の者を加えることができる。

(事務)

第8条 委員会の事務は、学務部教育企画課が行う。

(雑則)

第9条 この規則に定めるもののほか、委員会に関し必要な事項は、委員会の議に基づき、委員長が別に定める。

附 則

この規則は、平成16年4月1日から施行する。

附 則 (平成18年1月20日改正)

この規則は、平成18年4月1日から施行する。

附 則 (平成18年7月21日改正)

この規則は、平成18年7月21日から施行する。

附 則 (平成22年3月25日改正)

1 この規則は、平成22年4月1日から施行する。

2 この規則施行の際現にこの規則による改正前の佐賀大学大学教育委員会規則第4条第5号により理工学部から選出された教員は、この規則による改正後の佐賀大学大学教育委員会規則第4条第6号により工学系研究科から選出された教員とみなす。

附 則 (平成24年3月28日改正)

この規則は、平成24年4月1日から施行する。

附 則 (平成26年2月26日改正)

この規則は、平成26年4月1日から施行する。

附 則 (平成28年3月25日改正)

この規則は、平成28年4月1日から施行する。

附 則 (平成28年5月25日改正)

1 この規則は、平成28年5月25日から施行し、平成28年4月1日から適用する。

2 改正後の第3条の規定にかかわらず、国立大学法人佐賀大学基本規則の一部を改正する基本規則(平成28年2月24日制定)附則第2項の規定により平成28年3月31日に在学する者が存在しなくなる日までの間存続するものとされた佐賀大学文化教育学部(以下「文化教育学部」という。)から選出された教員2人を文化教育学部が存続する間、第3条第1項第2号の委員に加えるものとする。この場合において、教育学部から選出された委員は、文化教育学部から選出される委員を兼ねることができるものとし、当該委員は、1人の構成員及び1人の出席者として取り扱わなければならない。

附 則 (平成30年6月27日改正)

この規則は、平成30年6月27日から施行する。ただし、第3条第1項及び第5条第1項中「各学部(理工学部を除く。)、学校教育学研究科、工学系研究科及び全学教育機構」を「各学部、学校教育学研究科及び全学教育機構」に改める改正は、平成30年4月1日から適用する。

附 則 (令和元年11月27日改正)

この規則は、令和元年11月27日から施行する。

附 則 (令和4年3月30日改正)

この規則は、令和4年4月1日から施行する。

佐賀大学全学教育機構数理・データサイエンス教育推進室規程

(令和2年3月25日制定)

(趣旨)

第1条 この規程は、佐賀大学全学教育機構規則（平成23年3月23日制定）第4条第5項の規定に基づき、佐賀大学全学教育機構数理・データサイエンス教育推進室（以下「推進室」という。）の組織及び運営に関し必要な事項を定めるものとする。

(設置)

第2条 推進室は、佐賀大学全学教育機構（以下「機構」という。）に、数理・データサイエンス教育推進に関する事業を行い、全学的な数理・データサイエンス教育の浸透を図ることにより、佐賀大学の教育の質の向上に資することを目的とする。

(業務)

第3条 推進室は、次に掲げる業務を行う。

- (1) 全学教育機構における数理・データサイエンス教育の企画
- (2) 各学部及び各研究科における数理・データサイエンス教育に関する提言及び支援
- (3) 各学部及び各研究科において利用可能な数理・データサイエンス教育に係る教材開発
- (4) データサイエンス教育プログラム修了の判定
- (5) 数理・データサイエンス教育に関する質保証
- (6) 数理・データサイエンスに関する教職員向け講習に係る企画・運営
- (7) 数理・データサイエンスに関する公開講座等市民向け教育に係る企画・運営
- (8) 数理・データサイエンス教育に関する調査研究
- (9) その他推進室の設置目的を達成するために必要な業務

(組織)

第4条 推進室は、次に掲げる職員をもって組織する。

- (1) 推進室長
- (2) 副推進室長
- (3) 推進室員
- (4) その他必要な職員

2 前項第4号の職員は、推進室長の推薦に基づき、機構長が指名する。

(副推進室長)

