

令和5年度 前期

長野県内高校生による科目等履修生（先取り履修生）対象科目

シラバス

登録コード	E5008900	開講年度	2023		
授業科目	情報機器活用論			担当教員	佐藤 和紀
英文授業名	ICT Use in Classroom			副担当	
単位数	2	講義期間	前期	曜日・時限	木曜, 5時限
講義室	教育学びセンター103		授業形態	講義	備考
(1)授業の達成目標	授業で得られる「学位授与の方針」要素			【授業の達成目標】	
	23Eカリ, 22Eカリ, 21Eカリ, 20Eカリ				
	教育の専門家に求められる深い教養に根ざした公共の使命感や倫理観		小学校の学習指導, GIGAスクール構想, 中央教育審議会令和答申を踏まえ, 1人1台の情報端末をい活用した授業の考え方や方向性について議論できたり説明できたりできる。		
	教育活動を支え, 実現する上で不可欠な専門的知識・技能		児童生徒に身につけさせたい知識の構造・学習活動, 学校現場の実践を踏まえ, なぜ学校現場でICT活用が必要なのかについて議論できたり説明できたりできる。		
(2)授業の概要	児童生徒に身につけさせたい知識の構造・学習活動, 学校現場の実践事例を踏まえ, 教師のICT活用, 1人1台の情報端末の活用児童生徒の情報活用能力の育成を理解したり, ICTを活用できたりするようにする。				
(3)授業計画	第1回 ガイダンス、GIGAスクール構想とこれからの学校教育における授業観 第2回 GIGAスクール構想ではどのような学習が行われているかを調べる 第3回 GIGAスクール構想で、先生たちはどのようにICTに慣れたかを聞く 第4回 我が国の児童生徒の情報活用能力について調べる 第5回 習得・活用・探究の段階とICT活用・学習活動を理解する 第6回 習得の段階とICT活用・学習活動について調べる 第7回 習得の段階とICT活用・学習活動について整理する 第8回 活用の段階とICT活用・学習活動について調べる 第9回 活用の段階とICT活用・学習活動について整理する 第10回 探究の段階とICT活用・学習活動について調べる 第11回 探究の段階とICT活用・学習活動について整理する 第12回 学校現場を視察する 第13回 学校現場を視察する 第14回 学校現場の取り組み習得・活用・探究の段階に分けて捉える				
(4)成績評価の方法	・各回の授業に関する課題(50%), 最終試験(50%) ・得点率による評価基準は次のとおりとする。 90%以上 秀, 89-80% 優, 79-70% 良, 69-60% 可, 59%以下 不可。				
(5)成績評価の基準	「卓越している」: 情報機器を活用した授業を実現したり, 児童生徒の情報活用能力を育成するための理解が, 本授業での学習内容を多面的・総合的に取り入れたりしていて, さらに独自に調査した内容を極めて効果的に加えていて卓越している。 「かなり上である」: 情報機器を活用した授業を実現したり, 児童生徒の情報活用能力を育成するための理解が, 本授業での学習内容を多面的に取り入れれたりしていて, さらに独自に調査した内容を効果的に加えていてかなり上である。 「やや上にある」: 情報機器を活用した授業を実現したり, 児童生徒の情報活用能力を育成するための理解が, 本授業での学習内容を取り入れたりしていて, さらに独自に調査した内容を加えていてやや上にある。 「水準にある」: 情報機器を活用した授業を実現したり, 児童生徒の情報活用能力を育成するための理解が, 本授業での学習内容を取り入れたりしている水準にある。				
(6)事前事後学習の内容	・事前事後学習のために, e-Learningシステム(Google Classroom)を活用して授業を展開していく。 ・事前学習: Google Classroomに掲載してある関連URLからWebサイトの閲覧, 教科書の該当する箇所の確認をし, 問題意識を明確にしたうえで授業に参画する。 ・事後学習: 各回の授業リフレクションをGoogle Classroomに記入し, 学生間で共有する。				
(7)履修上の注意	・本科目の受講開始前に「教育実習」を履修済み, あるいは履修中であること。 ・各回の授業の前後にGoogle Classroomにアクセスして事前事後学習に努めること。 ・各回の授業後にGoogle Classroomで意見交換をすること。				
(8)質問, 相談への対応及び連絡先	・附属次世代型学び研究開発センター2F 佐藤研究室 E-mail: sato_kazunori@shinshu-u.ac.jp オフィスアワー: (前期)メール予約で随時対応 (後期)メール予約で随時対応				
【教科書】	教科書作成中です。授業開始時に連絡します。				
【参考文献】					

登録コード	E5017900	開講年度	2023				
授業科目	学習科学概論				担当教員	島田 英昭	
英文授業名	Introduction to learning science				副担当	安達 仁美, 佐藤 和紀, 三和 秀平	
単位数	1	講義期間	前期(集中)	曜日・時限	集中, 不定期	対象学生	
講義室			授業形態	講義	備考		
(1) 授業の達成目標	授業で得られる「学位授与の方針」要素				【授業の達成目標】		
	23Eカリ, 23Eカリ・学校						
