様式１－１

大学等名	東邦大学
プログラム名	~~データサイエンス実践入門~~ 東邦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）

プログラムを構成する授業科目について

① 対象となる学部・学科名称　　② 教育プログラムの修了要件：学部・学科によって、修了要件は相違する

医学部~~、薬学部、看護学部、健康科学部~~

③ 修了要件

~~「データサイエンス実践入門」~~「データサイエンス」および「数理情報学Ⅱ」を履修し、単位を修得すること

必要最低単位数：~~2~~ 3 単位　　履修必須の有無：令和7年度までに履修必須とする計画

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

授業科目	単位数	必須	1-1	1-6	授業科目	単位数	必須	1-1	1-6
~~データサイエンス実践入門~~	~~2~~	~~○~~	~~○~~	~~○~~					
データサイエンス	2	○	○	○					

⑤「社会で活用されているデータ」や「データの活用領域」は非常に広範囲であって、日常生活や社会の課題を解決する有用なツールになり得るもの」の内容を含む授業科目

授業科目	単位数	必須	1-2	1-3	授業科目	単位数	必須	1-2	1-3
~~データサイエンス実践入門~~	~~2~~	~~○~~	~~○~~	~~○~~					
データサイエンス	2	○	○	○					

⑥「様々なデータ利活用の現場におけるデータ利活用事例が示され、様々な適用領域（流通、製造、金融、サービス、インフラ、公共、ヘルスケア等）の知見と組み合わせることで価値を創出するもの」の内容を含む授業科目

授業科目	単位数	必須	1-4	1-5	授業科目	単位数	必須	1-4	1-5
~~データサイエンス実践入門~~	~~2~~	~~○~~	~~○~~	~~○~~					
データサイエンス	2	○	○	○					

⑦「活用に当たっての様々な留意事項（ELSI、個人情報、データ倫理、AI社会原則等）を考慮し、情報セキュリティや情報漏洩等、データを守る上での留意事項への理解をする」の内容を含む授業科目

授業科目	単位数	必須	3-1	3-2	授業科目	単位数	必須	3-1	3-2
~~データサイエンス実践入門~~	~~2~~	~~○~~	~~○~~	~~○~~					
データサイエンス	2	○	○	○					

⑧「実データ・実課題（学術データ等を含む）を用いた演習など、社会での実例を題材として、「データを読む、説明する、扱う」といった数理・データサイエンス・AIの基本的な活用法に関するもの」の内容を含む授業科目

授業科目	単位数	必須	2-1	2-2	2-3	授業科目	単位数	必須	2-1	2-2	2-3
~~データサイエンス実践入門~~	~~2~~	~~○~~	~~○~~	~~○~~	~~○~~						
データサイエンス	2	○	○	○	○						
数理情報学Ⅱ	1	○	○								

⑨ 選択「4. オプション」の内容を含む授業科目

授業科目	選択項目	授業科目	選択項目
~~データサイエンス実践入門　データサイエンス~~	4-8データ活用実践（教師あり学習）		

⑩ 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
（1）現在進行中の社会変化（第4次産業革命、Society 5.0、データ駆動型社会等）に深く寄与しているものであり、それが自らの生活と密接に結びついている	1-1	~~・データサイエンスの歴史、AI、ビッグデータ、データ駆動型社会、第4次産業革命、AIの発達、人間の知的活動とAIの関係性「データサイエンス実践入門」（1回目）~~ ~~・自然科学の諸分野において社会の中で使用されているデータの実例「データサイエンス実践入門」（14～16回目）~~ ・ビッグデータ、IoT、AI、AIの非連続的進化、第4次産業革命、Society5.0、データ駆動型社会「データサイエンス」（1回目）
	1-6	~~・AI等を活用した新しいビジネスモデル（シェアリングエコノミー、商品のレコメンデーション、監視（サーベイランス）、デジタルトランスフォーメーション、データ分析と自動化）「データサイエンス実践入門」（3回目）~~ ~~・AI最新技術の活用例（敵対的生成ネットワーク、強化学習、転移学習）「データサイエンス実践入門」（3回目）~~ ~~・データ生成による社会問題「データサイエンス実践入門」（3回目）~~ ~~・自然科学の諸分野において社会の中で使用されているデータの実例「データサイエンス実践入門」（14～16回目）~~ ・AI等を活用した新しいビジネスモデル（シェアリングエコノミー、商品の推薦、サーベイランス、DX）、AI最新技術の活用例（敵対的生成ネットワーク（GAN：Generative Adversarial Networks）、強化学習、転移学習）「データサイエンス」（3回目）
（2）「社会で活用されているデータ」や「データの活用領域」は非常に広範囲であって、日常生活や社会の課題を解決する有用なツールになり得るもの	1-2	~~・データの種類（調査データ、人の行動ログデータ、服薬ログデータ、実験データ、観測データ）、データの所有者、オープンデータ、データの分類（一次データ、二次データ、三次データ、メタデータ）、構造化データ、非構造化データ、自動翻訳「データサイエンス実践入門」（1回目）~~ ~~・自然科学の諸分野において社会の中で使用されているデータの実例「データサイエンス実践入門」（14～16回目）~~ ・データの種類（調査データ、ログデータ、実験データ、観測データ）、データの分類（1次データ、2次データ、3次データ、メタデータ）、オープンデータ、構造化データと非構造化データ「データサイエンス」（1回目）
	1-3	~~・事業活動におけるデータ・AI活用領域の広がり（研究開発、AI創薬、購買物流・調達、製造、出荷物流、マーケティング、販売・サービス、チャットボット）「データサイエンス実践入門」（2回目）~~ ~~・活用目的ごとのデータ・AI活用の広がり（仮説検証、知識発見、原因究明、計画策定、判断支援、活動代替、新規生成）「データサイエンス実践入門」（2回目）~~ ~~・自然科学の諸分野において社会の中で使用されているデータの実例「データサイエンス実践入門」（14～16回目）~~ ・事業活動におけるデータ・AI利活用の広がり（購買物流・調達、製造、出荷物流、マーケティング、販売、サービス）、研究開発におけるデータ・AI利活用の広がり（自動運転、素材開発、AI創薬）、活用目的ごとのデータ・AI活用の広がり（仮説検証、知識発見、原因究明、計画策定、判断支援、活動代替、新規生成）「データサイエンス」（2回目）

(3)様々なデータ利活用の現場におけるデータ利活用事例が示され、様々な適用領域(流通、製造、金融、サービス、インフラ、公共、ヘルスケア等)の知見と組み合わせることで価値を創出するもの	1-4	~~・さまざまなデータ解析(予測、補間、グルーピングとクラスタリング、パターン発見、最適化、シミュレーション、データ同化)、データ解析の関連話題、非構造化データ処理(自然言語処理、画像/動画処理、音声/音楽処理)、データ可視化、パターン認識、人工知能、今のAIに出来ることと出来ないこと「データサイエンス実践入門」(2回目)~~ ~~・自然科学の諸分野において社会の中で使用されているデータの実例「データサイエンス実践入門」(14～16回目)~~ ・さまざまなデータ解析(予測・グルーピングとクラスタリング・発見:相関分析・疑似相関・頻出パターン発見)、データ解析の関連話題(最適化・シミュレーション・データ同化)、非構造化データ処理(自然言語処理、画像／動画処理、音声／音楽処理)、データ可視化(グラフ、多次元の可視化、関係性の可視化)、パターン認識技術、人工知能(特化型AIと汎用AI、AIとビッグデータ、今のAIでできることとできないこと)「データサイエンス」(2回目)
	1-5	~~・データサイエンスのサイクル(データ分析のプロセス:CRISP-DM)、データ分析(説明的/予測的/指示的データ分析)、データ・AI利活用事例紹介(公共、ヘルスケア、飲食等サービス)「データサイエンス実践入門」(3回目)~~ ~~・自然科学の諸分野において社会の中で使用されているデータの実例「データサイエンス実践入門」(14～16回目)~~ ・データ分析による意志決定、認知バイアス、説明的データ分析、予測的データ分析、指示的データ分析、CRISP-DMによるデータ分析プロセス、情報技術による自動化「データサイエンス」(3回目) ・医療におけるデータ(ビッグデータ・スモールデータの例)、医療データサイエンスでできること、医療データサイエンスの留意事項、実例(健康診断データの活用、10年間で病気にかかる確率の予測)「データサイエンス」(7回目) ・データ解析による意志決定、データ分析の3つの側面と医学研究(説明的・予測的・指示的データ分析／データ記述・予測・介入)、データ分析のもつ2つの側面(探索的・検証的)、データ分析・自動化の実際、臨床研究が医療統計を必要とする場面(研究計画、データ収集・管理、データ解析、結果解釈)、医療における応用例(疾患予測モデル、AIによる腫瘍の判別)「データサイエンス」(7回目)

(4)活用に当たっての様々な留意事項(ELSI、個人情報、データ倫理、AI社会原則等)を考慮し、情報セキュリティや情報漏洩等、データを守る上での留意事項への理解をする	3-1	~~・ELSI、プライバシー・個人情報保護、EU一般データ保護規則(GDPR)、AI倫理に関する議論(アシロマAI原則、AI社会原則等各種ガイドライン)、説明可能性、説明責任(アカウンタビリティ)、透明性、公平性とバイアス、データ・AI活用における負の事例「データサイエンス実践入門」(4回目)~~ ・新しい技術と倫理、ELSI、一般データ保護規則:GDPR、十分性認定、AI倫理、AI脅威論、ブラックボックス化、AIシステムのトラスト(信頼)の構築、公平性、データ・AI活用における負の事例紹介「データサイエンス」(3回目)
	3-2	~~・情報セキュリティ(機密性、完全性、可用性)、情報資産とその保護、リスクとインシデント、情報セキュリティと効用、匿名加工情報、情報漏洩等によるセキュリティ事故の事例紹介「データサイエンス実践入門」(4回目)~~ ・情報資産の価値、ユーザデータの利用、情報資産の活用と保護、情報セキュリティ(機密性・完全性・可用性)、リスクとインシデント、悪意ある情報詐取の事例「データサイエンス」(4回目) ・OECDプライバシー8原則、個人情報、個人情報の活用と保護のトレードオフ、仮名化、匿名化、プライバシー侵害の事例、プライバシー・バイ・デザイン「データサイエンス」(4回目)
(5)実データ・実課題(学術データ等を含む)を用いた演習など、社会での実例を題材として、「データを読む、説明する、扱う」といった数理・データサイエンス・AIの基本的な活用法に関するもの	2-1	~~・データの種類、データの分布と代表値、代表値の性質の違い、具体的なデータを見る「データサイエンス実践入門」(5回目)~~ ~~・データのばらつき(分散、標準偏差、偏差値)、具体的なデータを見る、正規分布「データサイエンス実践入門」(6回目)~~ ~~・観測データに含まれる誤差の扱い、打ち切りや脱落を含むデータ・層別の必要なデータ、外れ値の取り扱い、箱ひげ図によるデータの表現「データサイエンス実践入門」(7回目)~~ ~~・散布図、相関係数、因果性、疑似相関「データサイエンス実践入門」(8回目)~~ ~~・母集団と標本抽出、クロス集計表・相関係数行列・散布図行列、統計情報の正しい理解「データサイエンス実践入門」(9回目)~~ ~~・医学・薬学・理学・看護学・健康科学の学問体系のなかで社会との接点で生じるデータを使用した表計算ソフトによるデータ分析手法「データサイエンス実践入門」(21~23回目)~~ ・データの種類と代表値の性質、質的変数、量的変数、尺度、ヒストグラム、分布の歪み「データサイエンス」(8回目) ・データのばらつき、平均からの偏差、分散と標準偏差、標準誤差、偏差値、正規分布「データサイエンス」(9回目) ・データの取り扱い、外れ値の代表値への影響と箱ひげ図によるデータの表現、偶然誤差と系統誤差、偏り(バイアス)、層別、外れ値、箱ひげ図「データサイエンス」(10回目) ・散布図、相関係数、因果関係(因果性)、疑似相関、交絡因子「データサイエンス」(11回目) ・全数調査と標本調査、生態学的相関、全数調査、標本調査、無作為抽出法、国勢調査「データサイエンス」(14回目) ・母集団分布と標本分布「数理情報学Ⅱ」(1回目) ・相関分析「数理情報学Ⅱ」(2回目)
	2-2	~~・データの表現、データの比較、不適切なデータ表現「データサイエンス実践入門」(10回目)~~ ~~・データの図解表現、さまざまな可視化手法、可視化の際に注意すべき点、優れた可視化の事例紹介「データサイエンス実践入門」(11回目)~~ ~~・医学・薬学・理学・看護学・健康科学の学問体系のなかで社会との接点で生じるデータの分析・表現「データサイエンス実践入門」(24~27回目)~~ ・データの表現、多変数データの取り扱い、統計グラフ、時系列データ、クロス集計表、相関係数行列、散布図行列「データサイエンス」(12回目) ・いろいろなデータ表現、データの図解とデータの比較、優れた可視化の例、チャート化、コロプレスマップ、対数変換「データサイエンス」(13回目) ・不適切なグラフ表現と統計情報の正しい理解「データサイエンス」(14回目) ・変数データによる予測、最小二乗法、回帰分析、回帰直線、回帰係数「データサイエンス」(15回目) ・実データベースの属性調査「データサイエンス」(16~18回目) ・データ分析実践「データサイエンス」(25~27回目)
	2-3	~~・データ解析ツール(表計算ソフトウェア:Excel)の基礎、データの閲覧、データの集計(和、平均など)、データの並び替え・ランキング、Excelでの数式・関数の利用「データサイエンス実践入門」(17~20回目)~~ ・表計算ソフトウェア演習(関数、代表値、クロス集計表、相関係数、散布図、データクレンジング、棒グラフ、円グラフ、折れ線グラフ、層別化、箱ひげ図、ヒストグラム)「データサイエンス」(19~24回目) ・データ分析実践「データサイエンス」(25~27回目)

⑪ プログラムの学修成果(学生等が身に付けられる能力等)

~~データサイエンスのリテラシーレベルの知識を身につけるとともに、データを利用するための技術を習得する。~~
~~【具体的能力】~~
・社会や自然科学の諸分野で活用されているデータサイエンス・AIの動向について説明できる
・データサイエンス・AIで使用されている技術について説明できる
・データの利用にあたって留意すべき事項を説明できる
・データを適切に読み解き、他者に説明できる
・データサイエンスで用いられる数理的な考え方と可視化手法を理解し説明できる
・表計算ソフトウェアを利用した基本的なデータの分析およびデータの図的表現を行える

