

科目名 (英)	英会話 English (oral)	必修 選択	必修	年次	1年	担当教員	ILC
		授業 形態	演習	総時間 (単位)	30時間 (2)	開講区分 曜日・時間	前期 木曜日 4時限
学科・コース	バイオデータサイエンス学科						

【担当教員紹介と授業の学習内容・心構え】

滋慶学園の英語教育に長期にわたって携わり、Active Learningに取り組んできた英語教員が、高校までの英語教育と異なり、学生が海外研修などで外国人を前に怖がったり、恥ずかしがったりせず、流暢でなくとも意思疇通を図ろうとする「姿勢」を身につけることを目的としたコミュニケーション主体の授業を行う。

【到達目標】

英語で挨拶したり、自分の言いたいことを伝え、相手の言っていることを理解するなど、日常の場面や職場などで簡単な英語コミュニケーションができるようになる。

【使用教科書・教材・参考書】 Speak Now 1		【授業外における学習】 予め教科書を読み、予習してること。また、授業後復習をし、より確実に身につけることが望ましい。
回	授業概要	回
1	<p>【授業単元】L1 挨拶 【授業形態】演習 【到達目標】 クラスオリエンテーション 挨拶ができる</p>	<p>【授業単元】L19 L20 場所に関する表現 【授業形態】演習 【到達目標】 場所について質問できる ある場所を説明できる 道案内ができる 明確な説明をお願いできる</p>
2	<p>【授業単元】L3 個人の情報 【授業形態】演習 【到達目標】 個人の情報を聞きだすことができる もう一度言ってもらえるようお願いできる</p>	<p>【授業単元】L21 数字 L23 頻度に関する表現 【授業形態】演習 【到達目標】 頻度について質問できる 頻度を説明できる 値段について質問できる 値段を説明できる</p>
3	<p>【授業単元】L6 好き嫌いの表現 【授業形態】演習 【到達目標】 好き嫌いを表現できる 相手に好みを尋ねることができる 相手に質問で返すことができる</p>	<p>【授業単元】L28 食べ物・注文に関する表現 【授業形態】演習 【到達目標】 食べ物について質問できる 食べ物を説明できる レストランで注文できる</p>
4	<p>【授業単元】L8 意見を表す表現 【授業形態】演習 【到達目標】 相手に意見を聞くことができる 相手に意見を伝えることができる 誘いに返答することができます</p>	<p>【授業単元】L29 L30 過去形の表現 【授業形態】演習 【到達目標】 過去のことについて質問できる 過去のことを説明できる</p>
5	<p>【授業単元】L11 変め言葉、服装に関する表現 【授業形態】演習 【到達目標】 相手について褒めることができます 褒め言葉に対して返答できる ファッショントピックについてデスカッションできる</p>	<p>【授業単元】L32 将来形の表現 【授業形態】演習 【到達目標】 将来のことについて質問できる 将来のことを説明できる</p>
6	<p>【授業単元】L7 時間にに関する表現 L13 日常生活に関する表現1 【授業形態】演習 【到達目標】 時間について尋ねる、伝達することができます 日常生活について尋ねることができます 日常生活について説明することができます</p>	<p>【授業単元】復習 【授業形態】 【到達目標】 定期試験に向けた復習</p>
7	<p>【授業単元】L14 日常生活に関する表現2 【授業形態】演習 【到達目標】 継続して質問することができます 長い会話ができる</p>	<p>【授業単元】定期試験、解答解説 【授業形態】 【到達目標】 定期試験</p>
8	<p>【授業単元】中間試験、解答解説 【授業形態】 【到達目標】 復習 中間試験(40点) 試験解説</p>	<p>【評価について】 評価は、筆記試験で行う。授業内で学習した内容の定着度を確認する。 筆記試験は中間試験(40点)と定期試験(60点)の合計100点満点で評価する。 評価は、学則規定に準ずる。</p>
【特記事項】 毎回、教科書を持参すること。また、講義において、ノートを丁寧にとること。		