	教育活動を支え、実現する上で不可欠な専門的知識・技能				学習科学に関する基礎的な知識を得て、自律的に考え、教育活動に応用する力をつける。		
(2) 授業の概要	<p>講義と演習により構成する。</p> <ul style="list-style-type: none"> ●講義では、学習科学に関する基礎的なトピックを解説する。 ●演習では、学習科学に関するトピックについてグループワークを行う。 						
(3) 授業計画	<ul style="list-style-type: none"> ●第1部 (オンライン・オンデマンド) <ul style="list-style-type: none"> 第1回：学習科学の概要 (島田) 第2回：深い学びと対話的な学び (島田) 第3回：主体的な学び (三和) 第4回：主体的・対話的で深い学びの実践と研究 (佐藤・安達) ●第2部 (対面) <ul style="list-style-type: none"> 第5回：学習の目標を設定しよう (島田) 第6回：知識を外化して共有しよう (島田) 第7回：協働で創造しよう・学習を振り返ろう (島田) <p>※授業に関するお願い</p> <p>○授業で得られた学習データを、教育、研究、広報の目的で利用することがあります。データは匿名で扱います。学術論文等、外部で発表することがあります。了承できない場合には個別に連絡をお願いします。了承しないことによる成績への影響は一切ありません。</p> <p>○教育、研究、広報の目的で、ビデオ、写真撮影を行うことがあります。ビデオ、写真を外部に公表する可能性があります。了承できない場合には個別に連絡をお願いします。了承しないことによる成績への影響は一切ありません。</p> <p>○学習科学関係の実験・調査への協力をお願いします。また、実験・調査に参加し結果を知ることの教育効果に対し、コースクレジットとして成績評価に参入することがあります。詳細は依頼時に説明します。依頼は拒否することが可能であり、参加しないことにより成績評価が不利になることがないように運用します。</p>						
(4) 成績評価の方法	<ul style="list-style-type: none"> ●以下を総合して判定する。 <p>オンライン・オンデマンド授業の振り返りとコメント (40%)、対面授業の議論への参加 (30%)、レポート (30%)</p> <p>※評価割合は若干の調整を行うことがある。</p> <p>※オンライン・オンデマンド授業の振り返りとコメント、対面授業の議論への参加、レポートは、学習科学に関する基礎的な知識を得て、自律的に考え、教育活動に応用する力を評価する。</p> <ul style="list-style-type: none"> ●得点率による評価基準は次のとおりとする。 <p>90%以上 秀, 89-80% 優, 79-70% 良, 69-60% 可, 59%以下 不可。</p>						
(5) 成績評価の基準	<p>【卓越している】学習科学に関する基礎的な知識を得て、自律的に考え、教育活動に応用する力を総合して、極めて高い水準にある。</p> <p>【かなり上にある】学習科学に関する基礎的な知識を得て、自律的に考え、教育活動に応用する力を総合して、非常に高い水準にある。</p> <p>【やや上にある】学習科学に関する基礎的な知識を得て、自律的に考え、教育活動に応用する力を総合して、高い水準にある。</p> <p>【その水準にある】学習科学に関する基礎的な知識を得て、自律的に考え、教育活動に応用する力を総合して、一定水準にある。</p>						
(6) 事前事後学習の内容	<ul style="list-style-type: none"> ●講義について振り返りを行う。また、他者の振り返りに対してコメントする。 ●講義に関連する内容について、書籍やネットなどで復習し、理解を深める。 ●この授業は45時間の学修を必要とする内容です。従って、30時間以上の時間外学習が必要となります。 						
(7) 履修上の注意	●長野県内の高校生による科目等履修生 (先取り履修生) の対応科目です。						
(8) 質問、相談への対応及び連絡先	<ul style="list-style-type: none"> ●本授業の情報は、以下の「学習科学概論に関する資料」あるいは「信州大学教育学部ホームページのお知らせ」において公開しています。 ○学習科学概論に関する資料 https://shimadahideaki.jp/ls.html ○信州大学教育学部ホームページ https://www.shinshu-u.ac.jp/faculty/education/ ●質問、相談にはオンラインシステム (eALPS) を通じて対応します。 						
【教科書】	指定しない。						
【参考文献】	内容に応じて随時紹介する。						

時間割コード	G2B41003	開講年度	2023				
授業題目	ミクロ経済学入門【EA】		担当教員	舛田 武仁 他			
英文授業名	Introductory Microeconomics			廣瀬 純夫・増原 宏明・三上 亮・本多 純			
単位数	2	講義期間	前期	曜日・時限	火曜・3時限	対象学生	全
講義室		授業形態	講義	備考			
(1)授業の達成目標	授業で得られる「学位授与の方針」要素			【授業の達成目標】			