様式１－２

大学等名	東邦大学
プログラム名	~~データサイエンス実践入門~~ 東邦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）

プログラムを構成する授業科目について

① 対象となる学部・学科名称　　② 教育プログラムの修了要件　学部・学科によって、修了要件は相違する

理学部

③ 修了要件

~~「情報化社会論Ⅰ」~~「情報科学A1」および「情報科学A2」を履修し、単位を修得すること
~~※理学部の「情報化社会論Ⅰ」と、様式１－１に示した「データサイエンス実践入門」は科目名は異なるが、科目名以外の授業内容・日程・科目担当者は同一であり、実質的に同一の授業である。~~
~~※したがって、様式3や4においては便宜上、「情報化社会論Ⅰ」も「データサイエンス実践入門」として説明を記載する。~~

必要最低単位数　2　単位　　履修必須の有無　令和8年度以降に履修必須とする計画、又は未定

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

授業科目	単位数	必須	1-1	1-6	授業科目	単位数	必須	1-1	1-6
~~情報化社会論Ⅰ~~	~~2~~	~~○~~	~~○~~	~~○~~					
情報科学A1	1	○	○	○					

⑤「社会で活用されているデータ」や「データの活用領域」は非常に広範囲であって、日常生活や社会の課題を解決する有用なツールになり得るもの」の内容を含む授業科目

授業科目	単位数	必須	1-2	1-3	授業科目	単位数	必須	1-2	1-3
~~情報化社会論Ⅰ~~	~~2~~	~~○~~	~~○~~	~~○~~					
情報科学A1	1	○	○	○					

⑥「様々なデータ利活用の現場におけるデータ利活用事例が示され、様々な適用領域（流通、製造、金融、サービス、インフラ、公共、ヘルスケア等）の知見と組み合わせることで価値を創出するもの」の内容を含む授業科目

授業科目	単位数	必須	1-4	1-5	授業科目	単位数	必須	1-4	1-5
~~情報化社会論Ⅰ~~	~~2~~	~~○~~	~~○~~	~~○~~					
情報科学A1	1	○	○	○					

⑦「活用に当たっての様々な留意事項（ELSI、個人情報、データ倫理、AI社会原則等）を考慮し、情報セキュリティや情報漏洩等、データを守る上での留意事項への理解をする」の内容を含む授業科目

授業科目	単位数	必須	3-1	3-2	授業科目	単位数	必須	3-1	3-2
~~情報化社会論Ⅰ~~	~~2~~	~~○~~	~~○~~	~~○~~					
情報科学A1	1	○	○	○					

⑧「実データ・実課題（学術データ等を含む）を用いた演習など、社会での実例を題材として、「データを読む、説明する、扱う」といった数理・データサイエンス・AIの基本的な活用法に関するもの」の内容を含む授業科目

授業科目	単位数	必須	2-1	2-2	2-3	授業科目	単位数	必須	2-1	2-2	2-3
~~情報化社会論Ⅰ~~	~~2~~	~~○~~	~~○~~	~~○~~	~~○~~						
情報科学A1	1	○	○	○							
情報科学A2	1	○		○	○						

⑨ 選択「4. オプション」の内容を含む授業科目

授業科目	選択項目	授業科目	選択項目
~~情報化社会論Ⅰ~~　情報科学A1	4-8データ活用実践（教師あり学習）		

⑩ 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
（1）現在進行中の社会変化（第4次産業革命、Society 5.0、データ駆動型社会等）に深く寄与しているものであり、それが自らの生活と密接に結びついている	1-1	~~・データサイエンスの歴史、AI、ビッグデータ、データ駆動型社会、第4次産業革命、AIの発達、人間の知的活動とAIの関係性「データサイエンス実践入門」（1回目）~~ ~~・自然科学の諸分野において社会の中で使用されているデータの実例「データサイエンス実践入門」（14～16回目）~~ ・ビッグデータ、IoT、AI、AIの非連続的進化、第4次産業革命、Society5.0、データ駆動型社会「情報科学A1」（1回目）
	1-6	~~・AI等を活用した新しいビジネスモデル（シェアリングエコノミー、商品のレコメンデーション、監視（サーベイランス）、デジタルトランスフォーメーション、データ分析と自動化）「データサイエンス実践入門」（3回目）~~ ~~・AI最新技術の活用例（敵対的生成ネットワーク、強化学習、転移学習）「データサイエンス実践入門」（3回目）~~ ~~・データ生成による社会問題「データサイエンス実践入門」（3回目）~~ ~~・自然科学の諸分野において社会の中で使用されているデータの実例「データサイエンス実践入門」（14～16回目）~~ ・AI等を活用した新しいビジネスモデル（シェアリングエコノミー、商品の推薦、サーベイランス、DX）、AI最新技術の活用例（敵対的生成ネットワーク（GAN：Generative Adversarial Networks）、強化学習、転移学習）「情報科学A1」（3回目）
（2）「社会で活用されているデータ」や「データの活用領域」は非常に広範囲であって、日常生活や社会の課題を解決する有用なツールになり得るもの	1-2	~~・データの種類（調査データ、人の行動ログデータ、服薬ログデータ、実験データ、観測データ）、データの所有者、オープンデータ、データの分類（一次データ、二次データ、三次データ、メタデータ）、構造化データ、非構造化データ、自動翻訳「データサイエンス実践入門」（1回目）~~ ~~・自然科学の諸分野において社会の中で使用されているデータの実例「データサイエンス実践入門」（14～16回目）~~ ・データの種類（調査データ、ログデータ、実験データ、観測データ）、データの分類（1次データ、2次データ、3次データ、メタデータ）、オープンデータ、構造化データと非構造化データ「情報科学A1」（1回目）
	1-3	~~・事業活動におけるデータ・AI活用領域の広がり（研究開発、AI創薬、購買物流・調達、製造、出荷物流、マーケティング、販売・サービス、チャットボット）「データサイエンス実践入門」（2回目）~~ ~~・活用目的ごとのデータ・AI活用の広がり（仮説検証、知識発見、原因究明、計画策定、判断支援、活動代替、新規生成）「データサイエンス実践入門」（2回目）~~ ~~・自然科学の諸分野において社会の中で使用されているデータの実例「データサイエンス実践入門」（14～16回目）~~ ・事業活動におけるデータ・AI利活用の広がり（購買物流・調達、製造、出荷物流、マーケティング、販売、サービス）、研究開発におけるデータ・AI利活用の広がり（自動運転、素材開発、AI創薬）、活用目的ごとのデータ・AI活用の広がり（仮説検証、知識発見、原因究明、計画策定、判断支援、活動代替、新規生成）「情報科学A1」（2回目）

(3)様々なデータ利活用の現場におけるデータ利活用事例が示され、様々な適用領域(流通、製造、金融、サービス、インフラ、公共、ヘルスケア等)の知見と組み合わせることで価値を創出するもの	1-4	~~・さまざまなデータ解析(予測、補間、グルーピングとクラスタリング、パターン発見、最適化、シミュレーション、データ同化)、データ解析の関連話題、非構造化データ処理(自然言語処理、画像/動画処理、音声/音楽処理)、データ可視化、パターン認識、人工知能、今のAIに出来ることと出来ないこと「データサイエンス実践入門」(2回目)~~ ~~・自然科学の諸分野において社会の中で使用されているデータの実例「データサイエンス実践入門」(14～16回目)~~ ・さまざまなデータ解析(予測・グルーピングとクラスタリング・発見:相関分析・疑似相関・頻出パターン発見)、データ解析の関連話題(最適化・シミュレーション・データ同化)、非構造化データ処理(自然言語処理、画像／動画処理、音声／音楽処理)、データ可視化(グラフ、多次元の可視化、関係性の可視化)、パターン認識技術、人工知能(特化型AIと汎用AI、AIとビッグデータ、今のAIでできることとできないこと)「情報科学A1」(2回目)
	1-5	~~・データサイエンスのサイクル(データ分析のプロセス:CRISP-DM)、データ分析(説明的/予測的/指示的データ分析)、データ・AI利活用事例紹介(公共、ヘルスケア、飲食等サービス)「データサイエンス実践入門」(3回目)~~ ~~・自然科学の諸分野において社会の中で使用されているデータの実例「データサイエンス実践入門」(14～16回目)~~ ・データ分析による意志決定、認知バイアス、説明的データ分析、予測的データ分析、指示的データ分析、CRISP-DMによるデータ分析プロセス、情報技術による自動化「情報科学A1」(3回目) ・医療におけるデータ(ビッグデータ・スモールデータの例)、医療データサイエンスでできること、医療データサイエンスの留意事項、実例(健康診断データの活用、10年間で病気にかかる確率の予測)「情報科学A1」(14回目) ・データ解析による意志決定、データ分析の3つの側面と医学研究(説明的・予測的・指示的データ分析／データ記述・予測・介入)、データ分析のもつ2つの側面(探索的・検証的)、データ分析・自動化の実際、臨床研究が医療統計を必要とする場面(研究計画、データ収集・管理、データ解析、結果解釈)、医療における応用例(疾患予測モデル、AIによる腫瘍の判別)「情報科学A1」(14回目)

(4)活用に当たっての様々な留意事項(ELSI、個人情報、データ倫理、AI社会原則等)を考慮し、情報セキュリティや情報漏洩等、データを守る上での留意事項への理解をする	3-1	~~・ELSI、プライバシー・個人情報保護、EU一般データ保護規則(GDPR)、AI倫理に関する議論(アシロマAI原則、AI社会原則等各種ガイドライン)、説明可能性、説明責任(アカウンタビリティ)、透明性、公平性とバイアス、データ・AI活用における負の事例「データサイエンス実践入門」(4回目)~~ ・新しい技術と倫理、ELSI、一般データ保護規則:GDPR、十分性認定、AI倫理、AI脅威論、ブラックボックス化、AIシステムのトラスト(信頼)の構築、公平性、データ・AI活用における負の事例紹介「情報科学A1」(3回目)
	3-2	~~・情報セキュリティ(機密性、完全性、可用性)、情報資産とその保護、リスクとインシデント、情報セキュリティと効用、匿名加工情報、情報漏洩等によるセキュリティ事故の事例紹介「データサイエンス実践入門」(4回目)~~ ・情報資産の価値、ユーザデータの利用、情報資産の活用と保護、情報セキュリティ(機密性・完全性・可用性)、リスクとインシデント、悪意ある情報詐取の事例「情報科学A1」(4回目) ・OECDプライバシー8原則、個人情報、個人情報の活用と保護のトレードオフ、仮名化、匿名化、プライバシー侵害の事例、プライバシー・バイ・デザイン「情報科学A1」(4回目)
(5)実データ・実課題(学術データ等を含む)を用いた演習など、社会での実例を題材として、「データを読む、説明する、扱う」といった数理・データサイエンス・AIの基本的な活用法に関するもの	2-1	~~・データの種類、データの分布と代表値、代表値の性質の違い、具体的なデータを見る「情報化社会論Ⅰ」(5回目)~~ ~~・データのばらつき(分散、標準偏差、偏差値)、具体的なデータを見る、正規分布「情報化社会論Ⅰ」(6回目)~~ ~~・観測データに含まれる誤差の扱い、打ち切りや脱落を含むデータ・層別の必要なデータ、外れ値の取り扱い、箱ひげ図によるデータの表現「情報化社会論Ⅰ」(7回目)~~ ~~・散布図、相関係数、因果性、疑似相関「情報化社会論Ⅰ」(8回目)~~ ~~・母集団と標本抽出、クロス集計表・相関係数行列・散布図行列、統計情報の正しい理解「情報化社会論Ⅰ」(9回目)~~ ~~・医学・薬学・理学・看護学・健康科学の学問体系のなかで社会との接点で生じるデータを使用した表計算ソフトによるデータ分析手法「情報化社会論Ⅰ」(21～23回目)~~ ・データを読む(1)(データの種類(量的変数、質的変数)、データの分布(ヒストグラム)と代表値(平均値、中央値、最頻値)、代表値の性質の違い、データのばらつき)「情報科学A1」(5回目) ・データを読む(2)(散布図、相関係数、因果関係、疑似相関)「情報科学A1」(6回目) ・データを読む(3)(母集団と標本抽出(国勢調査、アンケート調査、全数調査、単純無作為抽出、層別抽出、多段抽出、クロス集計表、分割表、相関係数行列、散布図行列)「情報科学A1」(7回目) ・データを読む(4)(観測データに含まれる誤差の扱い、打ち切りや欠測を含むデータ、層別の必要なデータ、統計情報の正しい理解)「情報科学A1」(8回目)
	2-2	~~・データの表現、データの比較、不適切なデータ表現「情報化社会論Ⅰ」(10回目)~~ ~~・データの図解表現、さまざまな可視化手法、可視化の際に注意すべき点、優れた可視化の事例紹介「情報化社会論Ⅰ」(11回目)~~ ~~・医学・薬学・理学・看護学・健康科学の学問体系のかで社会との接点で生じるデータの分析・表現「情報化社会論Ⅰ」(24～27回目)~~ ・データを説明する(1)(データ表現(棒グラフ、折線グラフ、散布図、ヒートマップ)、その他のデータ表現手法)「情報科学A1」(9回目) ・データを説明する(2)(データの図解表現、データの比較、不適切なグラフ表現)「情報科学A1」(10回目) ・データを説明する(3)(情報可視化、優れた可視化事例の紹介)「情報科学A1」(11回目) ・データの表現(データ表現手法の種類と適切な表現手法の選択)「情報科学A2」(5・6回目) ・データの解析結果の表現(データ解析結果を含む文書の作成手法)「情報科学A2」(13・14回目)
	2-3	~~・データ解析ツール(表計算ソフトウェア:Excel)の基礎、データの閲覧、データの集計(和、平均など)、データの並び替え・ランキング、Excelでの数式・関数の利用「情報化社会論Ⅰ」(17～20回目)~~ ・データサイエンスのためのソフトウェア(ソフトウェアの使用方法)「情報科学A2」(1・2回目) ・データの特徴(基本統計量についての理解と計算手法)「情報科学A2」(3・4回目) ・データの解析I(記述統計と推測統計、仮説検定)「情報科学A2」(7・8回目) ・データの解析II(相関解析と回帰分析)「情報科学A2」(9・10回目) ・データの解析III(実践的なデータ解析)「情報科学A2」(11・12回目)

⑪ プログラムの学修成果(学生等が身に付けられる能力等)