科目名 (英)	コンピュータ I (Computer I)	必修選択	必修	年次	1年	担当教員	株式会社ブレーンスタッフコンサルタンツ			
学科・専攻	バイオデータサイエンス学科	授業形態	演習	総時間 (単位)	30時間 (2)	開講区分 曜日・時間	前期 水曜日3時限 / 金曜日3時限			
【担当教員紹介と授業の学習内容・構成】										
企業でシステム開発等に携わった経験のある講師が授業を担当する。 <学習内容> ・コンピュータネットワーク環境の適切な利用を学ぶ ・Wordで複合文書を作成する ・Excelの基本操作やデータベース、効果的なグラフの作成方法を学ぶ” ・メールマナーを学ぶ										
【到達目標】										
・新しいテクノロジーや情報を扱うための基礎的な知識や注意点を理解し、正しく活用できる ・Wordを利用し、複合文書を作成できる ・Excelを利用し、表計算や表、グラフを作成できる ・マナーを理解し、メールを送信できる										
【使用教科書・教材・参考書】				【授業外における学習】						
滋慶学園グループの学生に必要なスキルに特化した、 オリジナルのe-learning(インターネット上のテキスト)を使用				次回講義までに不明な操作をe-learning(インターネット上のテキスト)で確認しておき						
回	授業概要			回	授業概要					
	【授業単元】 CCT入門1 【授業形態】 演習 【到達目標】 講座を受講する意義を理解し、PCの基本操作ができる				【授業単元】 メールマナー 【授業形態】 演習 【到達目標】 受け取り手に好印象を与えるメールのマナーを知り、メール機能を使いこなすことができる					
	【授業単元】 CCT入門2 【授業形態】 演習 【到達目標】 新しいテクノロジーや情報を扱うための基礎的な知識や注意点を理解し、正しく上手に活用できる				【授業単元】 Excel基礎1 【授業形態】 演習 【到達目標】 企業や施設が求める表計算ソフトの操作ができる					
	【授業単元】 CCT入門4 【授業形態】 演習 【到達目標】 Officeの基本操作ができる				【授業単元】 Excel基礎2 【授業形態】 演習 【到達目標】 関数を駆使した資料を作成できる					
	【授業単元】 Word基礎1 【授業形態】 演習 【到達目標】 文書作成ソフトを使って、効率的にビジネス文書を作ることができる				【授業単元】 Excel基礎3 【授業形態】 演習 【到達目標】 グラフを駆使した資料を作成できる					
	【授業単元】 Word基礎2 【授業形態】 演習 【到達目標】 画像や图形を駆使した文書を作成できる				【授業単元】 Excel応用A(データベース) 【授業形態】 演習 【到達目標】 データベース機能を理解し活用できる					
	【授業単元】 Word基礎3 【授業形態】 演習 【到達目標】 表を駆使した文書を作成ができる				【授業単元】 Excel試験対策 【授業形態】 演習 【到達目標】 Excel基礎で習ったことを実践できる					
	【授業単元】 Word試験対策 【授業形態】 演習 【到達目標】 Word基礎で習ったことを実践できる				【授業単元】 Excel定期試験・解答解説 【授業形態】 演習 【到達目標】 定期試験 Excel資料作成					
8	【授業単元】 Word中間試験・解答解説 【授業形態】 演習 【到達目標】 中間試験 Word資料作成			【評価方法について】 評価は実技試験で行い、 授業内で説明した機能の理解、操作の定着度を確認する。 中間試験(40点)と定期試験(60点)の合計100点満点で評価する。 評価は学則規定に準ずる。						
	【特記事項】									

科目名 (英)	データサイエンス概論II (Introduction to Data Science II)	必修選択	必修	年次	1年	担当教員	二上 菜津実
		授業形態	講義	総時間(単位)	30時間(2)	開講区分 曜日・時間	後期 火曜日 1時限
学科・専攻	バイオデータサイエンス学科						
【担当教員紹介と授業の学習内容・心構え】							
医学部医学科の助教および大学病院の医学物理士として放射線治療の臨床業務に従事し、放射線治療における人工知能応用を研究している教員が行う。この授業では、アルゴリズムの基礎について理解したのち、機械学習の概要と評価指標、オートマトンとマルコフモデル、最小二乗法、サポートベクトルマシン、アンサンブル学習、k平均法と主成分分析、深層学習について学ぶ。これらの内容をよく理解して、将来バイオデータサイエンティストとして活躍するための知識として身につけてほしい。							
【到達目標】							
・アルゴリズムについて理解し、代表的な手法を説明できるようになる。 ・機械学習の各手法と深層学習の基礎を理解し、説明できるようになる。							
【使用教科書・教材・参考書】				【授業外における学習】			
毎回資料を用意する。参考書として、小澤誠一(編)(2021). データサイエンスの考え方—社会に役立つAI×データ活用のために. オーム社.を推奨する。				授業で学ぶ内容は日々発展しているものなので、日頃から書籍やWebサイトなどから情報を収集する習慣を身につけ、常に最新の情報を学んでほしい。			
回	授業概要	回	授業概要				
1	【授業単元】アルゴリズム1:データ構造と計算量 【授業形態】講義 【到達目標】 アルゴリズムについて理解し、配列やスタックなどのデータ構造の基本を習得する。また、計算量とオーダー記法について説明できるようになる。	9	【授業単元】最小二乗法による回帰分析 【授業形態】講義 【到達目標】 教師より学習の回帰分析で用いられる最小二乗法を説明できるようになる。				
2	【授業単元】アルゴリズム2:ソートと探索 【授業形態】講義 【到達目標】 挿入ソートなどのソートアルゴリズムを理解する。また、全探索アルゴリズムを説明できるようになる。	10	【授業単元】サポートベクトルマシンによる分類 【授業形態】講義 【到達目標】 教師あり学習の分類の手法について概観し、サポートベクトルマシンを用いた分類を説明できるようになる。				
3	【授業単元】アルゴリズム3:再帰と動的計画法 【授業形態】講義 【到達目標】 再帰について理解し、分割統治法を説明できるようになる。また、ナップサック問題などを通じて、動的計画法の手法を理解する。	11	【授業単元】アンサンブル学習による分類 【授業形態】講義 【到達目標】 アンサンブル学習による分類を理解し、ランダムフォレストの仕組みを説明できるようになる。				
4	【授業単元】アルゴリズム4:貪欲法と分枝限定法 【授業形態】講義 【到達目標】 貪欲法と分枝限定法について説明できるようになる。	12	【授業単元】k平均法と主成分分析 【授業形態】講義 【到達目標】 教師なし学習のクラスタリングで用いられるk平均法と次元削減で用いられる主成分分析について説明できるようになる。				
5	【授業単元】人工知能と機械学習 【授業形態】講義 【到達目標】 人工知能について歴史的な流れから理解し、機械学習の概要を説明できる。	13	【授業単元】深層学習1 【授業形態】講義 【到達目標】 順伝播型ニューラルネットワークの仕組みを理解し、誤差逆伝播法について説明できる。				
6	【授業単元】機械学習の評価指標 【授業形態】講義 【到達目標】 機械学習でなぜ評価指標が必要なのかを理解し、回帰分析と分類で用いられる評価指標を説明できる。	14	【授業単元】深層学習2 【授業形態】講義 【到達目標】 疊み込みニューラルネットワークと再帰型ニューラルネットワークの仕組みを説明できる。				
7	【授業単元】オートマトンとマルコフモデル 【授業形態】講義 【到達目標】 オートマトンの仕組みを理解し、隠れマルコフモデルについて説明できるようになる。	15	【授業単元】定期試験・解答解説 【授業形態】 【到達目標】 最小二乗法、サポートベクトルマシン、アンサンブル学習、k平均法と主成分分析、深層学習について、知識が定着できている。				
8	【授業単元】中間試験・解答解説 【授業形態】 【到達目標】 アルゴリズム、機械学習の概要と評価指標、オートマトンとマルコフモデルについて、知識が定着できている。		【評価方法について】 授業態度20%、課題20%、中間試験30%、定期試験30%で評価する。				
【特記事項】							