	大学DP 学士の称号にふさわしい基礎学力と専門的学力			経済学の基礎をなす理論であるミクロ経済学の基本的な考え方を学ぶことで、経済現象を理論的に解釈する基礎力を養うことができるようになる。			
(2)授業の概要	まず、経済学的な考え方に関する基礎知識を解説し、その上で、経済学の考え方の基本である、需要と供給の理論について考えてみます。その上で、価格変化への消費者の反応など、市場取引の特徴について理解を深めることとします。その後、需要と供給の理論に基づいて、現実に行われた政府の政策の効果を分析します。なお、講義は、下記の授業計画の通り、トピックス毎に、三上、広瀬（要）、舛田、増原、本多の5人によって行われます。なお、この授業は全ての授業をe-Learningで行う【EA】授業となります。動画はeALPSに掲載し、加えてZoomを通じたライブ授業も行います。ZoomのURLはeALPSで確認してください。						
(3)授業のキーワード	ミクロ経済学、市場メカニズム、需要、供給、経済政策						
(4)授業計画	第1回～第3回：三上亮（予定）、ミクロ経済学の基礎概念として、市場メカニズムを通じた資源配分の問題や、機会費用や比較優位、トレード・オフ、インセンティブといった経済学特有の概念を解説します。 第4回～第6回：広瀬要輔（予定）、需要と供給の基礎理論として、需要曲線と供給曲線の基本概念を説明し、価格以外の要因変化が、需要曲線・供給曲線をシフトさせることなどを解説します。 第7回～第8回：舛田武仁（予定）、価格変化や所得変化への消費者の反応を弾力性の概念で整理するなど、市場取引の特徴を解説します。 第9回～第12回：増原宏明（予定）、消費者余剰と生産余剰の概念を説明し、余剰分析を通じて、市場メカニズムが効率的な資源配分を実現することを解説します。 第13回～第15回：本多純（予定）、余剰分析の手法を応用して、参入規制や輸入規制などの経済政策が、市場の効率性に及ぼす影響について解説します。 最終授業日に授業アンケートを実施する						
(5)成績評価の方法	経済学の基礎をなす理論であるミクロ経済学の基本的な考え方を修得できているかを、筆記試験によって評価します。全体でおよそ2回程度の中間テストを行い、学期末に期末テストを実施します。成績評価は、中間テスト(15%×2回)と期末試験(70%)を目安に総合して行います。						
(6)成績評価の基準	授業で示した例題と同レベルの問題が解ければ「水準にある」、応用問題が解ければ「やや上にある」、やや難しい応用問題が解ければ「かなり上にある」、例題から難しい応用問題が解ければ「卓越している」と判断します。						
(7)事前事後学習の内容	講義の内容を理解し、単位を取得するためには、講義資料や教科書の内容を暗記するだけでは不十分です。講義に対応する教科書中の例題を実際に解いてみるなどの練習を繰り返すことが、講義内容を習得する上で役に立つはずですが、そのためには、毎回の講義の後、一定時間を復習のために費やすことが必要です。期末試験の直前に一夜漬けで勉強するだけでは、単位の取得は難しいものと意識して下さい。 この授業は90時間の学修を必要とする内容です。従って、60時間以上の時間外学習が必要となります。						
(8)履修上の注意	復習の過程で不明な点や理解できない点が出てきた場合、必ず担当教員に質問するよう心掛けること。経済学の分析による帰結は、普段、直観的にイメージしていることとは異なることが少なくありません。学習した内容をすぐに確認し、理解するように努めて下さい。小テストは、理解の度合いを試す機会と位置付けられます。講義の内容については、毎回レジュメを配布するほか、必要に応じて参考文献を紹介するので、それらを活用すること。						
(9)質問、相談への対応	オフィスアワーの時間は、担当教員毎に、最初の講義の際にお知らせします。						
(10)授業への出席	ミクロ経済学入門は、全ての授業をe-Learningで行う【EA】授業となります。授業動画をeALPSで公開しますが、Zoomによるライブ授業も行います（ZoomのURLは、eALPSに掲載します）。教員はライブ授業中に質問に答えるようにしますので、毎週Zoomでの授業に出席し、わからないことは授業中に質問するようにしてください。						
(11)授業に出席できない場合の学修の補充	eALPS上の授業の動画は、成績が確定されるまでは閲覧できるようにします。「学修の補充の対象とする事由」により授業の出席できない場合、eALPS上の授業動画を閲覧し、学修を補充するようにしてください。						
【教科書】	マンキュー経済学I ミクロ編(第4版) N.グレゴリー マンキュー (著), 足立英之, 柳川隆, 石川城太, 小川英治, 地主敏樹, 中馬宏之 (翻訳) 東洋経済新報社, 4200円 ISBN-13: 978-4492315194						
【参考書】	必要に応じて、授業中に随時紹介します。						

時間割コード	G2B50710	開講年度	2023
授業題目	ライフクリエイター入門講義		担当教員 丸橋 昌太郎 他
英文授業名	Life Creator Theory		
単位数	2	講義期間	前期 曜日・時限 木曜・5時限 対象学生 全
講義室	経法第1講義室	授業形態	講義 備考
(1)授業の達成目標	授業で得られる「学位授与の方針」要素		【授業の達成目標】