~~データサイエンスのリテラシーレベルの知識を身につけるとともに、データを利用するための技術を習得する。~~
~~【具体的能力】~~
・社会や自然科学の諸分野で活用されているデータサイエンス・AIの動向について説明できる
・データサイエンス・AIで使用されている技術について説明できる
・データの利用にあたって留意すべき事項を説明できる
・データを適切に読み解き、他者に説明できる
・データサイエンスで用いられる数理的な考え方と可視化手法を理解し説明できる
・表計算ソフトウェアを利用した基本的なデータの分析およびデータの図的表現を行える

様式1－~~1~~ 3

大学等名	東邦大学
プログラム名	~~データサイエンス実践入門~~ 東邦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）

プログラムを構成する授業科目について

① 対象となる学部・学科名称　　② 教育プログラムの修了要件　学部・学科によって、修了要件は相違する

~~医学部、~~薬学部~~、看護学部、健康科学部~~

③ 修了要件

~~「データサイエンス実践入門」~~「数理データサイエンスAI入門」および「データサイエンスリテラシー演習」を履修し、単位を修得すること

必要最低単位数　2　単位　　履修必須の有無　令和7年度までに履修必須とする計画

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

授業科目	単位数	必須	1-1	1-6	授業科目	単位数	必須	1-1	1-6
~~データサイエンス実践入門~~	~~2~~	~~○~~	~~○~~	~~○~~					
数理データサイエンスAI入門	1	○	○	○					

⑤「社会で活用されているデータ」や「データの活用領域」は非常に広範囲であって、日常生活や社会の課題を解決する有用なツールになり得るもの」の内容を含む授業科目

授業科目	単位数	必須	1-2	1-3	授業科目	単位数	必須	1-2	1-3
~~データサイエンス実践入門~~	~~2~~	~~○~~	~~○~~	~~○~~					
数理データサイエンスAI入門	1	○	○	○					

⑥「様々なデータ利活用の現場におけるデータ利活用事例が示され、様々な適用領域（流通、製造、金融、サービス、インフラ、公共、ヘルスケア等）の知見と組み合わせることで価値を創出するもの」の内容を含む授業科目

授業科目	単位数	必須	1-4	1-5	授業科目	単位数	必須	1-4	1-5
~~データサイエンス実践入門~~	~~2~~	~~○~~	~~○~~	~~○~~					
数理データサイエンスAI入門	1	○	○	○					

⑦「活用に当たっての様々な留意事項（ELSI、個人情報、データ倫理、AI社会原則等）を考慮し、情報セキュリティや情報漏洩等、データを守る上での留意事項への理解をする」の内容を含む授業科目

授業科目	単位数	必須	3-1	3-2	授業科目	単位数	必須	3-1	3-2
~~データサイエンス実践入門~~	~~2~~	~~○~~	~~○~~	~~○~~					
数理データサイエンスAI入門	1	○	○	○					

⑧「実データ・実課題（学術データ等を含む）を用いた演習など、社会での実例を題材として、「データを読む、説明する、扱う」といった数理・データサイエンス・AIの基本的な活用法に関するもの」の内容を含む授業科目

授業科目	単位数	必須	2-1	2-2	2-3	授業科目	単位数	必須	2-1	2-2	2-3
~~データサイエンス実践入門~~	~~2~~	~~○~~	~~○~~	~~○~~	~~○~~						
数理データサイエンスAI入門	1	○	○	○							
データサイエンスリテラシー演習	1	○		○	○						

⑨ 選択「4. オプション」の内容を含む授業科目

授業科目	選択項目	授業科目	選択項目
~~データサイエンス実践入門~~　数理データサイエンスAI入門	4-8データ活用実践（教師あり学習）		

⑩ 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
（1）現在進行中の社会変化（第4次産業革命、Society 5.0、データ駆動型社会等）に深く寄与しているものであり、それが自らの生活と密接に結びついている	1-1	~~・データサイエンスの歴史、AI、ビッグデータ、データ駆動型社会、第4次産業革命、AIの発達、人間の知的活動とAIの関係性「データサイエンス実践入門」（1回目）~~ ~~・自然科学の諸分野において社会の中で使用されているデータの実例「データサイエンス実践入門」（14～16回目）~~ ・ビッグデータ、IoT、AI、AIの非連続的進化、第4次産業革命、Society5.0、データ駆動型社会「数理データサイエンスAI入門」（2回目）
	1-6	~~・AI等を活用した新しいビジネスモデル（シェアリングエコノミー、商品のレコメンデーション、監視（サーベイランス）、デジタルトランスフォーメーション、データ分析と自動化）「データサイエンス実践入門」（3回目）~~ ~~・AI最新技術の活用例（敵対的生成ネットワーク、強化学習、転移学習）「データサイエンス実践入門」（3回目）~~ ~~・データ生成による社会問題「データサイエンス実践入門」（3回目）~~ ~~・自然科学の諸分野において社会の中で使用されているデータの実例「データサイエンス実践入門」（14～16回目）~~ ・AI等を活用した新しいビジネスモデル（シェアリングエコノミー、商品の推薦、サーベイランス、DX）、AI最新技術の活用例（敵対的生成ネットワーク（GAN：Generative Adversarial Networks）、強化学習、転移学習）「数理データサイエンスAI入門」（4回目）
（2）「社会で活用されているデータ」や「データの活用領域」は非常に広範囲であって、日常生活や社会の課題を解決する有用なツールになり得るもの	1-2	~~・データの種類（調査データ、人の行動ログデータ、服薬ログデータ、実験データ、観測データ）、データの所有者、オープンデータ、データの分類（一次データ、二次データ、三次データ、メタデータ）、構造化データ、非構造化データ、自動翻訳「データサイエンス実践入門」（1回目）~~ ~~・自然科学の諸分野において社会の中で使用されているデータの実例「データサイエンス実践入門」（14～16回目）~~ ・データの種類（調査データ、ログデータ、実験データ、観測データ）、データの分類（1次データ、2次データ、3次データ、メタデータ）、オープンデータ、構造化データと非構造化データ「数理データサイエンスAI入門」（2回目）
	1-3	~~・事業活動におけるデータ・AI活用領域の広がり（研究開発、AI創薬、購買物流・調達、製造、出荷物流、マーケティング、販売・サービス、チャットボット）「データサイエンス実践入門」（2回目）~~ ~~・活用目的ごとのデータ・AI活用の広がり（仮説検証、知識発見、原因究明、計画策定、判断支援、活動代替、新規生成）「データサイエンス実践入門」（2回目）~~ ~~・自然科学の諸分野において社会の中で使用されているデータの実例「データサイエンス実践入門」（14～16回目）~~ ・事業活動におけるデータ・AI利活用の広がり（購買物流・調達、製造、出荷物流、マーケティング、販売、サービス）、研究開発におけるデータ・AI利活用の広がり（自動運転、素材開発、AI創薬）、活用目的ごとのデータ・AI活用の広がり（仮説検証、知識発見、原因究明、計画策定、判断支援、活動代替、新規生成）「数理データサイエンスAI入門」（3回目）

(3)様々なデータ利活用の現場におけるデータ利活用事例が示され、様々な適用領域(流通、製造、金融、サービス、インフラ、公共、ヘルスケア等)の知見と組み合わせることで価値を創出するもの	1-4	~~・さまざまなデータ解析(予測、補間、グルーピングとクラスタリング、パターン発見、最適化、シミュレーション、データ同化)、データ解析の関連話題、非構造化データ処理(自然言語処理、画像/動画処理、音声/音楽処理)、データ可視化、パターン認識、人工知能、今のAIに出来ることと出来ないこと「データサイエンス実践入門」(2回目)~~ ~~・自然科学の諸分野において社会の中で使用されているデータの実例「データサイエンス実践入門」(14～16回目)~~ ・さまざまなデータ解析(予測・グルーピングとクラスタリング・発見:相関分析・疑似相関・頻出パターン発見)、データ解析の関連話題(最適化・シミュレーション・データ同化)、非構造化データ処理(自然言語処理、画像／動画処理、音声／音楽処理)、データ可視化(グラフ、多次元の可視化、関係性の可視化)、パターン認識技術、人工知能(特化型AIと汎用AI、AIとビッグデータ、今のAIでできることとできないこと)「数理データサイエンスAI入門」(3回目)
	1-5	~~・データサイエンスのサイクル(データ分析のプロセス:CRISP-DM)、データ分析(説明的/予測的/指示的データ分析)、データ・AI利活用事例紹介(公共、ヘルスケア、飲食等サービス)「データサイエンス実践入門」(3回目)~~ ~~・自然科学の諸分野において社会の中で使用されているデータの実例「データサイエンス実践入門」(14～16回目)~~ ・データ分析による意志決定、認知バイアス、説明的データ分析、予測的データ分析、指示的データ分析、CRISP-DMによるデータ分析プロセス、情報技術による自動化「数理データサイエンスAI入門」(4回目) ・医療におけるデータ(ビッグデータ・スモールデータの例)、医療データサイエンスでできること、医療データサイエンスの留意事項、実例(健康診断データの活用、10年間で病気にかかる確率の予測)「数理データサイエンスAI入門」(14回目) ・データ解析による意志決定、データ分析の3つの側面と医学研究(説明的・予測的・指示的データ分析／データ記述・予測・介入)、データ分析のもつ2つの側面(探索的・検証的)、データ分析・自動化の実際、臨床研究が医療統計を必要とする場面(研究計画、データ収集・管理、データ解析、結果解釈)、医療における応用例(疾患予測モデル、AIによる腫瘍の判別)「数理データサイエンスAI入門」(14回目)

(4)活用に当たっての様々な留意事項 (ELSI、個人情報、データ倫理、AI社会原則等)を考慮し、情報セキュリティや情報漏洩等、データを守る上での留意事項への理解をする	3-1	~~・ELSI、プライバシー・個人情報保護、EU一般データ保護規則(GDPR)、AI倫理に関する議論(アシロマAI原則、AI社会原則等各種ガイドライン)、説明可能性、説明責任(アカウンタビリティ)、透明性、公平性とバイアス、データ・AI活用における負の事例「データサイエンス実践入門」(4回目)~~ ・新しい技術と倫理、ELSI、一般データ保護規則:GDPR、十分性認定、AI倫理、AI脅威論、ブラックボックス化、AIシステムのトラスト(信頼)の構築、公平性、データ・AI活用における負の事例紹介「数理データサイエンスAI入門」(4回目)
	3-2	~~・情報セキュリティ(機密性、完全性、可用性)、情報資産とその保護、リスクとインシデント、情報セキュリティと効用、匿名加工情報、情報漏洩等によるセキュリティ事故の事例紹介「データサイエンス実践入門」(4回目)~~ ・情報資産の価値、ユーザデータの利用、情報資産の活用と保護、情報セキュリティ(機密性・完全性・可用性)、リスクとインシデント、悪意ある情報詐取の事例「数理データサイエンスAI入門」(5回目) ・OECDプライバシー8原則、個人情報、個人情報の活用と保護のトレードオフ、仮名化、匿名化、プライバシー侵害の事例、プライバシー・バイ・デザイン「数理データサイエンスAI入門」(5回目)
(5)実データ・実課題(学術データ等を含む)を用いた演習など、社会での実例を題材として、「データを読む、説明する、扱う」といった数理・データサイエンス・AIの基本的な活用法に関するもの	2-1	~~・データの種類、データの分布と代表値、代表値の性質の違い、具体的なデータを見る「データサイエンス実践入門」(5回目)~~ ~~・データのばらつき(分散、標準偏差、偏差値)、具体的なデータを見る、正規分布「データサイエンス実践入門」(6回目)~~ ~~・観測データに含まれる誤差の扱い、打ち切りや脱落を含むデータ・層別の必要なデータ、外れ値の取り扱い、箱ひげ図によるデータの表現「データサイエンス実践入門」(7回目)~~ ~~・散布図、相関係数、因果性、疑似相関「データサイエンス実践入門」(8回目)~~ ~~・母集団と標本抽出、クロス集計表・相関係数行列・散布図行列、統計情報の正しい理解「データサイエンス実践入門」(9回目)~~ ~~・医学・薬学・理学・看護学・健康科学の学問体系のなかで社会との接点で生じるデータを使用した表計算ソフトによるデータ分析手法「データサイエンス実践入門」(21~23回目)~~ ・データの種類(量的変数、質的変数)、データの分布と代表値(平均値、中央値、最頻値)、代表値の性質の違い「数理データサイエンスAI入門」(6回目) ・データのばらつき(分散、標準偏差、偏差値)、正規分布「数理データサイエンスAI入門」(7回目) ・観測データに含まれる誤差の扱い、打ち切りや脱落を含むデータ、層別の必要なデータ、外れ値の取り扱い「数理データサイエンスAI入門」(8回目) ・相関と因果(相関係数、疑似相関)「数理データサイエンスAI入門」(9回目) ・データの取り方と標本抽出方法「数理データサイエンスAI入門」(10回目)
	2-2	~~・データの表現、データの比較、不適切なデータ表現「データサイエンス実践入門」(10回目)~~ ~~・データの図解表現、さまざまな可視化手法、可視化の際に注意すべき点、優れた可視化の事例紹介「データサイエンス実践入門」(11回目)~~ ~~・医学・薬学・理学・看護学・健康科学の学問体系のなかで社会との接点で生じるデータの分析・表現「データサイエンス実践入門」(24~27回目)~~ ・箱ひげ図によるデータの表現「数理データサイエンスAI入門」(8回目) ・散布図「数理データサイエンスAI入門」(9回目) ・データの表示方法(グラフの種類)、データの比較、データ表示の際に注意すべき点「数理データサイエンスAI入門」(11回目) ・プレゼンテーション資料の作成方法「データサイエンスリテラシー演習」(9回目) ・課題解決に資する大規模データの加工、解析から推論を立て、その結果を他者に共有・伝達する一連の流れ「データサイエンスリテラシー演習」(11・12回目)
	2-3	~~・データ解析ツール(表計算ソフトウェア:Excel)の基礎、データの閲覧、データの集計(和、平均など)、データの並び替え・ランキング、Excelでの数式・関数の利用「データサイエンス実践入門」(17~20回目)~~ ・Excel基本操作(Excelの基本用語、計算式の入力法、オートフィル、表作成、相対参照・絶対参照、関数、グラフ作成、大量データの取り扱い(クレンジングなど)、データ分析)「データサイエンスリテラシー演習」(1~8回目)

⑪ プログラムの学修成果(学生等が身に付けられる能力等)

~~データサイエンスのリテラシーレベルの知識を身につけるとともに、データを利用するための技術を習得する。~~
~~【具体的能力】~~
・社会や自然科学の諸分野で活用されているデータサイエンス・AIの動向について説明できる
・データサイエンス・AIで使用されている技術について説明できる
・データの利用にあたって留意すべき事項を説明できる
・データを適切に読み解き、他者に説明できる
・データサイエンスで用いられる数理的な考え方と可視化手法を理解し説明できる
・表計算ソフトウェアを利用した基本的なデータの分析およびデータの図的表現を行える