第5条 副推進室長は、機構の専任又は併任教員のうちから、推進室長の推薦に基づき、機構長が指名する。

2 副推進室長は、推進室長の職務を補佐する。

3 副推進室長の任期は2年とし、再任を妨げない。ただし、当該副推進室長を推薦した推進室長の任期の終期を超えることはできない。

4 副推進室長に欠員が生じた場合の後任者の任期は、前任者の残任期間とする。

(推進室員)

第6条 推進室員は、機構の専任又は併任の教員のうちから機構長が指名する。

2 推進室員は、推進室の運営に係る業務を行う。

3 推進室員の任期は2年とし、再任を妨げない。

4 推進室員に欠員が生じた場合の後任者の任期は、前任者の残任期間とする。

(推進室会議)

第7条 推進室に、佐賀大学全学教育機構数理・データサイエンス教育推進室会議（以下「推進室会議」という。）を置く。

2 推進室会議は、次に掲げる事項を審議する。

- (1) 推進室の組織及び運営に関する事項
- (2) 第3条に規定する業務の運営に関する事項
- (3) その他推進室の管理運営に関する事項
(推進室会議の組織)

第8条 推進室会議は、第4条に規定する職員を委員として組織する。

(議長)

第9条 推進室会議に議長を置き、推進室長をもって充てる。

2 議長は、会議を招集する。

3 議長に事故があるときは、副推進室長がその職務を代行する。

(意見の聴取)

第10条 推進室会議は、必要に応じて、委員以外の者(学外者を含む。)の出席を求め、意見を聴くことができる。

(雑則)

第11条 この規程に定めるもののほか、推進室の組織及び運営に関し必要な事項は、推進室会議の議を経て、機構長が別に定める。

附 則

この内規は、令和2年3月25日から施行する。

附 則(令和3年3月24日改正)

この内規は、令和3年4月1日から施行する。

附 則(令和5年3月29日改正)

この規程は、令和5年4月1日から施行する。

佐賀大学全学教育機構規則

(平成23年3月23日制定)

(趣旨)

第1条 この規則は、国立大学法人佐賀大学基本規則（平成16年4月1日制定）第18条の2第2項の規定に基づき、佐賀大学全学教育機構（以下「機構」という。）の組織及び運営に関し必要な事項を定めるものとする。

(目的)

第2条 機構は、佐賀大学（以下「本学」という。）の目的、使命にのっとり、本学の共通教育、国際教育、高等教育開発及び教学マネジメント並びに本学の教育における情報通信技術の活用支援を総合的に行うことにより、「佐賀大学学士力」に基づく学士課程教育の質保証に資することを目的とする。

2 前項に規定するもののほか、機構は、本学の目的、使命にのっとり、本学の大学院に置く各研究科における大学院教養教育を支援すること、及び本学の生涯学習を推進することを目的とする。

(業務)

第3条 機構は、前条に掲げる目的を達成するため、次に掲げる業務を行う。

- (1) 共通教育の企画、立案及び実施に関すること。
- (2) 国際教育の企画、立案及び実施に関すること。
- (3) 大学院教養教育の企画、立案及び各研究科における大学院教養教育の実施の支援に関すること。
- (4) 高等教育開発に関すること。
- (5) 教学マネジメントに関すること。
- (6) 情報通信技術を活用した教育の推進及び支援に関すること。
- (7) 数理・データサイエンス教育の推進及び支援に関すること。
- (8) 生涯学習に関すること。
- (9) その他前条の目的を達成するための必要な業務に関すること。

(組織)

第4条 機構に、教育組織及び支援組織を置く。

- 2 前項に規定する教育組織に、教養教育センターを置く。
- 3 前項の教養教育センターに、教育分野別に組織した部会を置く。
- 4 第1項に規定する支援組織に、以下の組織を置く。

教学マネジメント推進室

ICT教育推進室

数理・データサイエンス教育推進室

生涯学習センター

- 5 教育組織及び支援組織に関し必要な事項は、別に定める。

(職員等)