	大学DP 学士の称号にふさわしい基礎学力と専門的学力		<ul style="list-style-type: none"> ・対話を通じて多様な専門分野の者と協力し、目標実現のために方向性を示すことができる ・多様な情報を適切に取捨選択し、分析・活用できる ・的確に情報を収集し、理解し、発信する力
(2)授業の概要	<p>私たちの生活とAI がどのように関わっているかについて理解して、自らの人生を創造できるAI人材「ライフクリエイター」になるための基本的な考え方を身につける。</p> <p>現在第三次AI ブームと言われる中で、我々は知らず知らずの間に AI に囲まれて暮らしている。ビデオ配信サイトでは自分が次に見たいと思うビデオを推薦してくれたり、ニュースサイトでは自分が知りたい記事が予めまとめられている。近い将来には面倒な家事は AI を搭載したロボットが代わりに行ってくれるようになり、自動運転車に行先を告げるだけでどこへでも行けるようになるだろう。我々は AI が用意した自分にとって心地よいモノで満たされた空間でますます便利に生活するようになる。しかし AI が自分にとって心地よいモノだけを選択して提供してくれるために、自分の意見と異なる人の考えに思いが至らなくなる恐れがあるのではないだろうか？コロナ禍の今、自由な移動がままならない中、我々はスマホを通して世界を見ている。AI が並べた情報をスマホを通して見た世界は真実だろうか？これから長くAI と共に暮らすことになる我々は現代 AI がどのような仕組みで動作しているのかを理解する必要がある。このコースでは現在用いられている AI の基礎的な考え方や応用事例を学び、現代 AI がどのように利用されているか、また現代 AI の課題を考えながら、AI に振り回されず、各学部それぞれの専門分野で、人生を切り拓いて行くにはどのようにすればいいのか、について様々な観点から考えていく。</p>		
(3)授業のキーワード	AI、人工知能		
(4)授業計画	<p>実施回 講師 担当</p> <p>第1回 ガイダンス 林憲一・丸橋昌太郎</p> <p>第2回 現代AIが可能にしていること(1) 林憲一</p> <p>第3回 現代AIが可能にしていること(2) 林憲一</p> <p>第4回 AIの定義と歴史(1) 林憲一</p> <p>第5回 AIと知財戦略 林憲一・玉井克哉・丸橋昌太郎</p> <p>第6回 AIの定義と歴史(2) 林憲一</p> <p>第7回 現代AIの仕組み(1) 林憲一</p> <p>第8回 現代AIの仕組み(2) 林憲一</p> <p>第9回 AIと法・倫理 林憲一・梶谷篤・山口真由・丸橋昌太郎</p> <p>第10回 AIと公平性・倫理(1) 林憲一</p> <p>第11回 AIと公平性・倫理(2) 林憲一</p> <p>第12回 AIと医療とスタートアップ 林憲一・医学研究者(未定)・丸橋昌太郎</p> <p>第13回 AIと職業(1) 林憲一</p> <p>第14回 AIと職業(2) 林憲一</p> <p>第15回 まとめ 林憲一</p> <p>すべての回において、授業内で小テストを行う。 順番等は入れ替わる可能性がある。初回ガイダンスで示す。</p>		
(5)成績評価の方法	上記達成目標に到達しているかどうかをはかるため、各授業に対する小テストを実施します。また全講義終了後に「AI と共に生きる時代にどう人生を切り拓くか」についての数百文字のレポートを実施し、これらに基づき評価します。配分は小テスト約 70 点、レポート約 30 点とします。		
(6)成績評価の基準	試験やレポートの水準は、次の通りである。 必要最低限の知識と考え方を身につけており、授業中に示される事例の問題点を指摘できるようになれば、授業の達成目標に達したといえる(60~69点)。過不足のない知識を身につけ、授業中に示される事例を理論的に分析できるようになれば、水準よりも上回る(70~79点)。十分な知識を身につけ、授業中に示される事例を理論的に分析でき、解決まで考えられればさらにその水準を上回る(80~89点)。それ以上の理解・分析・解決ができ、実生活で実践できれば卓越している(90点以上)。		
(7)事前事後学習の内容	事後的な復習が強く求められる。参考文献等は適宜授業内で示していく。		
(8)履修上の注意	小テストに、携帯電話(スマートフォン)もしくはPCを利用するので、各自準備して、持参すること。全学横断特別教育プログラム「ライフクリエイター人材養成コース」を選択する学生は、必修科目であるが、そうでない学生も受け入れる。同コース選択希望の学生を優先し、その空き定数において、その他の学生を受け入れる。希望者が多い場合には、その他の学生を対象に抽選を行う。		
(9)質問、相談への対応	授業内もしくは授業後に受け付ける。		
(10)授業への出席	毎回小テストを行うため、出席できないと単位習得は難しい。		

(11)授業に出席できない場合の学修の補充	オンライン配信（リアル+オンデマンド）により対応する。
【教科書】	指定しない
【参考書】	松尾豊著「人工知能は人間を超えるか ディープラーニングの先にあるもの」角川 EPUB 選書) 江間有沙著「AI 社会の歩き方ー人工知能とどう付き合うか」(DOJIN 選書)

時間割コード	G2B55715	開講年度	2023		
授業題目	現代メディア・マーケティング入門ゼミ			担当教員	丸橋 昌太郎