様式1－~~1~~ 4

大学等名	東邦大学
プログラム名	~~データサイエンス実践入門~~ 東邦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）

プログラムを構成する授業科目について

① 対象となる学部・学科名称　　② 教育プログラムの修了要件　学部・学科によって、修了要件は相違する

~~医学部、薬学部、~~看護学部~~、健康科学部~~

③ 修了要件

~~「データサイエンス実践入門」~~「アカデミック・スキルⅠ」、「基礎統計学」、「疫学と保健統計」および「研究方法論」を履修し、単位を修得すること

必要最低単位数 ~~2~~ 6 単位　　履修必須の有無　令和7年度までに履修必須とする計画

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

授業科目	単位数	必須	1-1	1-6	授業科目	単位数	必須	1-1	1-6
~~データサイエンス実践入門~~	~~2~~	~~○~~	~~○~~	~~○~~					
アカデミック・スキルⅠ	1	○	○	○					

⑤「社会で活用されているデータ」や「データの活用領域」は非常に広範囲であって、日常生活や社会の課題を解決する有用なツールになり得るもの」の内容を含む授業科目

授業科目	単位数	必須	1-2	1-3	授業科目	単位数	必須	1-2	1-3
~~データサイエンス実践入門~~	~~2~~	~~○~~	~~○~~	~~○~~					
アカデミック・スキルⅠ	1	○	○	○					

⑥「様々なデータ利活用の現場におけるデータ利活用事例が示され、様々な適用領域（流通、製造、金融、サービス、インフラ、公共、ヘルスケア等）の知見と組み合わせることで価値を創出するもの」の内容を含む授業科目

授業科目	単位数	必須	1-4	1-5	授業科目	単位数	必須	1-4	1-5
~~データサイエンス実践入門~~	~~2~~	~~○~~	~~○~~	~~○~~					
アカデミック・スキルⅠ	1	○	○	○					

⑦「活用に当たっての様々な留意事項（ELSI、個人情報、データ倫理、AI社会原則等）を考慮し、情報セキュリティや情報漏洩等、データを守る上での留意事項への理解をする」の内容を含む授業科目

授業科目	単位数	必須	3-1	3-2	授業科目	単位数	必須	3-1	3-2
~~データサイエンス実践入門~~	~~2~~	~~○~~	~~○~~	~~○~~					
アカデミック・スキルⅠ	1	○	○	○					

⑧「実データ・実課題（学術データ等を含む）を用いた演習など、社会での実例を題材として、「データを読む、説明する、扱う」といった数理・データサイエンス・AIの基本的な活用法に関するもの」の内容を含む授業科目

授業科目	単位数	必須	2-1	2-2	2-3	授業科目	単位数	必須	2-1	2-2	2-3
~~データサイエンス実践入門~~	~~2~~	~~○~~	~~○~~	~~○~~	~~○~~						
アカデミック・スキルⅠ	1	○		○	○						
基礎統計学	1	○	○								
疫学と保健統計	2	○	○								
研究方法論	2	○		○	○						

⑨ 選択「4. オプション」の内容を含む授業科目

授業科目	選択項目	授業科目	選択項目
~~データサイエンス実践入門~~　アカデミック・スキルⅠ	4-8データ活用実践（教師あり学習）		

⑩ 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
（1）現在進行中の社会変化（第4次産業革命、Society 5.0、データ駆動型社会等）に深く寄与しているものであり、それが自らの生活と密接に結びついている	1-1	~~・データサイエンスの歴史、AI、ビッグデータ、データ駆動型社会、第4次産業革命、AIの発達、人間の知的活動とAIの関係性「データサイエンス実践入門」（1回目）~~ ~~・自然科学の諸分野において社会の中で使用されているデータの実例「データサイエンス実践入門」（14～16回目）~~ ・ビッグデータ、IoT、AI、AIの非連続的進化、第4次産業革命、Society5.0、データ駆動型社会「アカデミック・スキルⅠ」（4回目）
	1-6	~~・AI等を活用した新しいビジネスモデル（シェアリングエコノミー、商品のレコメンデーション、監視（サーベイランス）、デジタルトランスフォーメーション、データ分析と自動化）「データサイエンス実践入門」（3回目）~~ ~~・AI最新技術の活用例（敵対的生成ネットワーク、強化学習、転移学習）「データサイエンス実践入門」（3回目）~~ ~~・データ生成による社会問題「データサイエンス実践入門」（3回目）~~ ~~・自然科学の諸分野において社会の中で使用されているデータの実例「データサイエンス実践入門」（14～16回目）~~ ・AI等を活用した新しいビジネスモデル（シェアリングエコノミー、商品の推薦、サーベイランス、DX）、AI最新技術の活用例（敵対的生成ネットワーク（GAN：Generative Adversarial Networks）、強化学習、転移学習）「アカデミック・スキルⅠ」（9回目）
（2）「社会で活用されているデータ」や「データの活用領域」は非常に広範囲であって、日常生活や社会の課題を解決する有用なツールになり得るもの	1-2	~~・データの種類（調査データ、人の行動ログデータ、服薬ログデータ、実験データ、観測データ）、データの所有者、オープンデータ、データの分類（一次データ、二次データ、三次データ、メタデータ）、構造化データ、非構造化データ、自動翻訳「データサイエンス実践入門」（1回目）~~ ~~・自然科学の諸分野において社会の中で使用されているデータの実例「データサイエンス実践入門」（14～16回目）~~ ・データの種類（調査データ、ログデータ、実験データ、観測データ）、データの分類（1次データ、2次データ、3次データ、メタデータ）、オープンデータ、構造化データと非構造化データ「アカデミック・スキルⅠ」（4回目）
	1-3	~~・事業活動におけるデータ・AI活用領域の広がり（研究開発、AI創薬、購買物流・調達、製造、出荷物流、マーケティング、販売・サービス、チャットボット）「データサイエンス実践入門」（2回目）~~ ~~・活用目的ごとのデータ・AI活用の広がり（仮説検証、知識発見、原因究明、計画策定、判断支援、活動代替、新規生成）「データサイエンス実践入門」（2回目）~~ ~~・自然科学の諸分野において社会の中で使用されているデータの実例「データサイエンス実践入門」（14～16回目）~~ ・事業活動におけるデータ・AI利活用の広がり（購買物流・調達、製造、出荷物流、マーケティング、販売、サービス）、研究開発におけるデータ・AI利活用の広がり（自動運転、素材開発、AI創薬）、活用目的ごとのデータ・AI活用の広がり（仮説検証、知識発見、原因究明、計画策定、判断支援、活動代替、新規生成）「アカデミック・スキルⅠ」（8回目）

(3)様々なデータ利活用の現場におけるデータ利活用事例が示され、様々な適用領域(流通、製造、金融、サービス、インフラ、公共、ヘルスケア等)の知見と組み合わせることで価値を創出するもの	1-4	~~・さまざまなデータ解析(予測、補間、グルーピングとクラスタリング、パターン発見、最適化、シミュレーション、データ同化)、データ解析の関連話題、非構造化データ処理(自然言語処理、画像/動画処理、音声/音楽処理)、データ可視化、パターン認識、人工知能、今のAIに出来ることと出来ないこと「データサイエンス実践入門」(2回目)~~ ~~・自然科学の諸分野において社会の中で使用されているデータの実例「データサイエンス実践入門」(14～16回目)~~ ・さまざまなデータ解析(予測・グルーピングとクラスタリング・発見:相関分析・疑似相関・頻出パターン発見)、データ解析の関連話題(最適化・シミュレーション・データ同化)、非構造化データ処理(自然言語処理、画像／動画処理、音声／音楽処理)、データ可視化(グラフ、多次元の可視化、関係性の可視化)、パターン認識技術、人工知能(特化型AIと汎用AI、AIとビッグデータ、今のAIでできることとできないこと)「アカデミック・スキルⅠ」(8回目)
	1-5	~~・データサイエンスのサイクル(データ分析のプロセス:CRISP-DM)、データ分析(説明的/予測的/指示的データ分析)、データ・AI利活用事例紹介(公共、ヘルスケア、飲食等サービス)「データサイエンス実践入門」(3回目)~~ ~~・自然科学の諸分野において社会の中で使用されているデータの実例「データサイエンス実践入門」(14～16回目)~~ ・データ分析による意志決定、認知バイアス、説明的データ分析、予測的データ分析、指示的データ分析、CRISP-DMによるデータ分析プロセス、情報技術による自動化「数理データサイエンスAI入門」(9回目) ・医療におけるデータ(ビッグデータ・スモールデータの例)、医療データサイエンスでできること、医療データサイエンスの留意事項、実例(健康診断データの活用、10年間で病気にかかる確率の予測)「アカデミック・スキルⅠ」(19回目) ・データ解析による意志決定、データ分析の3つの側面と医学研究(説明的・予測的・指示的データ分析／データ記述・予測・介入)、データ分析のもつ2つの側面(探索的・検証的)、データ分析・自動化の実際、臨床研究が医療統計を必要とする場面(研究計画、データ収集・管理、データ解析、結果解釈)、医療における応用例(疾患予測モデル、AIによる腫瘍の判別)「アカデミック・スキルⅠ」(19回目)

(4)活用に当たっての様々な留意事項(ELSI、個人情報、データ倫理、AI社会原則等)を考慮し、情報セキュリティや情報漏洩等、データを守る上での留意事項への理解をする	3-1	~~・ELSI、プライバシー・個人情報保護、EU一般データ保護規則(GDPR)、AI倫理に関する議論(アシロマAI原則、AI社会原則等各種ガイドライン)、説明可能性、説明責任(アカウンタビリティ)、透明性、公平性とバイアス、データ・AI活用における負の事例「データサイエンス実践入門」(4回目)~~ ・新しい技術と倫理、ELSI、一般データ保護規則:GDPR、十分性認定、AI倫理、AI脅威論、ブラックボックス化、AIシステムのトラスト(信頼)の構築、公平性、データ・AI活用における負の事例紹介「アカデミック・スキルⅠ」(9回目)
	3-2	~~・情報セキュリティ(機密性、完全性、可用性)、情報資産とその保護、リスクとインシデント、情報セキュリティと効用、匿名加工情報、情報漏洩等によるセキュリティ事故の事例紹介「データサイエンス実践入門」(4回目)~~ ・情報資産の価値、ユーザデータの利用、情報資産の活用と保護、情報セキュリティ(機密性・完全性・可用性)、リスクとインシデント、悪意ある情報詐取の事例「アカデミック・スキルⅠ」(10回目) ・OECDプライバシー8原則、個人情報、個人情報の活用と保護のトレードオフ、仮名化、匿名化、プライバシー侵害の事例、プライバシー・バイ・デザイン「アカデミック・スキルⅠ」(10回目)
(5)実データ・実課題(学術データ等を含む)を用いた演習など、社会での実例を題材として、「データを読む、説明する、扱う」といった数理・データサイエンス・AIの基本的な活用法に関するもの	2-1	~~・データの種類、データの分布と代表値、代表値の性質の違い、具体的なデータを見る「データサイエンス実践入門」(5回目)~~ ~~・データのばらつき(分散、標準偏差、偏差値)、具体的なデータを見る、正規分布「データサイエンス実践入門」(6回目)~~ ~~・観測データに含まれる誤差の扱い、打ち切りや脱落を含むデータ・層別の必要なデータ、外れ値の取り扱い、箱ひげ図によるデータの表現「データサイエンス実践入門」(7回目)~~ ~~・散布図、相関係数、因果性、疑似相関「データサイエンス実践入門」(8回目)~~ ~~・母集団と標本抽出、クロス集計表・相関係数行列・散布図行列、統計情報の正しい理解「データサイエンス実践入門」(9回目)~~ ~~・医学・薬学・理学・看護学・健康科学の学問体系のなかで社会との接点で生じるデータを使用した表計算ソフトによるデータ分析手法「データサイエンス実践入門」(21~23回目)~~ ・記述統計(データの要約、データの種類とグラフ、度数分布表とヒストグラム、データの代表値(平均値・中央値・最頻値)、データの散布度(分散・標準偏差・四分位範囲・変動計数))「基礎統計学」(2回目) ・相関(散布図、相関関係、相関係数、共分散、回帰直線)「基礎統計学」(3回目) ・母集団と標本、標本抽出法、因果関係の判断条件 「疫学と保健統計」(6回目) ・誤差・バイアスとその制御法 「疫学と保健統計」(11・12回目) ・交絡とその制御法 「疫学と保健統計」(13回目)
	2-2	~~・データの表現、データの比較、不適切なデータ表現「データサイエンス実践入門」(10回目)~~ ~~・データの図解表現、さまざまな可視化手法、可視化の際に注意すべき点、優れた可視化の事例紹介「データサイエンス実践入門」(11回目)~~ ~~・医学・薬学・理学・看護学・健康科学の学問体系のなかで社会との接点で生じるデータの分析・表現「データサイエンス実践入門」(24~27回目)~~ ・Excelの機能(グラフの種類、適切なグラフの選択、グラフの作成、編集)「アカデミック・スキルⅠ」(18回目) ・プレゼン資料作成に必要な知識(訴求力の高い発表資料について、目的の設定、ストーリーの組み立て)「アカデミック・スキルⅠ」(20・21回目) ・調査結果のまとめ方「研究方法論」(14・22回目)
	2-3	~~・データ解析ツール(表計算ソフトウェア:Excel)の基礎、データの閲覧、データの集計(和、平均など)、データの並び替え・ランキング、Excelでの数式・関数の利用「データサイエンス実践入門」(17~20回目)~~ ・Excelの機能(データの種類、データ収集、データの入力、並べ替え、グループ化、データの計算・関数、単純集計、絶対参照、クロス集計)「アカデミック・スキルⅠ」(12・13・14・16・17回目) ・データ収集法(量的・質的データ)、データ分析法(量的・質的データ)、データの分析演習(地方自治体等の実データを用いた演習)「研究方法論」(7・8・9・10・11・13・15・18・19回目)

⑪ プログラムの学修成果(学生等が身に付けられる能力等)

~~データサイエンスのリテラシーレベルの知識を身につけるとともに、データを利用するための技術を習得する。~~
~~【具体的能力】~~
・社会や自然科学の諸分野で活用されているデータサイエンス・AIの動向について説明できる
・データサイエンス・AIで使用されている技術について説明できる
・データの利用にあたって留意すべき事項を説明できる
・データを適切に読み解き、他者に説明できる
・データサイエンスで用いられる数理的な考え方と可視化手法を理解し説明できる
・表計算ソフトウェアを利用した基本的なデータの分析およびデータの図的表現を行える