科目名 (英) 学科・専攻	生物学 II (Biology II) バイオデータサイエンス学科	必修選択	必修	年次	1年	担当教員	村山 洋	
		授業形態	講義	総時間(単位)	30時間(2)	開講区分 曜日・時間	後期 金曜日	
							4時限	
【担当教員紹介と授業の学習内容・心構え】								
【担当教員紹介】獣医師資格取得。獣医学研究科に所属し、化学メーカーの研究所にて分子生物学の基本を学ぶ。製薬企業では薬効薬理試験および一般薬理試験等に従事。その後、細胞接着因子の研究、アルツハイマー病に関する研究に従事した。出身大学に戻ってからは、分子生物学・遺伝学を中心とした教育を担当。								
【授業の学習内容】生命現象をデータサイエンスを通して解析することで新たな発見が期待できる。その基礎となる生物学上の知見や考え方を習得し、その意義を理解する。基本となる知識や考え方を中心に進める講義の内容を、演習・課題・小テストなどを通じて自習することで理解を深める。								
【心構え】講義内容を覚えるだけの勉強に終始せず、関連する現象・知見を自ら調べることで、生物への興味と理解をさらに深めてほしい。								
【到達目標】								
生命の連續性(生殖と個体発生)を細胞分裂をキーワードにして説明できる。多細胞生物における各種細胞のはたらきを理解する。遺伝形質の伝わり方(遺伝のしくみ)を遺伝病などの具体例を挙げて説明できる。バイオテクノロジー(特に遺伝子科学)がどのように社会に貢献しているのか調査し、その意義を考えることができる。								
【使用教科書・教材・参考書】				【授業外における学習】				
やさしい基礎生物学第2版、フォトサイエンス生物図録(新課程版)				復習を重視し、小テストや課題などを通じて知識の定着を図る。また、生物への興味を深めるために課題に取り組む。				
回 授業概要				回 授業概要				
1	【授業単元】細胞分裂の基礎 【授業形態】講義 【到達目標】 体細胞分裂と減数分裂を簡単な図を書きながら説明できる。 細胞分裂に伴う染色体・DNAの変化を図を書きながら説明できる。			9	【授業単元】生体維持機構 【授業形態】講義 【到達目標】 内分泌系および自律神経系によって恒常性がどのように維持されているか説明できる。			
2	【授業単元】細胞分化と細胞間の情報交換 【授業形態】講義 【到達目標】 細胞間の情報交換(情報伝達)を分子レベルで理解する。 多細胞生物の成り立ちと細胞分化の関係について理解する。			10	【授業単元】生体防御機構 【授業形態】講義 【到達目標】 獲得免疫がどのように成立するのか図を描きながら説明できる。			
3	【授業単元】がん化のしくみ 【授業形態】講義 【到達目標】 がん細胞とはどのような状態の細胞のことか説明できる。 がん化の原因となる遺伝子変異について理解する。			11	【授業単元】メンデルの法則と遺伝病 【授業形態】講義 【到達目標】 メンデル遺伝の法則を説明できる。			
4	【授業単元】生殖と配偶子形成 【授業形態】講義 【到達目標】 無性生殖と有性生殖の特徴を比較できる。 有性生殖における染色体・DNA・遺伝子の変化について図を書きながら説明できる。			12	【授業単元】いろいろな遺伝・連鎖 【授業形態】講義 【到達目標】 エピジェネティックな遺伝について例を挙げて説明できる。 組換え価について説明できる。			
5	【授業単元】初期発生 【授業形態】講義 【到達目標】 受精がどのように成立するのか理解する。 受精から個体ができるまでの過程において細胞がどのように変化するのか理解する。			13	【授業単元】遺伝子工学の応用 【授業形態】講義 【到達目標】 遺伝子組換え技術の概要を説明できる。 遺伝子組換え作物や動物の作成法と応用について理解する。			
6	【授業単元】老化のしくみ 【授業形態】講義 【到達目標】 個体が老化するときにみられる変化を理解し、その分子基盤について理解する。 アボリーシスのしくみと意義について説明できる。			14	【授業単元】生命科学技術と倫理 【授業形態】講義 【到達目標】 クローリング技術の応用と倫理的課題を考えることができる。 動物実験の倫理的課題を考えることができる。 生命科学技術の臨床応用の倫理問題を考えることができる。			
7	【授業単元】多細胞生物の細胞間情報伝達システム 【授業形態】講義 【到達目標】 単細胞生物と多細胞生物の維持システムを比較できる。 多細胞生物の個体維持(生死・はたらき)に関する細胞間情報伝達にはどのようなパターンがあるのか説明できる。			15	【授業単元】定期試験・解答解説 【授業形態】講義 【到達目標】 第1～14回の講義内容の理解度を確認する。 第1～14回講義内容の振り返りを通じて、理解度が足りない項目を確認して復習のきっかけにする。			
8	【授業単元】中間試験・振り返り 【授業形態】講義・演習 【到達目標】 中間試験で第1～7回の講義内容の理解度を確認する。 第1～7回講義内容の振り返りを通じて、理解度が足りない項目を確認して復習のきっかけにする。				【評価方法について】 【評価の対象】 小テスト、中間試験、課題、定期試験、平常点(出欠、受講態度) 受講態度としては、講義に関する質問の頻度なども加味する。 【試験の方法】 小テスト(オンライン)、中間試験(筆記試験)、定期試験(筆記試験)、課題(レポート) 【評価の配分】 中間試験40点満点・定期試験60点満点を、それぞれ 小テスト20%、課題(レポート)20%、筆記試験50%、平常点10%の割合で配分する。			
【特記事項】								