英文授業名	Media and Marketing Seminars				
単位数	2	講義期間	前期	曜日・時限	集中・不定期
講義室		授業形態	演習	備考	対象学生 全
(1)授業の達成目標	授業で得られる「学位授与の方針」要素			【授業の達成目標】	
	大学D P 的確に情報を収集し、理解し、発信する力			<ul style="list-style-type: none"> ・メディアの発信側やその背景にあるマーケティング理論を理解して、多様な情報を適切に取捨選択し、多角的に分析・活用できる ・メディアの発信側やその背景にあるマーケティング理論を理解して、多様な情報を適切に取捨選択し、多角的に分析・活用できる 	
(2)授業の概要	<p>SNSなど情報を発信するメディアが多様化する現代社会において、人々に届く情報がAIによって制御され始めており、個々人に届く情報が偏在化してきている。</p> <p>この授業は、メディアの第1線で活躍する池上彰氏と、メディアのマーケティングに長く関わってきた原田曜平氏（サイバーエージェント）、大月均氏（Spicebox）により、メディアの多様性と、情報発信の基礎にあるマーケティング手法を理解して、偏在化している情報を的確に取得し、多角的に分析できるようにすることを目的とする。</p> <p>具体的には、大きくメディア論、若者マーケティング、Webマーケティングの3つに分けて、演習形式で行い、次のことを身につけることを目的とする。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・情報を発信するメディアの多様性と、各メディアのマーケティング手法を理解する ・メディアからの発信される情報を的確に取得し、多角的に検討できるようにする ・自らも伝えたい情報を伝えたい対象に的確に伝えられるようになる 				
(3)授業のキーワード	課題発見、論理的思考				
(4)授業計画	<ol style="list-style-type: none"> 1 ガイダンス（丸橋） 2 メディア論入門1（池上彰） 3 メディア論入門2（池上彰） 4 メディア論実践入門1（池上彰） 5 メディア論実践入門2（池上彰） 6 若者マーケティング入門1（原田曜平＋特別ゲスト） 7 若者マーケティング入門2（原田曜平＋特別ゲスト） 8 若者マーケティング入門3（原田曜平＋特別ゲスト） 9 若者マーケティング実践入門1（原田曜平＋特別ゲスト） 10 若者マーケティング実践入門2（原田曜平＋特別ゲスト） 11 Webマーケティング入門1（大月均） 12 Webマーケティング入門2（大月均） 13 Webマーケティング入門3（大月均） 14 Webマーケティング実践入門1（大月均） 15 Webマーケティング実践入門2（大月均） <p>詳細は、ガイダンスにおいて示す。順番等は変更される場合がある。</p>				
(5)成績評価の方法	<p>報告内容および発言の積極性を総合的に評価する。</p> <p>60点～可、70点～良、80点～優、90点～秀</p>				
(6)成績評価の基準	<p>メディア・マーケティング論を卓越して使えるようになれば90点、メディア・マーケティング論を十分に使えるようになれば80点、メディア・マーケティング論をまあまあ使えるようになれば70点、メディア・マーケティング論をそこそこ使えるようになれば60点、とする。</p>				
(7)事前事後学習の内容	<p>事前学習として、ライフクリエイター入門講義を受講していることを前提とする。</p> <p>授業内で指示するが、夏季集中のため、グループワークが中心となる。</p>				
(8)履修上の注意	<p>2023年9月2日から6日において、軽井沢で行う。現地までの交通手段については別途案内する。</p> <p>ライフクリエイター関連イベントを実施する場合があるが、こちらは任意参加とする。</p>				
(9)質問、相談への対応	授業内で対応する。				
(10)授業への出席	軽井沢でグループワークを行うため、出席が不可欠である。				
(11)授業に出席できない場合の学修の補充	グループワークを中心とする授業の性質上、出席できないと補充が難しい。				
【教科書】	特になし。				
【参考書】	特になし。				

時間割コード	G3E13103	開講年度	2023			担当教員	清水 雅裕, 影島 洋介
授業題目	一般化学 I						
英文授業名	General Chemistry I						
単位数	2	講義期間	前期	曜日・時限	集中(夏季休暇)	対象学生	長野県内の高等学校(中等教育学校後期課程を含む)
講義室		授業形態	遠隔講義(オンライン配信)	備考			
(1) 授業の達成目標	授業で得られる「学位授与の方針」要素					【授業の達成目標】	
	【2020年度以降カリキュラム対象】学士の称号にふさわしい基礎学力と専門的学力					大学の専門化学, 特に無機化学, 分析化学, 物理化学における基礎となる知識および考え方を身に付ける。	