様式1－~~1~~ 5

大学等名	東邦大学
プログラム名	~~データサイエンス実践入門~~ 東邦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）

プログラムを構成する授業科目について

① 対象となる学部・学科名称　　② 教育プログラムの修了要件　学部・学科によって、修了要件は相違する

~~医学部、薬学部、看護学部、~~健康科学部

③ 修了要件

~~「データサイエンス実践入門」~~「データサイエンス」および「保健統計」を履修し、単位を修得すること

必要最低単位数　2　単位　　履修必須の有無　令和7年度までに履修必須とする計画

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

授業科目	単位数	必須	1-1	1-6	授業科目	単位数	必須	1-1	1-6
~~データサイエンス実践入門~~	~~2~~	~~○~~	~~○~~	~~○~~					
データサイエンス	1	○	○	○					

⑤「社会で活用されているデータ」や「データの活用領域」は非常に広範囲であって、日常生活や社会の課題を解決する有用なツールになり得るもの」の内容を含む授業科目

授業科目	単位数	必須	1-2	1-3	授業科目	単位数	必須	1-2	1-3
~~データサイエンス実践入門~~	~~2~~	~~○~~	~~○~~	~~○~~					
データサイエンス	1	○	○	○					

⑥「様々なデータ利活用の現場におけるデータ利活用事例が示され、様々な適用領域（流通、製造、金融、サービス、インフラ、公共、ヘルスケア等）の知見と組み合わせることで価値を創出するもの」の内容を含む授業科目

授業科目	単位数	必須	1-4	1-5	授業科目	単位数	必須	1-4	1-5
~~データサイエンス実践入門~~	~~2~~	~~○~~	~~○~~	~~○~~					
データサイエンス	1	○	○	○					

⑦「活用に当たっての様々な留意事項（ELSI、個人情報、データ倫理、AI社会原則等）を考慮し、情報セキュリティや情報漏洩等、データを守る上での留意事項への理解をする」の内容を含む授業科目

授業科目	単位数	必須	3-1	3-2	授業科目	単位数	必須	3-1	3-2
~~データサイエンス実践入門~~	~~2~~	~~○~~	~~○~~	~~○~~					
データサイエンス	1	○	○	○					

⑧「実データ・実課題（学術データ等を含む）を用いた演習など、社会での実例を題材として、「データを読む、説明する、扱う」といった数理・データサイエンス・AIの基本的な活用法に関するもの」の内容を含む授業科目

授業科目	単位数	必須	2-1	2-2	2-3	授業科目	単位数	必須	2-1	2-2	2-3
~~データサイエンス実践入門~~	~~2~~	~~○~~	~~○~~	~~○~~	~~○~~						
データサイエンス	1	○		○	○						
保健統計	1	○	○								

⑨ 選択「4. オプション」の内容を含む授業科目

授業科目	選択項目	授業科目	選択項目
~~データサイエンス実践入門~~　データサイエンス	4-8データ活用実践（教師あり学習）		

⑩ 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
（1）現在進行中の社会変化（第4次産業革命、Society 5.0、データ駆動型社会等）に深く寄与しているものであり、それが自らの生活と密接に結びついている	1-1	~~・データサイエンスの歴史、AI、ビッグデータ、データ駆動型社会、第4次産業革命、AIの発達、人間の知的活動とAIの関係性「データサイエンス実践入門」（1回目）~~ ~~・自然科学の諸分野において社会の中で使用されているデータの実例「データサイエンス実践入門」（14～16回目）~~ ・ビッグデータ、IoT、AI、AIの非連続的進化、第4次産業革命、Society5.0、データ駆動型社会「データサイエンス」（3・4回目）
	1-6	~~・AI等を活用した新しいビジネスモデル（シェアリングエコノミー、商品のレコメンデーション、監視（サーベイランス）、デジタルトランスフォーメーション、データ分析と自動化）「データサイエンス実践入門」（3回目）~~ ~~・AI最新技術の活用例（敵対的生成ネットワーク、強化学習、転移学習）「データサイエンス実践入門」（3回目）~~ ~~・データ生成による社会問題「データサイエンス実践入門」（3回目）~~ ~~・自然科学の諸分野において社会の中で使用されているデータの実例「データサイエンス実践入門」（14～16回目）~~ ・AI等を活用した新しいビジネスモデル（シェアリングエコノミー、商品の推薦、サーベイランス、DX）、AI最新技術の活用例（敵対的生成ネットワーク（GAN：Generative Adversarial Networks）、強化学習、転移学習）「データサイエンス」（5・6回目）
（2）「社会で活用されているデータ」や「データの活用領域」は非常に広範囲であって、日常生活や社会の課題を解決する有用なツールになり得るもの	1-2	~~・データの種類（調査データ、人の行動ログデータ、服薬ログデータ、実験データ、観測データ）、データの所有者、オープンデータ、データの分類（一次データ、二次データ、三次データ、メタデータ）、構造化データ、非構造化データ、自動翻訳「データサイエンス実践入門」（1回目）~~ ~~・自然科学の諸分野において社会の中で使用されているデータの実例「データサイエンス実践入門」（14～16回目）~~ ・データの種類（調査データ、ログデータ、実験データ、観測データ）、データの分類（1次データ、2次データ、3次データ、メタデータ）、オープンデータ、構造化データと非構造化データ「データサイエンス」（3・4回目）
	1-3	~~・事業活動におけるデータ・AI活用領域の広がり（研究開発、AI創薬、購買物流・調達、製造、出荷物流、マーケティング、販売・サービス、チャットボット）「データサイエンス実践入門」（2回目）~~ ~~・活用目的ごとのデータ・AI活用の広がり（仮説検証、知識発見、原因究明、計画策定、判断支援、活動代替、新規生成）「データサイエンス実践入門」（2回目）~~ ~~・自然科学の諸分野において社会の中で使用されているデータの実例「データサイエンス実践入門」（14～16回目）~~ ・事業活動におけるデータ・AI利活用の広がり（購買物流・調達、製造、出荷物流、マーケティング、販売、サービス）、研究開発におけるデータ・AI利活用の広がり（自動運転、素材開発、AI創薬）、活用目的ごとのデータ・AI活用の広がり（仮説検証、知識発見、原因究明、計画策定、判断支援、活動代替、新規生成）「データサイエンス」（3・4回目）

(3)様々なデータ利活用の現場におけるデータ利活用事例が示され、様々な適用領域(流通、製造、金融、サービス、インフラ、公共、ヘルスケア等)の知見と組み合わせることで価値を創出するもの	1-4	~~・さまざまなデータ解析(予測、補間、グルーピングとクラスタリング、パターン発見、最適化、シミュレーション、データ同化)、データ解析の関連話題、非構造化データ処理(自然言語処理、画像/動画処理、音声/音楽処理)、データ可視化、パターン認識、人工知能、今のAIに出来ることと出来ないこと「データサイエンス実践入門」(2回目)~~ ~~・自然科学の諸分野において社会の中で使用されているデータの実例「データサイエンス実践入門」(14～16回目)~~ ・さまざまなデータ解析(予測・グルーピングとクラスタリング・発見:相関分析・疑似相関・頻出パターン発見)、データ解析の関連話題(最適化・シミュレーション・データ同化)、非構造化データ処理(自然言語処理、画像／動画処理、音声／音楽処理)、データ可視化(グラフ、多次元の可視化、関係性の可視化)、パターン認識技術、人工知能(特化型AIと汎用AI、AIとビッグデータ、今のAIでできることとできないこと)「データサイエンス」(3・4回目)
	1-5	~~・データサイエンスのサイクル(データ分析のプロセス:CRISP-DM)、データ分析(説明的/予測的/指示的データ分析)、データ・AI利活用事例紹介(公共、ヘルスケア、飲食等サービス)「データサイエンス実践入門」(3回目)~~ ~~・自然科学の諸分野において社会の中で使用されているデータの実例「データサイエンス実践入門」(14～16回目)~~ ・データ分析による意志決定、認知バイアス、説明的データ分析、予測的データ分析、指示的データ分析、CRISP-DMによるデータ分析プロセス、情報技術による自動化「数理データサイエンスAI入門」(5・6回目) ・医療におけるデータ(ビッグデータ・スモールデータの例)、医療データサイエンスでできること、医療データサイエンスの留意事項、実例(健康診断データの活用、10年間で病気にかかる確率の予測)「データサイエンス」(7・8・9回目) ・データ解析による意志決定、データ分析の3つの側面と医学研究(説明的・予測的・指示的データ分析／データ記述・予測・介入)、データ分析のもつ2つの側面(探索的・検証的)、データ分析・自動化の実際、臨床研究が医療統計を必要とする場面(研究計画、データ収集・管理、データ解析、結果解釈)、医療における応用例(疾患予測モデル、AIによる腫瘍の判別)「データサイエンス」(7・8・9回目)

(4)活用に当たっての様々な留意事項(ELSI、個人情報、データ倫理、AI社会原則等)を考慮し、情報セキュリティや情報漏洩等、データを守る上での留意事項への理解をする	3-1	~~・ELSI、プライバシー・個人情報保護、EU一般データ保護規則(GDPR)、AI倫理に関する議論(アシロマAI原則、AI社会原則等各種ガイドライン)、説明可能性、説明責任(アカウンタビリティ)、透明性、公平性とバイアス、データ・AI活用における負の事例「データサイエンス実践入門」(4回目)~~ ・新しい技術と倫理、ELSI、一般データ保護規則:GDPR、十分性認定、AI倫理、AI脅威論、ブラックボックス化、AIシステムのトラスト(信頼)の構築、公平性、データ・AI活用における負の事例紹介「データサイエンス」(5・6回目)
	3-2	~~・情報セキュリティ(機密性、完全性、可用性)、情報資産とその保護、リスクとインシデント、情報セキュリティと効用、匿名加工情報、情報漏洩等によるセキュリティ事故の事例紹介「データサイエンス実践入門」(4回目)~~ ・情報資産の価値、ユーザデータの利用、情報資産の活用と保護、情報セキュリティ(機密性・完全性・可用性)、リスクとインシデント、悪意ある情報詐取の事例「データサイエンス」(5・6回目) ・OECDプライバシー8原則、個人情報、個人情報の活用と保護のトレードオフ、仮名化、匿名化、プライバシー侵害の事例、プライバシー・バイ・デザイン「データサイエンス」(5・6回目)
(5)実データ・実課題(学術データ等を含む)を用いた演習など、社会での実例を題材として、「データを読む、説明する、扱う」といった数理・データサイエンス・AIの基本的な活用法に関するもの	2-1	~~・データの種類、データの分布と代表値、代表値の性質の違い、具体的なデータを見る「データサイエンス実践入門」(5回目)~~ ~~・データのばらつき(分散、標準偏差、偏差値)、具体的なデータを見る、正規分布「データサイエンス実践入門」(6回目)~~ ~~・観測データに含まれる誤差の扱い、打ち切りや脱落を含むデータ・層別の必要なデータ、外れ値の取り扱い、箱ひげ図によるデータの表現「データサイエンス実践入門」(7回目)~~ ~~・散布図、相関係数、因果性、疑似相関「データサイエンス実践入門」(8回目)~~ ~~・母集団と標本抽出、クロス集計表・相関係数行列・散布図行列、統計情報の正しい理解「データサイエンス実践入門」(9回目)~~ ~~・医学・薬学・理学・看護学・健康科学の学問体系のなかで社会との接点で生じるデータを使用した表計算ソフトによるデータ分析手法「データサイエンス実践入門」(21~23回目)~~ ・代表値と分布(平均値、中央値、分散、四分位範囲、外れ値)「保健統計」(2回目) ・母集団からの抽出と標本による推定(母集団と標本、抽出と推定、大数の法則、点推定、区間推定、標準化)「保健統計」(3回目) ・相関係数と回帰分析(共分散、回帰係数、最小二乗法、外れ値)「保健統計」(9・10回目) ・クロス集計表とカイ二乗検定「保健統計」(11・12回目)
	2-2	~~・データの表現、データの比較、不適切なデータ表現「データサイエンス実践入門」(10回目)~~ ~~・データの図解表現、さまざまな可視化手法、可視化の際に注意すべき点、優れた可視化の事例紹介「データサイエンス実践入門」(11回目)~~ ~~・医学・薬学・理学・看護学・健康科学の学問体系のなかで社会との接点で生じるデータの分析・表現「データサイエンス実践入門」(24~27回目)~~ ・データの図表表現(チャート化・棒グラフ・円グラフ)「データサイエンス」(14~17回目) ・わかりやすいプレゼンテーション資料の作成「データサイエンス」(18~21回目)
	2-3	~~・データ解析ツール(表計算ソフトウェア:Excel)の基礎、データの閲覧、データの集計(和、平均など)、データの並び替え・ランキング、Excelでの数式・関数の利用「データサイエンス実践入門」(17~20回目)~~ ・表計算(Excel)練習、Excelの基本操作・データの集計(ブックの構造、表の作成、数式・関数の利用、相対参照と絶対参照、グラフの作成)「データサイエンス」(14~17回目)

⑪ プログラムの学修成果(学生等が身に付けられる能力等)

~~データサイエンスのリテラシーレベルの知識を身につけるとともに、データを利用するための技術を習得する。~~
~~【具体的能力】~~
・社会や自然科学の諸分野で活用されているデータサイエンス・AIの動向について説明できる
・データサイエンス・AIで使用されている技術について説明できる
・データの利用にあたって留意すべき事項を説明できる
・データを適切に読み解き、他者に説明できる
・データサイエンスで用いられる数理的な考え方と可視化手法を理解し説明できる
・表計算ソフトウェアを利用した基本的なデータの分析およびデータの図的表現を行える

領域名称：　医用理工学１　（2024年度） 24カリキュラム

サブ領域名称：　医用理工学１－①　（2024年度） 24カリキュラム

ユニット名称：［MM220-101J］データサイエンス（2024年度） 24カリキュラム

シラバス ›　お知らせ ›　資料 ›

ユニット責任者	津熊 久幸						
ユニット対象学年	1	**ユニット授業期間**		**ユニット時限数**	27	**ユニット分類**	講義

ユニットの学修アウトカムと対応するコンピテンシー

表示／非表示

アウトカム（達成目標）	対応する達成レベル
01 社会や自然科学の諸分野で活用されているデータサイエンス・AIの動向について説明できる	4-a
02 データサイエンス・AIで使用されている技術について説明できる	4-a
03 データの利用にあたって留意すべき事項を説明できる	1-b,4-b
04 データを適切に読み解き、他者に説明できる	1-c
05 データサイエンスで用いられる数理的な考え方と可視化手法を理解し説明できる	4-a
06 表計算ソフトウェアを利用した基本的なデータの分析、および、データの図的表現を行える	1-b,1-c,4-a,4-c