科目名 (英)	医学概論	必修選択	必修	年次	1年	担当教員	菅野純夫
	(Introduction to Medical Science I)						
学科・専攻	バイオデータサイエンス学科	授業形態	講義	総時間(単位)	30時間(2)	開講区分 曜日・時間	前期 木曜日 2時限

【担当教員紹介と授業の学習内容・心構え】

東京医科歯科大学医学部卒業、医師免許取得、東京大学医学系研究科修了、医学博士。がんの研究、ゲノムの研究を通じ、遺伝子と病気の関係を研究してきた。東京大学名誉教授、現在、千葉大学未来医療教育研究機構・特任教授。医学分野はデータサイエンスが応用される大きな分野である。医学概論では、医学研究においてデータサイエンスがどのように使われているかの例を経験したうえで、さまざまな疾患を理解する上で必要な人体の構造や働き、そして、医療データがどのように取得されるのかを学ぶ。膨大な専門用語、膨大な内容を持つ分野を短時間で紹介していく。そこで、個々の専門用語やその内容をしっかりと記憶・理解するのではなく、その響きに慣れ、医学全体の中での漠然とした位置を感じるように努めてください。

【到達目標】

1. 医学系の専門用語に慣れる。
2. 英語の医学系の専門用語と日本語の専門用語対応関係を理解する。
3. 医学を理解するための前提となる人体の構造や機能についての見方の基本を理解する。
4. 医学におけるデータの種類と特殊性を理解する

【使用教科書・教材・参考書】

特にない

【授業外における学習】

復習を兼ねた拡大ネットサーチが重要。理解できない専門用語も何回もスマホ入力していると慣れてくる。見出しがいくつも読んでいるとなんとなく感じがつかてくる。別の専門用語も見出しに出てきて、相互の関係性もなんとなくわかってくる。このなんとなくが重要。ジグソーパズルにも似ている。最初はピース(専門用語)の洪水に途方に暮れるが、いじっているうちに小さな島ができて、その島がつながって、そのうち全体が見えてくる。