第5条 機構に、次の職員を置く。

- (1) 機構長
- (2) 副機構長
- (3) 専任の教員
- (4) 併任の教員
- (5) その他必要な職員

2 前項各号に掲げる職員のほか、機構に特任教員を置くことができる。

3 第1項第4号の併任の教員の任期は2年とし、再任を妨げない。

4 第1項各号に掲げる職員のほか、機構が開講する授業科目を担当し、及びその他の機構に関する業務を担当する教員を学内の教員のうちから委嘱し、協力教員とする。

(機構長)

第6条 機構長は、副学長のうちから学長が指名した者をもって充てる。

2 機構長は、機構の業務をつかさどり、機構の職員を統督する。

3 機構長の任期は2年とし、再任を妨げない。

4 機構長に欠員が生じた場合の後任者の任期は、前任者の残任期間とする。

(副機構長)

第7条 副機構長は、本学の専任の教授のうちから機構長が指名した者をもって充てる。

2 副機構長は、機構長を助け、機構の業務を整理する。

3 副機構長の任期は、2年とし、再任を妨げない。ただし、当該副機構長を指名した機構長の任期の終期を超えることはできない。

4 副機構長に欠員が生じた場合の後任者の任期は、前任者の残任期間とする。

(教養教育センター長)

第8条 教養教育センターに、教養教育センター長を置き、機構長をもって充てる。

2 教養教育センター長は、教養教育センターの業務をつかさどる。

(副センター長)

第9条 教養教育センターに、副センター長を置き、機構の副機構長のうちから機構長が指名した者をもって充てる。

2 副センター長は、教養教育センター長を助け、教養教育センターの業務を整理する。

(部会長)

第10条 第4条第2項に規定する部会に、部会長を置く。

2 部会長は、部会の業務を掌理する。

3 部会長は、機構の専任又は併任の教授又は准教授のうちから、第13条に規定する運営委員会の議を経て、機構長が定める。

4 部会長の任期は2年とし、再任を妨げない。

5 部会長に欠員が生じた場合の後任者の任期は、前任者の残任期間とする。

(教学マネジメント推進室長)

第11条 教学マネジメント推進室に、教学マネジメント推進室長を置く。

2 教学マネジメント推進室長は、副機構長のうちから機構長が指名した者をもって充てる。

(ICT教育推進室長)

第12条 ICT教育推進室に、ICT教育推進室長を置く。

2 ICT教育推進室長は、機構の専任又は併任教員のうちから、機構長が指名した者をもって充てる。

3 ICT教育推進室長は、ICT教育推進室の業務をつかさどる。

4 ICT教育推進室長の任期は2年とし、再任を妨げない。ただし、当該ICT教育推進室長を任命した機構長の任期の終期を超えることはできない。

5 ICT教育推進室長に欠員が生じた場合の後任者の任期は、前任者の残任期間とする。

(数理・データサイエンス教育推進室長)

第13条 数理・データサイエンス教育推進室に、数理・データサイエンス教育推進室長を置く。

2 数理・データサイエンス教育推進室長は、機構の専任又は併任教員のうちから、機構長が指名した者をもって充てる。

3 数理・データサイエンス教育推進室長は、数理・データサイエンス教育推進室の業務をつかさどる。

4 数理・データサイエンス教育推進室長の任期は2年とし、再任を妨げない。ただし、当該数理・データサイエンス教育推進室長を任命した機構長の任期の終期を超えることはできない。

5 数理・データサイエンス教育推進室長に欠員が生じた場合の後任者の任期は、前任者の残任期間とする。

(生涯学習センター長)

第14条 生涯学習センターに、生涯学習センター長を置く。

- 2 生涯学習センター長は、機構の専任又は併任教員のうちから、機構長が指名した者をもって充てる。
- 3 生涯学習センター長は、生涯学習センターの業務をつかさどる。
- 4 生涯学習センター長の任期は2年とし、再任を妨げない。ただし、当該生涯学習センター長を任命した機構長の任期の終期を超えることはできない。
- 5 生涯学習センター長に欠員が生じた場合の後任者の任期は、前任者の残任期間とする。

(運営委員会)

第15条 機構に、その管理運営に関する重要な事項を審議するため、佐賀大学全学教育機構運営委員会（以下「運営委員会」という。）を置く。

(審議事項)