(2) 授業の概要	工学部化学系の大学初年次生が, 現代の化学を理解するために必要な事項を学習する。2年次以降の専門化学の講義の内容を理解し単位を取得していくためには, 高校で学習する化学の内容だけでは不十分である。たとえば, 高校まででは漠然と扱っていた“熱”というものを, 大学1年生ではより具体的に“熱力学”として取り扱い, その基本的な概念であるエンタルピーやエントロピーについて学ぶ。この講義では, 熱力学に加え, 無機化学, 分析化学, 物理化学の各分野において, 高校の学習範囲には含まれないが, 専門化学を履修するうえで知らなければならない基礎的知識および考え方を学ぶ。						
(3) 授業のキーワード	無機化学, 分析化学, 物理化学						
(4) 授業計画	<p>授業は物質化学科の教員によるリレー形式で以下のように行う。</p> <p>第1週 講義ガイダンス・高校化学の復習(二次試験内容の復習を含む場合がある)</p> <p>第2週 電子配置と周期表(1)</p> <p>第3週 電子配置と周期表(2)</p> <p>第4週 化学結合:混成軌道について</p> <p>第5週 気体の性質(完全気体)(実在気体)</p> <p>第6週 熱力学変数と4つのエネルギー</p> <p>第7週 熱力学(1)</p> <p>第8週 熱力学(2)</p> <p>第9週 化学ポテンシャル, 平衡, 状態図(1)</p> <p>第10週 化学ポテンシャル, 平衡, 状態図(2)</p> <p>第11週 溶液濃度・化学平衡</p> <p>第12週 化学反応・反応速度(1)</p> <p>第13週 化学反応・反応速度(2)</p> <p>第14週 酸塩基反応・酸化還元反応(1)</p> <p>第15週 酸塩基反応・酸化還元反応(2)</p> <p>授業アンケート</p> <p>第1週の講義ガイダンス時に授業計画を説明する。</p>						
(5) 成績評価の方法	成績評価のためには, 各回授業中に課す小試験の受験が必須である(合計8回)。成績評価は授業中の小テストの結果を総合して行う。評価は点数に基づき, 信州大学の基準に従って行う。						
(6) 成績評価の基準	<p>授業で示した例題と同レベルの問題が解ければ「水準にある」</p> <p>応用問題が解ければ「やや上にある」</p> <p>やや難しい応用問題が解ければ「かなり上にある」</p> <p>例題から難しい応用問題が解ければ「卓越している」</p>						
(7) 事前事後学習の内容	この講義では, 高校の「化学基礎」および「化学」を理解しているものとして進める。もし, 十分に理解していない部分がある場合は, 「化学基礎」および「化学」の該当箇所を復習してくること。また, 授業内容の理解を深め, それを定着させるために必ず復習すること。 ※この授業は90時間の学修を必要とする内容です。従って, 60時間以上の時間外学習が必要となります。						
(8) 履修上の注意	この講義は, 工学部物質化学科の1年生が2年次以降の物質化学科の専門化学の講義を受けるうえで必要となる基礎知識や考え方を身に付けるためのものである。したがって, 工学部物質化学科の1年生はこの一般化学 I を必ず履修すること。						
(9) 質問, 相談への対応	授業終了後あるいは電子メールにて質問等を受け付ける。担当教員の電子メールアドレスは学生便覧等に掲載されている。						
【教科書】	教科書は使用しない。						
【参考書】	講義の中で紹介することがある。						
【授業で学べる「テーマ」】	その他						

登録コード	A2501200	開講年度	2023				
授業科目	信州農学概論		担当教員	山田 明義 他			
英文授業名	Introduction to Agriculture and Living Sphere in Shinshu Area						
単位数	2	講義期間	前期	曜日・時限	月曜, 3時限	対象学生	農学部2年生
講義室	農学部30番講義室	授業形態	講義	備考			
(1)授業の達成目標	授業で得られる「学位授与の方針」要素			【授業の達成目標】			
	2022A3編(20A), 2022Aカリ, 2021A3編(19A), 2021Aカリ, 2020A3編(18A), 2020Aカリ, 2019A3編(17A), 2019Aカリ, 2018A3編(16A), 2018Aカリ, 2017A3編(15A), 2017Aカリ, 2016A3編(14A), 2016Aカリ, 2015A3編(13A), 2015Aカリ						
	【2022年度以前加付対象】豊かな人間性と幅広い教養を修得している	日本の農業の特性を説明できる。					
	【2022年度以前加付対象】農学に関する広い知識・技術を修得している	信州の農林業, 畜産業, 食品産業をとりまく自然環境について説明できる。					
	2023A3編(21A), 2023Aカリ						
	【2023年度以降加付対象】豊かな人間性と共通教育による幅広い教養を築き、農学の専門分野における基礎学力を修得している。	信州の農林業, 畜産業, 食品産業の特性を説明できる					
	【2023年度以降加付対象】農学に関する専門的知識・技術を修得している。	信州の農林業, 畜産業, 食品産業の特性と, 信州の自然環境との関連性について, 論じることができる。					
(2)授業の概要	今日の信州の農業, 林業, 畜産業, 醸造業について, 代表的・具体的な事例を中心に解説する。また, 伝統的な農林業や食文化, ならびに食品製造の分野, さらに信州の自然環境や災害についても触れる。						