回	授業概要	回	授業概要
1	<p>【授業単元】 医学とは何か、何を目標に学ぶか</p> <p>【授業形態】 講義</p> <p>【到達目標】</p> <p>授業の全体像と獲得目標を明確にする。 医学とはなにか・医療とはなにか、医学医療の現状とデータサイエンスとの関係を理解する。</p>	9	<p>【授業単元】 解剖学1</p> <p>【授業形態】 講義</p> <p>【到達目標】</p> <p>系統解剖に触れる。 人体全体の成り立ちの理解。 個体を記述する時使う医学用語の理解。 自分の体で確かめる。</p>
2	<p>【授業単元】 医療でのデータ解析を体験しよう1</p> <p>【授業形態】 講義・演習</p> <p>【到達目標】</p> <p>コロナ感染パンデミックのデータの解析を体験。 将来自分が関わるような情報処理を体験してもらい出口を意識した学習ができるように動機付けする。 医学知識の必要性も体感・理解してもらう。</p>	10	<p>【授業単元】 解剖学2</p> <p>【授業形態】 講義</p> <p>【到達目標】</p> <p>局所解剖に触れる。 解剖系統が局所でどう関係するかの理解。 個別の用語の重要性の理解:自分の体で確かめる。</p>
3	<p>【授業単元】 医療でのデータ解析を体験しよう2</p> <p>【授業形態】 講義・演習</p> <p>【到達目標】</p> <p>病気の発症に関わる遺伝子を探しを体験。 将来自分が関わるような情報処理を体験してもらい出口を意識した学習ができるように動機付けする。 医学知識の必要性も体感・理解してもらう。</p>	11	<p>【授業単元】 組織学</p> <p>【授業形態】 講義</p> <p>【到達目標】</p> <p>細胞、組織、臓器の階層性を理解。 さまざまな例示、インターネットの画像活用</p>
4	<p>【授業単元】 医療でのデータ解析を体験しよう3</p> <p>【授業形態】 講義・演習</p> <p>【到達目標】</p> <p>細胞の中でどのような遺伝子が発現しているのか解析を体験。 将来自分が関わるような情報処理を体験してもらい出口を意識した学習ができるように動機付けする。 医学知識の必要性も体感・理解してもらう。</p>	12	<p>【授業単元】 病理学1</p> <p>【授業形態】 講義</p> <p>【到達目標】</p> <p>一般病理学に触れる。 疾患を総合的に見る切り口。 過剰か足りないか、症状の種類萎縮、梗塞、腫脹、炎症などの用語の意味を理解する。</p>
5	<p>【授業単元】 医療で扱うデータの種類と取扱い</p> <p>【授業形態】 講義</p> <p>【到達目標】</p> <p>医療で扱うデータとサンプルの取扱いと倫理について知る データの特徴、保存、伝送と個人情報保護を理解する サンプル取得の医療倫理について理解する</p>	13	<p>【授業単元】 病理学2</p> <p>【授業形態】 講義</p> <p>【到達目標】</p> <p>組織病理に触れる。 疾患を細胞の異常として理解。 変性、増殖、沈着などの用語の理解。 様々な病理組織像、画像に触れる。</p>
6	<p>【授業単元】 医療データの取得技術1</p> <p>【授業形態】 講義</p> <p>【到達目標】</p> <p>診断機器について知る。 正常値とは何か理解する。 心電計、血圧計、X線、血液検査、抗体検査などにつき、何を測っているか、機器の呼び名を理解する。</p>	14	<p>【授業単元】 疫学</p> <p>【授業形態】 講義</p> <p>【到達目標】</p> <p>疫学とはなにか、疾患統計を理解する。 性別、年齢、人種、地域による疾患頻度の変化。 統計の取り方の難しさ。</p>
7	<p>【授業単元】 医療データの取得技術2+中間試験</p> <p>【授業形態】 講義</p> <p>【到達目標】</p> <p>イメージング機器について知る CT,MRI、PET、OCT、超音波機器、内視鏡など、機器の呼び名、何を測っているかを理解する。中間試験は、主として、個人情報保護とサンプル取得の医療倫理の理解について行う。</p>	15	<p>【授業単元】 定期試験・解答解説</p> <p>【授業形態】</p> <p>【到達目標】</p> <p>解剖学、病理学、疫学の概念と医学における相互の関係を大まかに理解している。</p>
8	<p>【授業単元】 医療データの取得技術3</p> <p>【授業形態】 講義</p> <p>【到達目標】</p> <p>電子カルテについて知る。 疾患分類、症状の標準化と診療の実際について触れる。</p>		<p>【評価方法について】</p> <p>筆記試験によるが追加で論文を課す場合もある。筆記試験は授業で触れた医学知識を中心に、その理解度を評価する。筆記試験は中間試験(40点)と定期試験(60点)の合計100点満点で評価する。評価は学則規定に準ずる。</p>