第16条 運営委員会は、次に掲げる事項を審議する。

- (1) 専任教員の配置要望その他機構の教員の人事に関する事項
- (2) 共通教育の編成及び実施に関する事項
- (3) 国際教育の編成及び実施に関する事項
- (4) 大学院教養教育の企画、立案に関する事項
- (5) 高等教育開発に関する事項
- (6) 教学マネジメントに関する事項
- (7) 情報通信技術を活用した教育の推進及び支援に関する事項
- (8) 数理・データサイエンス教育の推進及び支援に関する事項
- (9) 生涯学習に関する事項
- (10) その他機構の管理運営に関する事項

(組織)

第17条 運営委員会は、次に掲げる委員をもって組織する。

- (1) 機構長
- (2) 副機構長
- (3) 教養教育センター長
- (4) 部会長
- (5) 教学マネジメント推進室長
- (6) ICT教育推進室長
- (7) 数理・データサイエンス教育推進室長
- (8) 生涯学習センター長
- (9) 各学部から選出された者 各1人
- (10) その他本学の職員のうちから学長が指名した者

2 前項第9号及び第10号の委員の任期は、2年とし、再任を妨げない。

3 第1項第9号及び第10号の委員に欠員が生じた場合の後任者の任期は、前任者の残任期間とする。

(委員長)

第18条 運営委員会に委員長を置き、機構長をもって充てる。

2 委員長は、運営委員会を招集し、その議事を主宰する。

3 委員長に事故があるときは、副機構長のうちからあらかじめ委員長が指名した者がその職務を代行する。

(議事)

第19条 運営委員会は、構成員の3分の2以上の出席がなければ、議事を開き、議決をすることができない。

2 運営委員会の議事は、出席した構成員の過半数をもって決し、可否同数のときは、議長が決するところによる。ただし、第16条第1号及び運営委員会が特に必要があると認めた事項については、出席者の3分の2以上の多数をもって議決しなければならない。

3 前2項の議事に当たり、第17条第1項の各委員で同一人が複数の役職を兼ねるときは、当該役職の数にかかわら

ず、1人の構成員及び1人の出席者として取り扱うものとする。

(専門委員会)

第20条 運営委員会は、専門的事項を審議するため、必要に応じて専門委員会を置くことができる。

(教員会議)

第21条 機構に、機構長が機構の業務に関し意見聴取及び連絡調整を行うため、教員会議を置く。

2 前項に規定する教員会議は、機構の専任の教員及び併任の教員をもって組織する。

3 教員会議は、機構長が主宰し、議長となる。ただし、機構長に事故があるときは、副機構長のうちあらかじめ機構長が指名した者が議長を代行することができる。

4 教員会議は、次に掲げる事項を協議する。

(1) 教員人事に関する事項

(2) 教育研究に関する事項

(3) その他機構の業務に関する事項

(補助組織)

第22条 機構長は、この規則に定める組織のほか、機構長の職務を助けるための補助組織を置くことができる。

(学内協議組織)

第23条 機構長は、学内の教育組織と協議するため、学内協議組織を置くことができる。

(事務)

第24条 機構の事務は、学務部教育企画課が行う。

(雑則)

第25条 この規則に定めるもののほか、機構に関し必要な事項については、運営委員会の議を経て、機構長が定める。

附 則

1 この規則は、平成23年4月1日から施行する。

2 学長は、この規則施行後2年を経過する前までに、機構に関する検討状況を勘案し、この規則の規定について検討を加え、必要があると認めるときは、その結果に応じて所要の見直しを行うものとする。

附 則(平成23年10月26日改正)

この規則は、平成23年10月26日から施行する。

附 則(平成24年3月28日改正)

1 この規則は、平成24年4月1日から施行する。

2 この規則施行の際現に部門長、部会長、情報通信技術活用教育支援室長及び併任の教員の職にある者の任期は、改正後の第5条第3項、第8条第4項、第9条第4項及び第11条第3項の規定にかかわらず、平成25年3月31日までとする。

3 この規則施行後最初に選出される第14条第1項第7号から第9号までの運営委員会委員の任期は、同条第2項の規定にかかわらず、平成25年3月31日までとする。

4 佐賀大学高等教育開発センター規則(平成16年4月1日制定)は、廃止する。

附 則(平成27年3月26日改正)