コンピテンス・コンピテンシーとユニット達成レベルとの関連

表示／非表示

1. 医学的知識

東邦大学医学部の学生は、
医療の基盤となっている基礎医学・ 臨床医学・ 社会医学の知識を修得し、的確な思考過程と判断力に基づいて、それらを医療現場で活かすことができる。

a	医療、診療、研究、医学教育および社会活動の実践に必要な知識・教養を身に付けている。	F
b	情報・科学技術を活用し、適切な情報を入手することができる。	D
c	知識や考察の結果を他者にわかりやすく説明することができる。	D

2. 実践能力

東邦大学医学部の学生は、
医師としての職責を十分に自覚し、 患者個人や多職種の専門性を尊重した態度をとることができる。また、適切で効果的な診療を行うための基本的な技能を実践できる。

a	患者の主要な病歴を適切に聴取できる。	F
b	身体診察と基本的臨床手技を適切に実施できる。	F
c	臨床推論により疾患の絞り込みができる。	F
d	診断と治療に必要な検査を選択し、結果を解釈できる。	F
e	プロブレムリスト、診療録を作成することができる。	F
f	治療計画を根拠に基づいて立案できる（evidence-based medicine(EBM)を実践できる）。	F
g	診療内容、治療方針を他の医療スタッフにプレゼンテ―ションできる。	F
h	患者に対する病状説明・患者教育に参加できる。	F

3. 患者対応能力 （プロフェッショナリズムとコミュニケーション）

東邦大学医学部の学生は、
倫理的配慮の下に患者やその家族の尊厳・意思を尊重し、かつ、医療従事者の信頼を得られる思考と態度を身に付け、相互理解と信頼の下に、適切な情報のやり取りができる。

a	倫理的問題を理解し、倫理原則に基づいて行動できる。	F
b	他者（患者、患者家族、医療チームのメンバーなど）の尊厳を尊重し、利他的、共感的、誠実、正直に対応できる。	F
c	患者や家族の精神的・身体的・社会的苦痛に配慮できる。	F
d	他者の心理・社会的要因に加え、文化の違いや社会背景にも関心を払い、その立場を尊重することができる。	F
e	常に自己を評価・管理し、自分の知識、技能、行動に責任を持つことができる。	F
f	他者との信頼関係を築き、情報収集・伝達、説明と同意、多職種連携、医療安全、教育など医療の基本を実践できる。	F

4.科学的探究心

東邦大学医学部の学生は、
医学領域での研究の意義を理解し、 論理的・批判的な思考により問題点を見出し、研究倫理に基づき追求できる素養を身に付け、生涯にわたり自己研鑽を続ける意欲と態度を有している。

a	医学研究の基礎となる科学的背景と方法論を理解している。	D
b	研究遂行に必要な倫理的事項を理解し、配慮することができる。	E
c	臨床的あるいは科学的問題に気付き、解決に向けて考察することができる。	D
d	最新の医学知識を獲得するための自己研鑽を続けることができる。	F

5.社会・保健 （社会・地域への貢献）

東邦大学医学部の学生は、
有限な保健 ・ 福祉 ・ 医療の資源を適切に活用することで、社会・地域で求められる医療を実践し、その改善に努めることができる。

a	保健・医療・介護に必要な人材・施設を理解し、それらとの連携を提案できる。	F
b	健康･福祉に関する問題を評価し、疾病予防・健康増進の活動に参加できる。	F
c	地域の特性を理解し、地域で求められる医療や福祉の問題について考察することができる。	F

6.国際性 ・多様性

東邦大学医学部の学生は、
語学力を高め、幅広い教養を身に付け、国・人種や性・文化の違いに配慮し尊重することができる。

a	多様性に配慮し尊重しつつ、医療を提供することができる。	F
b	患者の主要な病歴を英語で聴取できる。	F
c	英語で書かれた医学・医療情報を入手し、国内における状況との類似点・相違点双方の把握も含め、内容を理解することができる。	F

ユニットについて

【授業概要】
学術の諸分野において、測定値などのデータに基づく現象の探求は必要不可欠である。一方、現代の社会活動を通して生み出されるデータを活用することは一般的になっており、自然科学の諸分野においても社会との関わりの中で生み出されるデータを分析することによって新たな知見を得ることが重要になっている。そこで、本講義では、データサイエンス、データサイエンスの基本となる数理的な考え方、および、人工知能(AI)について、リテラシーレベルの講義と演習を行う。

【授業方法】
本科目は講義と演習の 2 つの方式を併用して実施する。講義・演習の詳細は Moodle により連絡するので、必ずこまめに確認すること。

＜講義の概要＞
Moodle より配信される講義資料をもとに講義を行う。各講義の内容に対応する小テストを受験し，回答後に配布される小テストの解説により復習する。

＜演習の概要＞
演習では、実際のデータを用いた表計算ソフトウェアによる演習(表計算ソフトウェアの利用方法、データの処理と分析、データの表現方法など)を、パソコンを用いて行う。少人数グループによるグループワーク、ディスカッション、および、その結果のプレゼンテーション等を活用する。

【モデルコアカリキュラムとの対応】
＜講義＞
IT-01 情報・科学技術に向き合うための倫理観とルール
IT-02 医療とそれを取り巻く社会に必要な情報・科学技術の原理
IT-03 診療現場における情報・科学技術の活用
SO-02 疫学・医学統計

＜演習＞
RE-01 リサーチマインド

RE-03 研究の実施
RE-04 研究の発信
SO-02 疫学・医学統計

アクティブラーニングの要素について

グループディスカッション・ディベート,グループワーク,プレゼンテーション,実習

双方向授業でのICT活用について

Moodle

受講前に必要とされる知識及び技能・態度

【事前学習】（30分）
教科書，または配付資料の指定ページを読んだ上で出席すること。また、グループワークの回については、事前に提示されるグループワークの内容について調査し、自分の意見を整理しておくこと。

ユニットの評価について

【評価方法】
期末試験60%，演習30%，グループワーク10%として、評価する。

【フィードバック方法】
期末試験の結果は，教育ポータルでの成績開示後，オフィスアワーにて質問を受け付ける

指定教科書他

【教科書】
著書・編集者名　北川 源四郎, 竹村 彰通 (編)
書名　教養としてのデータサイエンス (データサイエンス入門シリーズ)
出版社名　講談社
定価　1980円（税込み）
ISBN　978-4-06-523809-7

【参考書】
著書・編集者名 上藤一郎、西川浩昭、朝倉真粧美、森本栄一（共著）
書名　データサイエンス入門 －Excelで学ぶ統計データの見方・使い方・集め方－
出版社名　オーム社
定価　2530 円（税込）
ISBN　978-4-274-22173-6

備考

備考

オフィスアワー

津熊久幸・水曜13:00～13:30・医学情報学研究室(本館3階)・内線：2644，Eメール：tsukuma@med.toho-u.ac.jp
川口高明・水曜15:00～15:15・物理学研究室(医学部2号館)・内線：2543，Eメール：tkawaguchi@med.toho-u.ac.jp
能川知昭・水曜12:30～13:30・物理学研究室(医学部2号館)・内線：2544，Eメール：nogawa@med.toho-u.ac.jp
なるべく事前に日時を相談することを希望します

授業日程一覧（ユニット名称：データサイエンス）　（2024年度）

コマ数	形態	授業タイトル	担当者	アウトカム（達成目標）	日程
1	講義	データサイエンスの広がり	津熊 久幸	01,02	04/12（金）Ⅰ
2	講義	データやAIの活用領域と技術	津熊 久幸	01,02	04/12（金）Ⅱ
3	講義	データ・AI利活用の活用動向と利活用の上での留意事項	津熊 久幸	01,02	04/12（金）Ⅲ
4	講義	セキュリティとプライバシー	津熊 久幸	03	04/15（月）Ⅱ
5	講義	機械学習	津熊 久幸	02	04/15（月）Ⅲ
6	講義	深層学習の最新動向とデータサイエンスのためのソフトウェア	津熊 久幸	02,03	04/22（月）Ⅱ
7	講義	医療におけるデータサイエンスの利用	津熊 久幸	03,04	04/22（月）Ⅲ
8	講義	データの種類と代表値の性質	津熊 久幸	03,04	04/25（木）Ⅴ
9	講義	データのばらつき	津熊 久幸	03,04,05	04/25（木）Ⅵ
10	講義	データの取り扱い	津熊 久幸	03,04,05	04/26（金）Ⅴ
11	講義	相関と因果	津熊 久幸	03,04,05	04/26（金）Ⅵ
12	講義	いろいろな統計図表	津熊 久幸	05	05/10（金）Ⅵ
13	講義	いろいろなデータ表現	津熊 久幸	05	05/10（金）Ⅶ
14	講義	統計情報の正しい理解と調査の方法	津熊 久幸	04,05	05/13（月）Ⅱ
15	講義	予測の技法	津熊 久幸	02,05	05/13（月）Ⅲ
16	講義	実データベースの属性調査1	津熊 久幸,川口 高明,能川 知昭,中村 真樹,只野 ちがや	03,04	06/14（金）Ⅴ
17	講義	実データベースの属性調査2	津熊 久幸,川口 高明,能川 知昭,中村 真樹,只野 ちがや	03,04	06/14（金）Ⅵ
18	講義	実データベースの属性調査3	津熊 久幸,川口 高明,能川 知昭,中村 真樹,只野 ちがや	03,04	06/14（金）Ⅶ
19	講義	表計算ソフトウェア演習1	津熊 久幸,川口 高明,能川 知昭,中村 真樹,只野 ちがや	06	06/21（金）Ⅴ
20	講義	表計算ソフトウェア演習2	津熊 久幸,川口 高明,能川 知昭,中村 真樹,只野 ちがや	06	06/21（金）Ⅵ
21	講義	表計算ソフトウェア演習3	津熊 久幸,川口 高明,能川 知昭,中村 真樹,只野 ちがや	06	06/21（金）Ⅶ
22	講義	表計算ソフトウェア演習4	津熊 久幸,川口 高明,能川 知昭,中村 真樹,只野 ちがや	06	06/28（金）Ⅴ
23	講義	表計算ソフトウェア演習5	津熊 久幸,川口 高明,能川 知昭,中村 真樹,只野 ちがや	06	06/28（金）Ⅵ

24	講義	表計算ソフトウェア演習6	津熊 久幸,川口 高明,能川 知昭,中村 真樹,只野 ちがや	06	06/28（金）Ⅶ
25	講義	データ分析実践1	津熊 久幸,川口 高明,能川 知昭,中村 真樹,只野 ちがや	04,06	07/05（金）Ⅴ
26	講義	データ分析実践2	津熊 久幸,川口 高明,能川 知昭,中村 真樹,只野 ちがや	04,06	07/05（金）Ⅵ
27	講義	データ分析実践3	津熊 久幸,川口 高明,能川 知昭,中村 真樹,只野 ちがや	04,06	07/05（金）Ⅶ
	評価	医用理工学１-①（10：00～11：30・3実）	津熊 久幸		09/03（火）Ⅰ,Ⅱ,Ⅲ
	評価	医用理工学１-①（再）（10：00～11：30・2実）	津熊 久幸		02/01（土）Ⅰ,Ⅱ,Ⅲ

おしらせ

おしらせ

種別	登録日時	タイトル	内容検索： 検索

資料

資料

種別	名称	更新日時

領域名称：　医用理工学１　（2024年度） 24カリキュラム

サブ領域名称：　医用理工学１－③　（2024年度） 24カリキュラム

ユニット名称：［MM223-102J］数理情報学Ⅱ（2024年度） 24カリキュラム

シラバス ›　お知らせ ›　資料 ›

ユニット責任者	津熊 久幸						
ユニット対象学年	1	**ユニット授業期間**	2期	**ユニット時限数**	14	**ユニット分類**	講義

ユニットの学修アウトカムと対応するコンピテンシー

表示／非表示

アウトカム（達成目標）	対応する達成レベル
01 統計的推測の原理と限界を説明できる	1-b,4-a,c
02 統計モデルに対して推定法を適用できる	4-a,c
03 仮説検定の概念や手順を説明できる	4-a,c
04 記述統計の技法を説明できる	1-b,4-a,c
05 2群や多群の比較において，適切な有意差検定法を選択できる	1-b,4-a,c
06 相関と回帰の違いを説明できる	1-b,4-a,c

コンピテンス・コンピテンシーとユニット達成レベルとの関連

表示／非表示

1. 医学的知識

東邦大学医学部の学生は、
医療の基盤となっている基礎医学・ 臨床医学・ 社会医学の知識を修得し、的確な思考過程と判断力に基づいて、それらを医療現場で活かすことができる。

a	医療、診療、研究、医学教育および社会活動の実践に必要な知識・教養を身に付けている。	F
b	情報・科学技術を活用し、適切な情報を入手することができる。	D
c	知識や考察の結果を他者にわかりやすく説明することができる。	F

2. 実践能力

東邦大学医学部の学生は、
医師としての職責を十分に自覚し、 患者個人や多職種の専門性を尊重した態度をとることができる。また、適切で効果的な診療を行うための基本的な技能を実践できる。

a	患者の主要な病歴を適切に聴取できる。	F
b	身体診察と基本的臨床手技を適切に実施できる。	F
c	臨床推論により疾患の絞り込みができる。	F
d	診断と治療に必要な検査を選択し、結果を解釈できる。	F
e	プロブレムリスト、診療録を作成することができる。	F
f	治療計画を根拠に基づいて立案できる（evidence-based medicine(EBM)を実践できる）。	F
g	診療内容、治療方針を他の医療スタッフにプレゼンテ―ションできる。	F
h	患者に対する病状説明・患者教育に参加できる。	F