科目名 (英)	医学概論II (Introduction to Medical Science II)	必修選択	必修	年次	1年	担当教員	菅野 純夫					
	学科・専攻 バイオデータサイエンス学科						後期 木曜日 2時限					
【担当教員紹介と授業の学習内容・心構え】												
東京医科歯科大学医学部卒業、医師免許取得、東京大学医学系研究科修了、医学博士。がんの研究、ゲノムの研究を通じ、遺伝子と病気の関係を研究してきた。東京大学名誉教授、現在、千葉大学未来医療教育研究機構・特任教授。医学分野はデータサイエンスが応用される大きな分野である。医学概論IIでは、様々な疾患について、原因別、臓器別に整理して学んでいく。個々の疾患については、その大まかな定義や発病メカニズム、症状、疫学、診断法について学ぶ。膨大な専門用語、膨大な内容を持つ分野を短時間で紹介していきます。そこで、個々の専門用語やその内容をしっかりと記憶・理解するのではなく、その響きに慣れ、医学全体の中での漠然とした位置を感じるように努めてください。												
【到達目標】												
1. 疾患を中心に医学系の専門用語に慣れること。 2. 英語の医学系の専門用語と日本語の専門用語対応関係を理解すること。 3. 多様な疾患を整理して理解するため枠組みとなる医学の考え方を理解し、個別の疾患についての基本的な知識を得ること。												
【使用教科書・教材・参考書】				【授業外における学習】								
特にない				復習を兼ねたネットサーチが重要。理解できない専門用語も何回もスマホ入力していると慣れてくる。見出しがいくつも読んでいるとなんとなく感じがつかてくる。別の専門用語も見出しが出てきて、相互の関係性もなんとなくわかつてくる。このなんとなくが重要。ジグソーパズルにも似ている。最初はピース(専門用語)の洪水に途方に暮れるが、いじっているうちに小さな島ができて、その島がつながって、そのうち全体が見えてくる。								
回 授業概要				回 授業概要								
【授業単元】 感染症 9/14 【授業形態】 講義 【到達目標】 1 感染症の種類、病原体と免疫反応を理解。 感染症に特徴的な疫学、診断法。 衛生、予防的重要性。				【授業単元】 代謝・内分泌系疾患 11/9* 【授業形態】 講義 【到達目標】 9 代謝・内分泌系疾患の特徴を知る。 その種類と症状、それぞれの疫学について知る。 医学用語に慣れること。								
【授業単元】 がん 9/21 【授業形態】 講義 【到達目標】 2 がんとは何かを知る。 がんの発症進展の理解。 がんの疫学の理解。				【授業単元】 消化器疾患 11/16 【授業形態】 講義 【到達目標】 10 循環器疾患の特徴を知る。 その種類と症状、それぞれの疫学について知る。 医学用語に慣れること。								
【授業単元】 自己免疫疾患・免疫アレルギー疾患 9/28 【授業形態】 講義 【到達目標】 3 自己免疫疾患、免疫アレルギー疾患とは何かを知る。 その種類と症状、それぞれの疫学について知る。 医学用語に慣れること。				【授業単元】 腎尿路疾患 11/30 【授業形態】 講義 【到達目標】 11 腎尿路疾患の特徴を知る。 その種類と症状、それぞれの疫学について知る。 医学用語に慣れること。								
【授業単元】 遺伝性疾患 10/12 【授業形態】 講義 【到達目標】 4 遺伝性疾患とは何かを知る。 その種類と症状、それぞれの疫学について知る。 医学用語に慣れること。				【授業単元】 生殖系疾患 12/7 【授業形態】 講義 【到達目標】 12 生殖系疾患の特徴を知る。 その種類と症状、それぞれの疫学について知る。 医学用語に慣れること。								
【授業単元】 骨筋肉系疾患 10/12-3 【授業形態】 講義 【到達目標】 5 骨筋肉系疾患とは何かを知る。 その種類と症状、それぞれの疫学について知る。 医学用語に慣れること。				【授業単元】 感覚器系疾患 12/14 【授業形態】 講義 【到達目標】 13 感覚器系疾患の特徴を知る。 その種類と症状、それぞれの疫学について知る。 医学用語に慣れること。								
【授業単元】 精神疾患 10/19 【授業形態】 講義 【到達目標】 6 精神疾患とは何かを知る。 その種類と症状、それぞれの疫学について知る。 医学用語に慣れること。				【授業単元】 循環器疾患 1/18* 【授業形態】 講義 【到達目標】 14 循環器系疾患の特徴を知る。 その種類と症状、それぞれの疫学について知る。 医学用語に慣れること。								
【授業単元】 神経疾患+中間試験 10/26 【授業形態】 講義 【到達目標】 7 神経疾患とは何かを知る。 その種類と症状、それぞれの疫学について知る。 医学用語に慣れること。				【授業単元】 定期試験・解答解説1/25 【授業形態】 【到達目標】 15 疾患分類法と個別の疾患の概念を大まかに理解している。								
【授業単元】 呼吸器疾患 11/2 【授業形態】 講義 【到達目標】 8 呼吸器疾患の特徴を知る。 その種類と症状、それぞれの疫学について知る。 医学用語に慣れること。				【評価方法について】 筆記試験によるが追加で論文を課す場合もある。筆記試験は授業で触れた医学知識を中心に、その理解度を評価する。筆記試験は中間試験(40点)と定期試験(60点)の合計100点満点で評価する。評価は学則規定に準ずる。								