(3)授業計画	<p>< 信州の農林業生産環境 ></p> <p>第1回: 信州の農業(概説): 高木</p> <p>第2回: 自然豊かな田園: 自然環境保全, 希少生物, 二次的自然: 大塚</p> <p>第3回: 山地の防災: 信州の土砂災害環境と対策: 未定</p> <p>< 森林と資源 ></p> <p>第4回: 信州の林業: 植木</p> <p>第5回: 森林認証制度と信州の森林経営: 植木</p> <p>第6回: 信州の野生きのご資源の利用: 山田</p> <p>第7回: 信州のきのこ栽培の歴史と現状: 山田</p> <p>< 高原の農業 ></p> <p>第8回: 信州の中山間地の課題: 泉山</p> <p>第9回: 農林業と鳥獣害対策: 泉山</p> <p>第10回: 信州の野菜: 阿久津</p> <p>第11回: 信州の果樹: 春日</p> <p>< 里の農業と食品 ></p> <p>第12回: 信州の作物: 萩原</p> <p>第13回: 信州の農業経営: 小林</p> <p>第14回: 信州の醸造: 山田</p> <p>第15回: 伝統の食文化: 漬物, 寒天, 昆虫食: 高木</p> <p>注: 16回: 授業アンケートを実施します。</p>						
(4)自主学習の指針	事前事後学習を通じて, 身近な農環境問題に対して日常的に注意を払うように心がけてください。						
(5)成績評価の基準	<p>秀: 授業の達成目標水準から見て卓越している。(90点以上)</p> <p>優: 授業の達成目標水準よりかなり上にある。(80~89点)</p> <p>良: 授業の達成目標水準よりやや上にある。(70~79点)</p> <p>可: 授業の達成目標水準にある。(60~69点)</p> <p>不可: 授業の達成目標水準にない。(59点以下)</p>						
(6)事前事後学習の内容	<p>事前学習: 授業計画に挙げられたキーワードについて予め下調べを行い授業に臨むこと。</p> <p>事後学習: 授業ごとに設定される課題をレポートにまとめる。</p>						
(7)テストやレポートの予定	授業ごとに課題レポートまたは小テスト等を課す。期末テストは課さない。						
(8)成績評価の方法	授業ごとに課す課題レポートまたは小テスト等の累計100%で評価する。						
(9)質問、相談への対応および連絡先	各担当教員へ各自問い合わせる						
(10)履修上の注意	期末テストは課さないのので, 毎回出席を心がけてください。						
【教科書】	指定しない。						
【参考書】	授業の中で随時紹介する。						

時間割コード	GOA20003	開講年度	2023				
授業題目	データサイエンスリテラシー【EA】					担当教員	鈴木 治郎
英文授業名	data science literacy						平井 佑樹, 太田家 健佑
単位数	1	講義期間	前期(前半)	曜日・時限	集中, 不定期	対象学生	J
講義室		授業形態	講義	備考	【地域】		
(1)授業の達成目標	授業で得られる「学位授与の方針」要素					【授業の達成目標】	
	大学DP 学士の称号にふさわしい基礎学力と専門的学力					データサイエンスの見方に沿って情報を捉えることができる。モデルカリキュラム「基礎」においては、データの図示の中に代表値や散布度などの統計量を読み取れる。	
(2)授業の概要	<p>AI（人工知能）技術の急速な普及を背景にビッグデータの処理と活用が可能となり、データサイエンスの必要性が急速に増したことで、我が国はデータサイエンスを2025年に大学生全員が身につけるべき素養として位置づけており（参考：文部科学省「AI戦略2019」）、データサイエンス教育コンソーシアムにより学習すべきリテラシーレベルのカリキュラムも公表されました。</p> <p>本授業ではそのリテラシーレベルの学習を進めます。データサイエンスの必要性については、これからの社会のあり方を考え、そこで生活する個人の立場を念頭にいた理解を図ります。また、データサイエンスの基礎を築いていくために不可欠な統計学、情報科学、数学の位置づけを理解します。</p> <p>そのために、こうした問題を密接なものとしてとらえやすいよう、オープンデータとして提供されている実データ、とくに信州大学のある長野県の実情を明らかにするものを取り入れた多くのデータ処理結果を基本材料に進めます。</p>						
(3)授業のキーワード	問題発見・解決，論理的思考，データサイエンス，統計学，プログラミング，数理的手法						
(4)授業計画	<p>第1回：（導入）データ駆動型社会とSociety5.0 現代社会の特徴としてSociety5.0などの概念がなぜ提唱されるようになったのか全体像の把握を目指します。また経済産業省の新産業ビジョンや第4次産業革命などの理解を通じて、私たちがデータサイエンスを必修とすべき時代となった背景へのより正確な描像を築きます。</p> <p>第2回：（導入，心得）データの増大する社会とAIの必要性 データを日夜増大させ続ける社会の仕組み、とくにIoTの広がりインターネットで集積される情報を扱う分析装置としてのAIの必要性をとらえること、また、インターネット上のSNSを中心にAIの活用の仕方が情報セキュリティを含めて、私たちの社会のあり方を大きく変えつつある現状を把握します。