3. 患者対応能力 （プロフェッショナリズムとコミュニケーション）

東邦大学医学部の学生は、
倫理的配慮の下に患者やその家族の尊厳・意思を尊重し、かつ、医療従事者の信頼を得られる思考と態度を身に付け、相互理解と信頼の下に、適切な情報のやり取りができる。

a	倫理的問題を理解し、倫理原則に基づいて行動できる。	F
b	他者（患者、患者家族、医療チームのメンバーなど）の尊厳を尊重し、利他的、共感的、誠実、正直に対応できる。	F
c	患者や家族の精神的・身体的・社会的苦痛に配慮できる。	F
d	他者の心理・社会的要因に加え、文化の違いや社会背景にも関心を払い、その立場を尊重することができる。	F
e	常に自己を評価・管理し、自分の知識、技能、行動に責任を持つことができる。	F
f	他者との信頼関係を築き、情報収集・伝達、説明と同意、多職種連携、医療安全、教育など医療の基本を実践できる。	F

4.科学的探究心

東邦大学医学部の学生は、
医学領域での研究の意義を理解し、 論理的・批判的な思考により問題点を見出し、研究倫理に基づき追求できる素養を身に付け、生涯にわたり自己研鑽を続ける意欲と態度を有している。

a	医学研究の基礎となる科学的背景と方法論を理解している。	D
b	研究遂行に必要な倫理的事項を理解し、配慮することができる。	F
c	臨床的あるいは科学的問題に気付き、解決に向けて考察することができる。	D
d	最新の医学知識を獲得するための自己研鑽を続けることができる。	F

5.社会・保健 （社会・地域への貢献）

東邦大学医学部の学生は、
有限な保健 ・ 福祉 ・ 医療の資源を適切に活用することで、社会・地域で求められる医療を実践し、その改善に努めることができる。

a	保健・医療・介護に必要な人材・施設を理解し、それらとの連携を提案できる。	F
b	健康･福祉に関する問題を評価し、疾病予防・健康増進の活動に参加できる。	F
c	地域の特性を理解し、地域で求められる医療や福祉の問題について考察することができる。	F

6.国際性 ・多様性

東邦大学医学部の学生は、
語学力を高め、幅広い教養を身に付け、国・人種や性・文化の違いに配慮し尊重することができる。

a	多様性に配慮し尊重しつつ、医療を提供することができる。	F
b	患者の主要な病歴を英語で聴取できる。	F
c	英語で書かれた医学・医療情報を入手し、国内における状況との類似点・相違点双方の把握も含め、内容を理解することができる。	F

ユニットについて

内容：確率論に基礎づけられた推測統計の理論について学び，続いて推測統計を利用した統計的データ解析の基本を学ぶ。2群や多群の比較, 回帰分析，相関分析に重点を置き，実際のデータを通じていくつかの推測方法を学習する。
準備学習：各講義の聴講前に，教育ポータルに掲示される講義資料の当該部分を読んでおくこと（所要時間は20分程度）。
MCCとの対応：講義全体＝SO-02-03 データ解析と統計手法，区間推定＝SO-02-03-03，記述統計＝SO-02-03-01，SO-02-03-02，数量・順序データの比較＝SO-02-03-04，名義データの比較＝SO-02-02-02，SO-02-03-04，相関＝SO-02-03-04，回帰＝SO-02-03-05，SO-02-02-03

アクティブラーニングの要素について

該当なし

双方向授業でのICT活用について

該当なし

受講前に必要とされる知識及び技能・態度

高校における数学，『数学I』，『数学II』，『数学III』，『数学A』，『数学B』の知識，及び数理情報学Ｉの知識を必要とする。また、講義の理解を助けるためには積極的に予習や復習する態度も必要である。

ユニットの評価について

ユニットの評価は期末試験の結果に基づいて行う。期末試験はデータ分析の目的に対して適切な検定手法を選択できるか，分析結果を正しく解釈できるかなどについての記述式または選択式試験である。サブ領域のGPA評価がグ

レードC以上（60点以上）であれば合格となる。サブ領域のGPA評価の開示後，オフィスアワーにて評価の詳細について質問を受ける。

指定教科書他

講義資料を配布するため，教科書や参考書は特に指定しない。なお，講義資料を作成するにあたり，参考にした主な書籍は次のとおり：
１）北川源四郎/編, 竹村彰通/編 (2021), 教養としてのデータサイエンス, 講談社. ISBN: 978-4065238097.
２）古川俊之/監修, 丹後俊郎/著 (1993), 医学への統計学(第3版), 朝倉書店. ISBN: 978-4254128321.
３）柳川堯, 荒木由布子 (2010), バイオ統計の基礎, 近代科学社, ISBN: 978-47649

備考

オフィスアワー

津熊久幸・水曜日13:30～16:00・医学部本館３階医学情報学研究室・内線2644

授業日程一覧（ユニット名称：数理情報学Ⅱ）　（2024年度）

コマ数	形態	授業タイトル	担当者	アウトカム（達成目標）	日程
1	講義	母集団分布と標本分布	津熊 久幸	01	10/01（火）Ⅴ
2	講義	統計的推測	津熊 久幸	01	10/18（金）Ⅴ
3	講義	点推定	津熊 久幸	02	10/18（金）Ⅵ
4	講義	区間推定	津熊 久幸	02	10/24（木）Ⅵ
5	講義	仮説検定 I	津熊 久幸	03	11/05（火）Ⅴ
6	講義	仮説検定 II	津熊 久幸	03	11/05（火）Ⅵ
7	講義	記述統計と群間の比較	津熊 久幸	04	11/07（木）Ⅴ
8	講義	数量データの2群の比較	津熊 久幸	05	11/07（木）Ⅵ
9	講義	順序データの2群の比較	津熊 久幸	05	11/29（金）Ⅴ
10	講義	多群の比較	津熊 久幸	05	11/29（金）Ⅵ
11	講義	名義データの比較	津熊 久幸	05	12/13（金）Ⅱ
12	講義	回帰分析	津熊 久幸	06	12/13（金）Ⅲ
13	講義	相関分析	津熊 久幸	06	12/20（金）Ⅱ
14	講義	独立性の分析	津熊 久幸	06	12/20（金）Ⅲ
	評価	医用理工学１－③（10：00～11：30・2実）	川口 高明		01/17（金）Ⅰ,Ⅱ,Ⅲ
	評価	医用理工学１－③（再）（10：00～11：30・2実）	川口 高明		02/14（金）Ⅰ,Ⅱ,Ⅲ

おしらせ

おしらせ			
種別	登録日時	**タイトル**	内容検索：　検索

資料

資料		
種別	名称	更新日時

Active Academy SYLLABUS検索システム

■ シラバス検索 講義内容　STEP-1 シラバス検索TOP　STEP-2 検索結果一覧　STEP-3 講義内容

Faculty 理学部

選択した講義の内容です　2024年度　↓操作ボタン

印刷

科目名（日本語）：情報科学Ａ１／情報科学概論Ｉ【化】オンライン　ナンバリング：SC221-101J SL221-101J

科目名（英語）：Information Science A1／Introduction of Information Science I

開講学期	開講学年	単位数	必修・選択区分
春学期	1学年	1	選択
科目責任者			
白石　路雄			
火１０・１１	講義		

授業方法(ALの要素、ICTの活用等)	１－１．アクティブラーニングについて ○実施する ●実施しない １－２．アクティブラーニングを実施する場合、その具体的要素 □ＰＢＬ（課題解決型学習） □反転授業 □ディスカッション、ディベート □グループワーク □プレゼンテーション □実習、フィールドワーク □その他 「その他」の内容 ２－１．双方向授業でのＩＣＴの活用について ●活用する ○活用しない ２－２．ＩＣＴを活用する場合、その具体的名称（クリッカー、タブレット端末等） Moodleを利用する
担当教員	白石 路雄
科目責任者連絡先(教室)	白石 路雄　Moodleのメッセージ機能で連絡すること (理学部IV号館5階4533室)
オフィスアワー	毎週金曜日 13:00～13:50 (理学部IV号館5階4533室)
授業概要	近年、ネットワークの社会への浸透や計測技術の発展により、社会において大量のデータが生み出されるようになり、様々な分野での利活用が進んでいる。本講義では、社会におけるデータや人工知能の利活用、リテラシーレベルのデータサイエンス、データや人工知能を利活用する際の留意事項、および、機械学習の概要などについて包括的に取り扱う。
到達目標	1. データや人工知能により、社会や日常生活が大きく変化していることを理解し説明できる 2. データの特徴を読み解き、データを説明できるようになる 3. データや人工知能を利活用するうえで留意しなければならない事項を理解し説明できる 4. 人工知能の概要について理解し説明できる
ディプロマ・ポリシーとの関連	到達目標を達成することにより、以下の能力を身につけることにつながります。 **<理学部ディプロマ・ポリシーとの関連性>** １．知識・技能と課題解決力
授業計画	1回　「大学生のためのデータサイエンス:東邦大学共通教育パッケージ」 ・社会で起きている変化 ・社会で活用されているデータ 2回　「大学生のためのデータサイエンス:東邦大学共通教育パッケージ」 ・データ・AI の活用領域 ・データ・AI の利活用のための技術 3回　「大学生のためのデータサイエンス:東邦大学共通教育パッケージ」 ・データ・AI 利活用の現場と最新動向 ・データ・AI を扱う上での留意事項 4回　「大学生のためのデータサイエンス:東邦大学共通教育パッケージ」 ・データサイエンスとセキュリティ ・データサイエンスとプライバシー 5回　データを読む (1) 6回　データを読む (2)

	7回　データを読む (3) 8回　データを読む (4) 9回　データを説明する (1) 10回　データを説明する (2) 11回　データを説明する (3) 12回　「大学生のためのデータサイエンス:東邦大学共通教育パッケージ」 ・機械学習 ・深層学習 13回　「大学生のためのデータサイエンス:東邦大学共通教育パッケージ」 ・深層学習 ・データサイエンスのためのソフトウェア 14回　「大学生のためのデータサイエンス:東邦大学共通教育パッケージ」 ・医療におけるデータサイエンスの利用 (1) ・医療におけるデータサイエンスの利用 (2) 定期試験
事前・事後学習とその時間	1コマ50分授業に対して100分の授業外学修が必要である。 教科書を読んだ上で講義動画を視聴し、小テストを受験した後に小テストで出題された項目について授業資料および教科書を用いて復習すること。
評価方法・基準	期末試験75%、毎回の小テスト25%の割合で評価する。 なお、講義動画の視聴および小テストの受験をもって、授業に出席したものとみなすものとする。 履修案内に記載のあるように、3分の1を超えて欠席した者は定期試験を受験しても単位の認定は受けられない。
フィードバック方法	小テストについて解説資料を提示する。
教科書	北川 源四郎, 竹村 彰通 編集, 教養としてのデータサイエンス (データサイエンス入門シリーズ), 講談社, 1980円(税込) ISBN：978-4065238097 東邦大学 蔵書検索システムを表示
参考書	Moodleのコースページで指示する 東邦大学 蔵書検索システムを表示
備考(関連科目等)	特になし **〔予め学んでおくとよい科目〕** 特になし **〔この科目に続く内容の科目〕** 特になし

シラバス検索TOPへ戻る　検索結果一覧へ戻る　ページ先頭へ戻る

（※）情報科学A2は学科ごとに担当教員が異なるが、シラバスの内容は全学科同一である

選択した講義の内容です 2024年度 ↓操作ボタン

印刷

科目名（日本語）： 情報科学Ａ２【化･物】／情報科学概論Ｉ【化】 ナンバリング ： SL221-102J

科目名（英語）： Information Science A2／Introduction of Information Science I

開講学期	開講学年	単位数	必修・選択区分
春学期	1学年	1	選択
科目責任者			
白石　路雄			
金３・４	講義		

授業方法(ALの要素、ICTの活用等)	１－１．アクティブラーニングについて ○実施する ●実施しない １－２．アクティブラーニングを実施する場合、その具体的要素 □ＰＢＬ（課題解決型学習） □反転授業 □ディスカッション、ディベート □グループワーク □プレゼンテーション □実習、フィールドワーク □その他 「その他」の内容 ２－１．双方向授業でのＩＣＴの活用について ●活用する ○活用しない ２－２．ＩＣＴを活用する場合、その具体的名称（クリッカー、タブレット端末等） 表計算ソフトウェア、文書作成ソフトウェア、Moodleを利用する。
担当教員	白石　路雄
科目責任者連絡先(教室)	白石 路雄　Moodleのメッセージ機能で連絡すること (理学部IV号館5階4533室)
オフィスアワー	毎週金曜日 13:00～14:50 (理学部IV号館5階4533室)
授業概要	自然科学の諸分野において、測定値などのデータに基づく現象の探求は必要不可欠である。本講義では、データサイエンスの基本となる数理的な考え方についてリテラシーレベルの講義を行う。講義内容の理解を深めるために、表計算ソフトウェアおよび文書作成ソフトウェアを利用した演習も含む。
到達目標	① データの特徴を理解し、統計学の手法を利用して、データを適切に読み解くことができるようになる ② データに含まれる関係を分析し、適切な可視化手法を選択して他者にデータを説明できるようになる ③ 表計算ソフトウェアを利用して、 データを集計・加工できるようになる
ディプロマ・ポリシーとの関連	到達目標を達成することにより、以下の能力を身につけることにつながります。 **<理学部ディプロマ・ポリシーとの関連性>** １．知識・技能と課題解決力
授業計画	１・2回　データサイエンスのためのソフトウェア (ソフトウェアの使用方法) ３・4回　データの特徴 (基本統計量についての理解と計算手法) ５・6回　データの表現 (データ表現手法の種類と適切な表現手法の選択) ７・8回　データの解析 I (記述統計と推測統計、仮説検定) ９・10回　データの解析 II (相関解析と回帰分析) 11・12回　データの解析 III (実践的なデータ解析) 13・14回　データの解析結果の表現 (データ解析結果を含む文書の作成手法)
事前・事後学習とその時間	予習：講義内容についての予習は必要ないが、文書作成ソフトウェアや表計算ソフトウェアの操作に不慣れな場合、事前に操作に慣れておく 復習：各回の講義ごとの課題に取り組む (1コマ50分授業に対して、100分の予習・復習が必要)
評価方法・基準	各回の講義ごとの課題：50%、期末レポート：50% 各回の講義ごとの課題、到達目標に示した①②③の観点で、講義内容を理解しているか、それを踏まえてソフトウェアを利用してデータを分析できたどうかを重視する 期末レポート：到達目標に示した①②③の観点で、学習した内容を理解した上で、自らデータを分析し説明できているかどうかを重視する

フィードバック方法	各回の講義ごとの課題は、次回の講義あるいはMoodleにて解説を行う。期末レポートについては、コメントを付してフィードバックする。
教科書	講義中に指示する。 東邦大学 蔵書検索システムを表示
参考書	必要に応じて講義中に配布する。 東邦大学 蔵書検索システムを表示
備考(関連科目等)	特になし **〔予め学んでおくとよい科目〕** 特になし **〔この科目に続く内容の科目〕** 特になし