科目名 (英)	プログラミング基礎Ⅱ (Basic Programming Ⅱ)	必修選択	必修	年次	1年	担当教員	今泉 拓
		授業形態	実習	総時間(単位)	120時間(4)	開講区分	後期
学科・専攻	バイオデータサイエンス学科					曜日・時間	火曜2・3限 金曜1・2限
【担当教員紹介と授業の学習内容・心構え】							
Pythonを用いたデータサイエンティストとして書籍・ネットメディアに携わっている教員が授業を担当する。 バイオテクノロジーを理解し実践する上で、基礎的な知識となるプログラミング(Python)について学ぶ。豊富な演習を通して、各種アルゴリズムを理解するだけではなく、自身の手でコーディング(プログラムを書くこと)する経験を積む。 講義では、日常の例やわかりやすいクイズを通してプログラミングやアルゴリズムを紹介していく。なので、難しいと身構えずに受講してもらいたい。							
【到達目標】							
「ソート」「探索」「解決手法」について、代表的なアルゴリズムを説明することができる。また、与えられたデータについて各種アルゴリズムを用いたプログラムを実装することができる。 ナップサック問題といった代表的な課題について取り組み、エラーメッセージや検索手法について自分の手で解決できるようになる。 Pythonの記法やライブラリについて理解し、授業の場に限らずPythonを利用できるようになる。							
【使用教科書・教材・参考書】				【授業外における学習】			
Pythonによるプログラミング入門(東京大学出版会) ※購入の必要はない。必要な情報は授業資料として全て共有を行う。				授業で習得した知識を参考にして、プログラミングにおける代表的な課題に挑戦する(期末レポート①)。日常的にPythonを利用できるようにする(期末レポート②)。			
回	授業概要	回	授業概要				
1-4	【授業単元】授業の概観の紹介・アルゴリズム 【授業形態】講義・演習 【到達目標】 この講義の目的や目標を理解する。 身近なアルゴリズムを、3つ以上例示できる。 よいアルゴリズムの定義を説明できる。	33-36	【授業単元】分枝限定法 【授業形態】講義・演習 【到達目標】 分枝限定法を説明できる。特に、ここまで学んだアルゴリズムのうち、どれが分枝限定法であったかを分類することができる。 分枝限定法を用いたプログラムを実装することができる。				
5-8	【授業単元】データ構造 【授業形態】講義・演習 【到達目標】 配列・キュー・スタックの定義を説明できる。 身近な題材について、データ構造を具体的に記述することができる。	37-40	【授業単元】分割統治法 【授業形態】講義・演習 【到達目標】 分割統治法を説明できる。特に、ここまで学んだアルゴリズムのうち、どれが分割統治法であったかを分類することができる。 分割統治法を用いたプログラムを実装することができる。				
9-12	【授業単元】計算量 【授業形態】講義・演習 【到達目標】 計算量の定義について説明できる。 計算量の重要性について、体感することができる。 計算量の記述法を理解し、代表的な計算量を分類することができる。	41-44	【授業単元】動的計画法 【授業形態】講義・演習 【到達目標】 動的計画法を満たすための2条件を列挙することができる。 動的計画法を用いてナップサック問題の最適解を求めることができる。				
13-16	【授業単元】ソート 【授業形態】講義・演習 【到達目標】 代表的なソートアルゴリズムとして「バブルソート」「クイックソート」「マージソート」「選択ソート」「挿入ソート」の手法を説明し、具体的な配列について適用できる。また、各手法の計算量を比較することができる。	45-48	【授業単元】最適解問題の復習 【授業形態】講義・演習 【到達目標】 11回までの授業を振り返り、代表的なアルゴリズムの特徴や違いを説明することができる。				
17-20	【授業単元】探索 【授業形態】講義・演習 【到達目標】 探索アルゴリズムの有用性を理解する。 代表的な探索アルゴリズムとして「線形探索アルゴリズム」「二分探索アルゴリズム」を理解し、具体的な配列について実装できる。	49-52	【授業単元】配列アラインメント 【授業形態】講義・演習 【到達目標】 ライブラリの利用法を理解できる。 ライブラリを用いて、配列アラインメントおよび分子系統樹を書けるようになる。				
21-24	【授業単元】全解探索 【授業形態】講義・演習 【到達目標】 探索アルゴリズムについてさらに理解を深める。 全解探索のやり方として「問題の探索」「可能性の探索」「答えの探索」の3つを理解し、具体的な配列について実装することができる。	53-56	【授業単元】隠れマルコフモデル 【授業形態】講義・演習 【到達目標】 マルコフモデル、隠れマルコフモデルの定義について説明することができる。 隠れマルコフモデルを用いたプログラムを作成する。				
25-28	【授業単元】貪欲アルゴリズム 【授業形態】講義・演習 【到達目標】 貪欲法について説明することができる。貪欲法の代表例としてダイクストラ法を実装することができる。 貪欲アルゴリズムで最適解が求まらない問題があることを把握する。	57-60	【授業単元】講義の振り返り 【授業形態】講義・演習 【到達目標】 授業全体を振り返り、自分でコーディングを行い問題を解けるようになる。 日常的な出来事についてPythonを用いて、分析や可視化を行えるようになる。				
29-32	【授業単元】探索についての振り返り 【授業形態】講義・演習 【到達目標】 5-8回で行った探索アルゴリズムについて、それぞれの特徴や違いを記述することができる。 9-11回の題材となるナップサック問題について把握する。		【評価方法について】 評価は授業中に行う小テスト(50点)、および期末レポート(50点)によって行う。 小テストは授業中に計10回実施する。毎回5点満点で、計50点満点となる。 期末レポートは、2種類からなる。 授業で扱ったアルゴリズムを用いた問題(30点)およびプログラミングを用いた自由課題(20点)の2種類である。 どちらも、プログラムの提出と1ページほどの文章を予定している。 なお、プログラミングは自学が難しい部分もあるため、第12回や第15回の授業を中心に課題のサポートを行う。				
【特記事項】				火曜の2コマは講義を中心に行い。金曜の2コマは演習を中心に行う。 授業全体の3・4割を講義にあて、残りの時間は演習とする。			