たとえば東京五輪（2021年）のアメリカでのTV中継視聴率が前回五輪（2016年）に比べて5割近くと大きく落ち込んだのも、そうした現れの一つです。</p> <p>第3回：（導入，心得）オープンデータの活用と個人情報管理 基礎編で扱うオープンデータの活用に焦点を当て、データ駆動型社会のあり方を考えます。またデータベース管理技術の視点から個人情報管理の重要性に気づいてください。政府統計のe-statや地域経済分析のRESASにある実データは、オープンデータの一例です。 こうしたデータの取り扱いの中に、個人情報保護の技術がどう関わるかも説明します。</p> <p>第4回：（基礎，導入）1変数データから情報を得る方法の概説 代表値*，散布度*，箱ひげ図*，分布の図示（*は高校までで既習） 箱ひげ図ではとくに分布の特徴が要約されているので重要です。なお、2021年度までの高校数学Iで扱った計算法の一部は特殊であり、実際には別定義が使われています。 分布の図示を介すると、複数のデータの特徴の比較や、ビッグデータによく現れるべき分布的な特徴を読み取ることもできます。</p> <p>第5回：（基礎，導入）2変数以上のデータから情報を得る方法の概説 クロス集計，散布図*，相関係数*，回帰直線（*は高校までで既習） クロス集計に伴う分割表の考え方は、私たちが統計データへの判断で犯しがちである誤認を避ける上で重要な見方です。また回帰直線は人工知能による予測技術などで多用される基本技術です。多くの実データを通じて、2変数の相関と予測との関連に触れていきます。</p> <p>第6回：（基礎，導入）図示による表現 第4回と第5回の概説を踏まえて「導入」で話題とした事例などを、適切にグラフを描くことやビッグデータによく表れる分布を通じて確認をします。</p> <p>第7回：（基礎，導入）数値による比較 第4回と第5回の概説を踏まえて導入編で取り上げた代表値の特徴を確認します。</p> <p>第8回：（導入，基礎，心得）総括 現代社会におけるSociety5.0の概念が絵空事でないことを、基礎編で扱った事例も交えて振り返ります。</p>						
(5)成績評価の方法	<p>第1回から第7回まで毎回の課題ごとに10点で合計70点，総合問題（第8回）20点。</p> <p>いずれもeALPS/eChes上に課題を掲示し，eALPS/eChes上で課題を提出します</p> <p>他に授業に相応しい良い質問に対して最大20点の加点をします。ただし全体で100点は超えません。</p>						
(6)成績評価の基準	<p>60%未満：不可 60%以上70%未満：可 70%以上80%未満：良 80%以上90%未満：優 90%以上：秀</p>						

(7)事前事後学習の内容	<p>毎回の授業においては、eALPS/eChes上に指示のある復習すべき内容をもとに小テスト（練習問題）が提供されるので、それを参考に学習を進めてください。</p> <p>授業に相応しい良い質問に対して加点があるので、提供資料を批判的に見ることを心がけてください。</p> <p>この授業は45時間の学修を必要とする内容です。</p>
(8)履修上の注意	<p>クラス指定必修科目です。授業開始日までに履修登録を済ませてください。</p> <p>eALPS/eChesに掲載した方法にしたがって課題（レポート提出または小テストの受験）があります。各課題にはそれぞれ締め切りが設定されているので、期日までに提出または受験してください。また質問に対する加点となるような良い質問を期待しています。</p> <p>授業で提供した材料で説明のあるデータ処理において、各自が実習を行う課題はありませんが、多くの課題は実行できるプログラムとして提供してあります。興味のある人は自習を進めてみてください。質問にも対応します。</p>
(9)質問,相談への対応	<p>eALPS/eChes上の掲示板およびメール szkjiro@shinshu-u.ac.jp によります。研究室訪問もメールで事前に時間帯を打合せてください。</p> <p>eALPS/eChesの使い方についてはe-Learningセンターに相談してください。</p>
(10)授業への出席	出席はとらない
(11)授業に出席できない場合の学修の補充	
【教科書】	<p>授業は教科書に沿って進めるわけではありません。データサイエンス・数理・AI教育強化拠点コンソーシアムの提供するモデルカリキュラムの詳細を次の書籍で確認できます。</p> <p>竹村彰通編「教養としてのデータサイエンス」講談社</p>
【参考書】	<p>本授業に関わる知識を深めるための参考書をいくつかあげておきます。また本授業の先まで学習を進めるための参考書の案内をeALPS/eChesに掲載してあります。</p> <p>久野遼平他「大学4年間のデータサイエンスが10時間でざっと学べる」KADOKAWA 倉田博史「大学4年間の統計学が10時間でざっと学べる」KADOKAWA 我妻幸長「Google Colaboratoryで学ぶ！ あたらしい人工知能の教科書」翔泳社 矢沢久雄他「コンピュータはなぜ動くのか」日経BP 矢沢久雄他「プログラムはなぜ動くのか 第2版」日経BP 中井悦司「ITエンジニアのための機械学習理論入門」技術評論社 浅野正彦他「はじめてのRStudio」オーム社 高橋秀一郎「e-Statと仲良くする本」NextPublishing 西田典充「Rでらくらくデータ分析入門」技術評論社</p>