この規則は、平成27年4月1日から施行する。

附 則(平成28年2月24日改正)

1 この規則は、平成28年4月1日から施行する。

2 佐賀大学eラーニングスタジオ設置規程(平成21年1月15日制定)は、廃止する。

附 則(平成28年9月21日改正)

この規則は、平成28年9月21日から施行し、平成28年7月29日から適用する。

附 則(平成30年3月28日改正)

- 1 この規則は、平成30年4月1日から施行する。
- 2 この規則施行の際現にこの規則による改正前の佐賀大学全学教育機構規則（以下「旧規則」という。）第15条第1項第9号により工学系研究科から選出されている委員は、この規則による改正後の佐賀大学全学教育機構規則（以下「新規則」という。）第15条第1項第7号により理工学部から選出された委員とみなし、その任期は新規則第15条第2項の規定にかかわらず、旧規則第15条第1項第9号により選出された委員としての任期の末日までとする。

附 則（令和元年7月10日改正）

この規則は、令和元年7月10日から施行し、平成31年4月1日から適用する。

附 則（令和3年7月28日改正）

この規則は、令和3年7月28日から施行する。

附 則（令和4年3月30日改正）

- 1 この規則は、令和4年4月1日から施行する。
- 2 佐賀大学全学教育機構クリエイティブ・ラーニングセンター内規（平成28年9月21日制定）は、廃止する。
- 3 佐賀大学全学教育機構高等教育開発室の運営に関する内規（令和元年11月27日制定）は、廃止する。

附 則（令和5年3月29日改正）

- 1 この規則は、令和5年4月1日から施行する。
- 2 佐賀大学全学教育機構組織運営規程（平成24年3月28日制定）は、廃止する。

プログラムの目的

数理・データサイエンス・AIに関する基礎能力を有するとともに、これを自らの専門分野や関連分野などへ応用して、課題解決や価値創造などに活かせる人材を育成する。

履修率・特色

- 令和4年度入学生より開始
- 理工学部で必修化、履修率100%
- 大学認定の修了証を発行
- 産業界と連携した教育

学習到達目標

- データサイエンス基礎
 - 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。
 - 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・AI利活用に必要な数学の基礎を理解する。
 - データ・AI利活用に必要なアルゴリズムの基礎を理解する。
- データエンジニアリング基礎
 - 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。
 - 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。
 - データ・AI利活用に必要なプログラミングの基礎を理解する。
- AI基礎
 - AIのこれまでの変遷、各段階における代表的な成果物や技術背景を理解する。
 - AIが社会に受け入れられるために考慮すべき点を理解する。
 - 自らの専門分野にAIを応用する際に求められるモラルや倫理について理解する。
 - 機械学習、深層学習等の基本的な概念を理解する。
 - 複数のAI技術が組み合わせられたAIシステムの例を説明できる。
 - AI技術を活用し、課題解決に活かすことができる。