科目名 (英)	ITパスポート試験対策 (Exame Preparation, IT Passport Examination)	必修選択	必修	年次	1年	担当教員	高千穂 香織	
		授業形態	講義	総時間(単位)	60時間(4)	開講区分曜日・時間	前期・後期 水曜日 3~4時限	
【担当教員紹介と授業の学習内容・構え】								
大学卒業後、システムインテグレータにて学校法人向けシステム営業に従事。現在は中小企業診断士資格を活かし、IT創業支援などの分野で中小企業支援に努めている教員が授業を担当する。本授業では、ITパスポート試験への合格を目指す。ストラテジ系・マネジメント系・テクノロジ系の3分野の学びを通して、情報技術を活用するために必要な知識や考え方を身につけていく。テキストの内容を学びつつ、普段からITに関する話題に興味を持ち、視野を広げてほしい。								
【到達目標】								
ストラテジ系の学習を通して、情報化や企業活動に関する基礎的な用語や概念について説明できる。マネジメント系の学習を通して、システム開発やプロジェクトマネジメントに関する基礎的な用語や概念について説明できる。テクノロジ系の学習を通して、コンピュータシステムの構成要素や技術要素に関する基礎的な用語や概念について説明できる。								
【使用教科書・教材・参考書】 令和4-5年版 ITパスポート試験対策テキスト&過去問題集(FOM出版)				【授業外における学習】 予習より復習を優先する。 予想問題や過去問題集に取り組み、授業での学びを定着させる。				
回	授業概要	回	授業概要					
1・2	【授業単元】試験の概要、企業活動 【授業形態】講義 【到達目標】 ITパスポート試験の概要について説明できる 企業活動や経営管理に関する用語や概念を説明できる	17・18	【授業単元】システム構成要素、ソフトウェア、ハードウェア、 【授業形態】講義 【到達目標】 システムの構成、処理形態、利用形態の特徴を説明できる ソフトウェアの種類や特徴、機能を説明できる ハードウェアの種類や特徴、機能を説明できる					
3・4	【授業単元】法務、経営戦略 【授業形態】講義 【到達目標】 知的財産権やセキュリティ関連法規などについて説明できる ソフトウェアライセンスの利用について説明できる 企業の規範や情報倫理について説明できる	19・20	【授業単元】コンピュータシステム復習、情報デザイン、情報メディア 【授業形態】講義 【到達目標】 コンピュータシステムの頻出論点を定着させる 情報デザインの基本的な考え方を説明できる 情報メディアごとの特徴を説明できる					
5・6	【授業単元】経営戦略、システム戦略 【授業形態】講義 【到達目標】 代表的な経営情報分析手法を列挙できる 技術開発戦略の意義や目的を説明できる システム戦略に関する用語や概念を説明できる	21・22	【授業単元】データベース 【授業形態】講義 【到達目標】 データベース管理システムの意義を説明できる データベースからデータを抽出する操作方法を説明できる 代表的なトランザクション処理を説明できる					
7・8	【授業単元】ストラテジ系復習、開発技術 【授業形態】講義 【到達目標】 ストラテジ系の頻出論点を列挙できる システム開発の流れを説明できる 代表的なソフトウェア開発手法を列挙できる	23・24	【授業単元】ネットワーク 【授業形態】講義 【到達目標】 ネットワークに関する用語や概念を説明できる インターネットの特徴や仕組みを説明できる つうしんさーひすの種類や特徴を列挙できる					
9・10	【授業単元】プロジェクトマネジメント、サービスマネジメント 【授業形態】講義 【到達目標】 プロジェクトマネジメントのプロセスや手法を説明できる サービスマネジメントに関する用語や概念を説明できる	25・26	【授業単元】セキュリティ 【授業形態】講義 【到達目標】 情報セキュリティに関する基本的な考え方を説明できる 攻撃手法に対する対策を列挙できる 認証技術や暗号技術の仕組みを説明できる					
11・12	【授業単元】マネジメント系復習、中間試験 【授業形態】講義・演習 【到達目標】 マネジメント系の頻出論点を列挙できる ストラテジ系、マネジメント系の頻出論点が定着できている	27・28	【授業単元】表計算、テクノロジ系復習 【授業形態】講義 【到達目標】 表計算システムに関する用語や概念を説明できる テクノロジ系の頻出論点を列挙できる					
13・14	【授業単元】中間試験解説 【授業形態】講義 【到達目標】 ストラテジ系、マネジメント系の学習内容を思い出す 頻出論点を定着させる	29・30	【授業単元】総復習、定期試験 【授業形態】講義・演習 【到達目標】 3分野の頻出論点が定着できている					
15・16	【授業単元】基礎理論、コンピュータ構成要素 【授業形態】講義 【到達目標】 2進数の特徴や演算に関する用語や概念を説明できる 代表的なプログラミング言語の特徴を説明できる コンピュータの基本的な構成と役割を説明できる		【評価方法について】 評価は筆記試験(中間試験・定期試験)で行い、学則規定に準ずる。 点数配分は、中間試験40%、定期試験60%。 中間試験40点満点、定期試験60点満点の合計100点満点のうち、60点以上を合格とする。					
【特記事項】 授業用ノートは不要。 テキストに直接メモをし、テキストのみで復習できるようにする。								