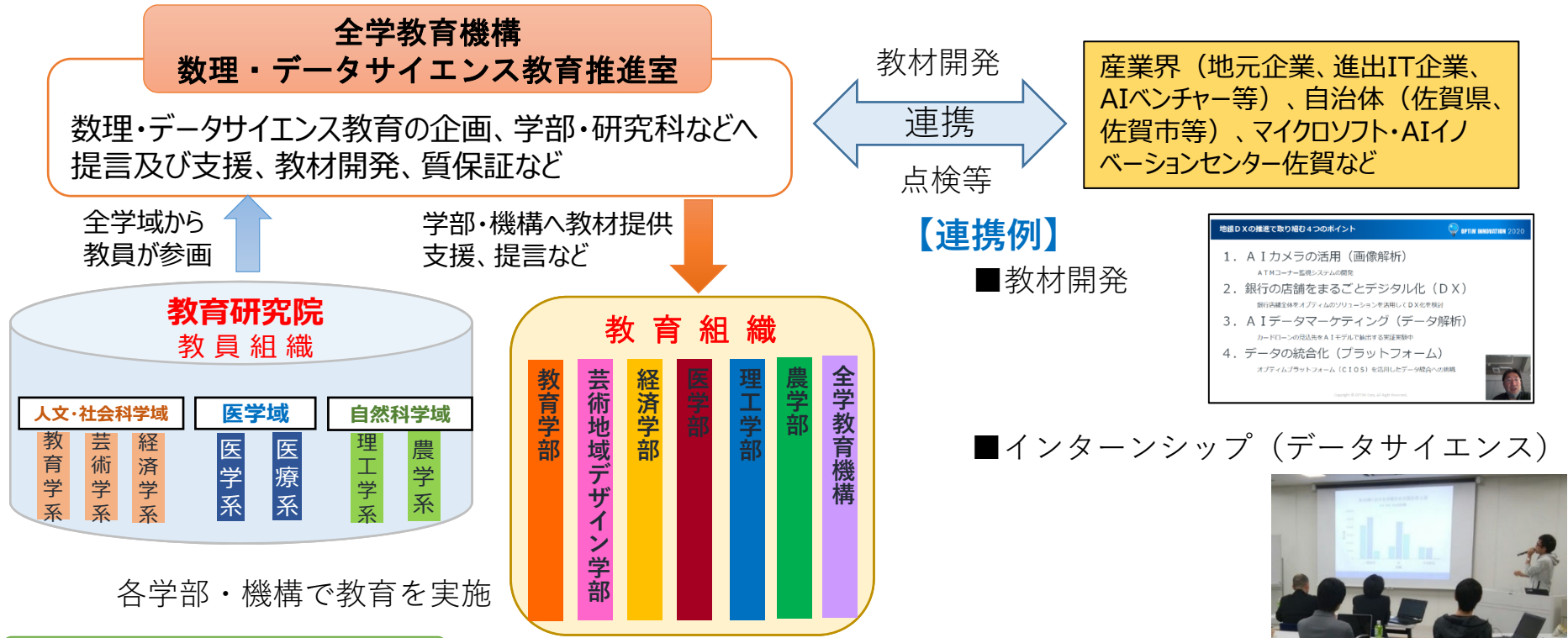
理工学部のプログラム修了要件

授業科目	開講時期	単位数	修了要件
微分積分学Ⅰa	1年前期	2	2単位
微分積分学Ⅰb	1年前期	2	選択必修
線形代数学Ⅰa	1年前期	2	2単位
線形代数学Ⅰb	1年前期	2	選択必修
微分積分学Ⅱa	1年後期	2	2単位
微分積分学Ⅱb	1年後期	2	選択必修
線形代数学Ⅱa	1年後期	2	2単位
線形代数学Ⅱb	1年後期	2	選択必修
データサイエンスⅠ	1年前期	2	必修
データサイエンスⅡ	1年後期	2	必修
コンピュータプログラミング	1年後期	2	必修
サブフィールドPBL	2年通年	3	必修
理工リテラシーS3	3年通年	1	必修

- プログラムは、卒業要件の必修科目のみで構成
- 編入学生に対しても本プログラムを必修化

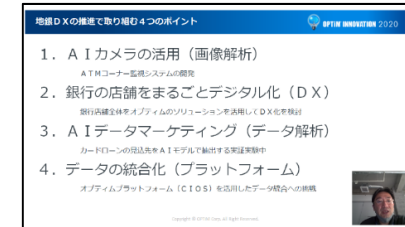
令和5年度以降、他学部にも展開

佐賀大学におけるデータサイエンス教育への取り組み



【連携例】

■教材開発



■インターンシップ（データサイエンス）



プログラム・コースの位置付け



- 理工学研究科博士後期課程 数理・情報サイエンスコース
- 理工学研究科 AI・データサイエンス高度人材育成プログラム
- 理工学研究科博士前期課程データサイエンスコース
- 理工学部データサイエンスコース
- 佐賀大学データサイエンス教育プログラム（応用基礎レベル）令和4年度より理工学部で必修化
- 佐賀大学データサイエンス教育プログラム（リテラシーレベル）令和4年度より全学必修化

エキスパート
レベル

応用基礎レベル

リテラシーレベル