シラバス検索TOPへ戻る　検索結果一覧へ戻る　ページ先頭へ戻る

東邦大学薬学部
2024年度 シラバス

数理データサイエンスAI入門

Fundamentals of Data Science and Artificial Intelligence

授業形態	学年	開講学期	単位数	必選区分	ナンバリング
講義	1 年	春学期	1単位	必修	PP223-101J

科目責任者	所属教室	部屋番号	オフィスアワー				
			月曜	火曜	水曜	木曜	金曜
永澤　悦伸　准教授	薬学部・薬物治療学研究室	E309	○ 10:00～17:20	○ 10:00～17:20	○ 10:00～17:20	○ 10:00～17:20	○ 10:00～17:20
			在室時（講義等で不在の時以外）は、原則としていつでも対応可能。				

担当教員	所属教室	部屋番号	オフィスアワー				
			月曜	火曜	水曜	木曜	金曜
吉川　武司　准教授	薬品物理化学教室	D420	○10:00～18:00	○10:00～18:00	○10:00～18:00	○10:00～18:00	○10:00～18:00
			在室時（講義等で不在の時以外）は、原則としていつでも対応可能。				
水落　茂樹　講師	薬学部・薬学教育推進部門	D202	○ 10:00～17:20	○ 10:00～17:20	○ 10:00～17:20	○ 10:00～17:20	○ 10:00～17:20
			在室時（講義等で不在の時以外）は、原則としていつでも対応可能。				

授業概要

現代の社会活動を通して生み出されるデータを活用することは一般的になっており、自然科学の諸分野においても社会との関わりの中で生み出されるデータを分析することによって新たな知見を得ることが重要になっている。そこで、本講義では、社会におけるデータや人工知能の利活用、リテラシーレベルのデータサイエンス、データや人工知能を利活用する際の留意事項、および、機械学習の概要などについて包括的に取り扱う。

学修成果

デジタル社会において、数理・データサイエンス・人工知能（AI）を日常生活、仕事等の場で使いこなすための基礎的（リテラシーレベル）な知識を修得する。

ディプロマ・ポリシーとの関連　※DPをクリックすると説明が表示されます

DP1	DP2	DP3	DP4	DP5
			○	

アセスメントプランとの関連　※アセスメントプランの詳細はこちら

AsP1	AsP2	AsP3	AsP4	AsP5	AsP6	AsP7	AsP8	AsP9	AsP10	AsP11	AsP12	AsP13
		△				◎						

到達目標

番号	到達目標	区分	学修目標番号等
1	社会や自然科学の諸分野で活用されているデータサイエンス・AI の動向について説明できる	知識	オリジナル
2	データサイエンス・AI で使用されている技術について説明できる	知識	オリジナル
3	データの利用にあたって留意すべき事項を説明できる	知識	オリジナル
4	データを適切に読み解き、他者に説明できる	知識・技能	オリジナル
5	データサイエンスで用いられる数理的な考え方と可視化手法を理解し説明できる	知識・技能	オリジナル

事前・事後学修とその時間

予習	各講義回の教科書の該当範囲と講義資料に目を通しておくこと。	50分
復習	理解不足の内容について、教科書および講義資料等を用いて知識の補完をすること。教科書の各章末に掲載されている練習問題を解き、基礎知識を整理すること。	50分

関連科目

データサイエンスリテラシー演習、医療データサイエンス、医療データサイエンス演習

教科書	北川源四郎、竹村彰通(編)。教養としてのデータサイエンス（データサイエンス入門シリーズ）。講談社。
参考書	特に指定しない。
授業方法	対面での講義形式で実施する。
評価方法・基準	各講義回の復習小テスト（Moodle上で実施）（10%）ならびに、到達目標を出題基準として実施する定期試験（90%）により評価する。
フィードバック方法	Moodle上の小テストについては、受験期間終了後に解答をMoodle上に掲示する。定期試験については、定期試験終了後に講評を掲示する。
備考	・AL12（その他） Moodle 上で小テスト実施。 ・本講義の一部は、本学5学部共通の「大学生のためのデータサイエンス：東邦大学共通教育パッケージ」を使用する。

授業計画

回	学修項目	アクティブラーニング	学修内容	到達目標番号
1	データサイエンス概論（永澤）		・講義ガイダンス ・数理・データサイエンス・AIを学ぶ意義	1

回	学修項目	アクティブラーニング	学修内容	到達目標番号
2	データサイエンスの広がり（永澤）	AL12	「大学生のためのデータサイエンス：東邦大学共通教育パッケージ」 ・社会で起きている変化 ・社会で活用されているデータ	1
3	データ・AIの活用領域と技術（永澤）	AL12	「大学生のためのデータサイエンス：東邦大学共通教育パッケージ」 ・データ・AIの活用領域 ・データ・AIの利活用のための技術	2,5
4	データ・AI利活用の活用動向と利活用の上での留意事項（永澤）	AL12	「大学生のためのデータサイエンス：東邦大学共通教育パッケージ」 ・データ・AI利活用の現場と最新動向 ・データ・AIを扱う上での留意事項	1,3
5	セキュリティとプライバシー（永澤）	AL12	「大学生のためのデータサイエンス：東邦大学共通教育パッケージ」 ・データサイエンスとセキュリティ ・データサイエンスとプライバシー	3
6	データの種類と性質（吉川）	AL7 AL8 AL12	・データの種類（量的変数、質的変数） ・データの分布と代表値（平均値、中央値、最頻値） ・代表値の性質の違い	4,5
7	データの特徴（吉川）	AL7 AL8 AL12	・データのばらつき(分散、標準偏差、偏差値) ・正規分布	4,5
8	データの取り扱い（吉川）	AL7 AL8 AL12	・観測データに含まれる誤差の扱い ・打ち切りや脱落を含むデータ、層別の必要なデータ ・外れ値の取り扱い ・箱ひげ図によるデータの表現	4,5
9	相関と因果（吉川）	AL7 AL8 AL12	・散布図 ・相関と因果（相関係数、疑似相関）	4,5
10	統計情報の扱い（水落）	AL12	・データの取り方と標本抽出方法	4,5
11	データの表現と可視化（水落）	AL12	・データの表示方法（グラフの種類） ・データの比較 ・データ表示の際に注意すべき点	4,5
12	機械学習（永澤）	AL12	「大学生のためのデータサイエンス：東邦大学共通教育パッケージ」 ・機械学習 ・深層学習	2
13	深層学習の最新動向とデータサイエンスのためのソフトウェア（永澤）	AL12	「大学生のためのデータサイエンス：東邦大学共通教育パッケージ」 ・深層学習 ・データサイエンスのためのソフトウェア	2
14	医療におけるデータサイエンスの利用（永澤）	AL12	「大学生のためのデータサイエンス：東邦大学共通教育パッケージ」 ・医療におけるデータサイエンスの利用 (1) ・医療におけるデータサイエンスの利用 (2)	1,3
	定期試験			

一覧へ戻る ›

▲ページトップ

東邦大学薬学部
2024年度 シラバス

データサイエンスリテラシー演習　Practice in Fundamentals of Data Science

授業形態	学年	開講学期	単位数	必選区分	ナンバリング
演習	1 年	秋学期	1単位	必修	PP223-102J

科目責任者	所属教室	部屋番号	オフィスアワー				
			月曜	火曜	水曜	木曜	金曜
水落　茂樹　講師	薬学教育推進部門	D202	○ 10:00 ～17:20	○ 10:00 ～17:20	○ 10:00 ～17:20	○ 10:00 ～17:20	○ 10:00 ～17:20
			在室時は、原則としていつでも対応可能。				

担当教員	所属教室	部屋番号	オフィスアワー				
			月曜	火曜	水曜	木曜	金曜
吉川　武司　准教授	薬品物理学教室	D420	○10:00 ～18:00	○10:00 ～18:00	○10:00 ～18:00	○10:00 ～18:00	○10:00 ～18:00
			在室時は、原則としていつでも対応可能。				
永澤　悦伸　准教授	薬物治療学研究室	E309	○ 10:00 ～17:20	○ 10:00 ～17:20	○ 10:00 ～17:20	○ 10:00 ～17:20	○ 10:00 ～17:20
髙橋　文雄　講師	薬品物理学教室	D410	○09:00 ～18:00	○09:00 ～18:00	○09:00 ～18:00	○09:00 ～18:00	○09:00 ～18:00

授業概要

医療分野において、測定値などのデータに基づく現象の探求は必要不可欠である。一方、現代社会を通して生み出されるデータを活用することは一般的となっており、自然科学の諸分野においても社会との関わりの中で生み出されるデータを分析することによって新たな知見を得ることが重要になっている。本演習では１年生春学期の「数理データサイエンスAI入門」で習得した知識をもとに、大学近隣の船橋市、習志野市、佐倉市が収集したオープンデータ（実データ）を用いて課題解決に資するデータ分析演習を行う。

学修成果

データサイエンスの知識をもとに、データを利用するための技術を習得する。

ディプロマ・ポリシーとの関連　※DPをクリックすると説明が表示されます

DP1	DP2	DP3	DP4	DP5
			○	

アセスメントプランとの関連　※アセスメントプランの詳細はこちら

AsP1	AsP2	AsP3	AsP4	AsP5	AsP6	AsP7	AsP8	AsP9	AsP10	AsP11	AsP12	AsP13
			◎			○					△	

到達目標

番号	到達目標	区分	学修目標番号等
1	データを適切に読み解き、他者に説明できる	知識・技能	オリジナル
2	データサイエンスで用いられる数理的な考え方と可視化手法を理解し説明できる	知識・技能	オリジナル
3	表計算ソフトウェアを利用した基本的なデータの分析およびデータの図的表現を行える	知識・技能	オリジナル

事前・事後学修とその時間

予習	演習回については、教科書の指定ページやmoodle上の資料を予め読んだ上で出席すること。グループワーク回については、事前にmoodle上に提示されるグループワークについて調査し、自分の意見を整理しておくこと。	50分
復習	演習回については、自分でできることを確認すること。グループワーク回については、レポートにまとめて提出すること。	50分

関連科目

数理データサイエンスAI入門、医療データサイエンス、医療データサイエンス演習

教科書	教養としてのデータサイエンス（データサイエンス入門シリーズ）、北川源四郎、竹村彰通（編）、講談社
参考書	データサイエンス入門-Excelで学ぶ統計データの見方・使い方・集め方-、上藤一郎、西川浩昭、朝倉真粧美、森本栄一（共著）、オーム社
授業方法	第10回までは、講義とその内容に対する演習を行う。第11回～第12回では、グループごとにSGDを行い、発表内容を作成する。第13回～第14回では、作成したプレゼンテーション資料に基づき、各グループで発表を行う。
評価方法・基準	演習課題提出（20%)および最終プレゼンテーション（80%）で評価する。
フィードバック方法	演習課題に関してはmoodle上に解答を掲示する。プレゼンテーションについては、発表直後にフィードバックを行う。
備考	(AL12) 演習課題や作成したプレゼンテーション資料はmoodleに提出する。

授業計画

回	学修項目	アクティブラーニング	学修内容	到達目標番号
1	ガイダンス、Excel基本操作(1)	AL2 AL12	Excelの基本用語、計算式の入力法	3
2	Excel基本操作(2)	AL2 AL12	オートフィル、表作成	2,3
3	Excel操作(1)	AL2 AL12	相対参照・絶対参照、関数(1)	3
4	Excel操作(2)	AL2 AL12	関数(2)	3
5	Excel操作(3)	AL2 AL12	グラフ作成(1)	3
6	Excel操作(4)	AL2 AL12	グラフ作成(2)	3
7	Excel操作(5)	AL2 AL12	大量データの取り扱い（クレンジングなど）	3
8	Excel操作(6)	AL2 AL12	データ分析	3
9	PowerPointの使用方法	AL2 AL12	プレゼンテーション資料の作成方法	3
10	プレゼンテーション準備	AL2 AL12	ＳＧＤに向けた準備	1,2,3
11	表計算ソフトを用いたデータの分析・表現の実践、ＳＧＤ(1)	AL2 AL12	課題解決に資する大規模データの加工、解析から推論を立て、その結果を他者に共有・伝達する一連の流れを、大学近隣の船橋市、習志野市、佐倉市が収集したオープンデータ（実データ）を用いて実施する。	3
12	表計算ソフトを用いたデータの分析・表現の実践、ＳＧＤ(2)	AL2 AL12	大規模データの加工、解析から推論を立て、その結果を他者に共有・伝達する一連の流れを実施する。	1,2,3
13	表計算ソフトを用いたデータの分析・表現の実践、発表(1)	AL4	SGD発表会	1,2,3
14	表計算ソフトを用いたデータの分析・表現の実践、発表(2)	AL4	SGD発表会	1,2,3

一覧へ戻る

▲ページトップ

Active Academy SYLLABUS検索システム

■ シラバス検索 講義内容　STEP-1 シラバス検索TOP　STEP-2 検索結果一覧　STEP-3 講義内容

University 大学

選択した講義の内容です　2024年度　↓操作ボタン

印刷

科目名(日本語)：　アカデミック・スキルⅠ　　ナンバリング：　NN920101J
科目名(英語)：　Academic Skills Ⅰ

開講学期	開講学年	単位数	必修・選択区分
春	1年次	1単位	必修
科目責任者			
坂本　なほ子			
30時間	演習	専門基礎分野/探求	

授業方法(ALの要素、ICTの活用等)	1－1．アクティブラーニングについて ●実施する ○実施しない 1－2．アクティブラーニングを実施する場合、その具体的要素 □ＰＢＬ（課題解決型学習） ■反転授業 ■ディスカッション、ディベート ■グループワーク □プレゼンテーション □実習、フィールドワーク □その他 「その他」の内容 2－1．双方向授業でのＩＣＴの活用について ●活用する ○活用しない 2－2．ＩＣＴを活用する場合、その具体的名称（クリッカー、タブレット端末等） moodle等
担当教員	坂本なほ子（看護学部・教授）、星名奈穂（看護学部・非常勤講師）
科目責任者連絡先(教室)	坂本なほ子（社会疫学研究室）naoko.sakamoto■med.toho-u.ac.jp ※■を@に置き換える
オフィスアワー	木曜日（12:45-13:00）
授業概要	高度情報社会を生きるにあたり、必要な情報を峻別し活用することは極めて重要である。情報を適切に取り扱うためのセンスとスキルを身につけるために、情報倫理、情報リテラシー、インターネットを活用した情報収集、および、情報活用法について基本的な知識と技術を習得する。また、社会におけるデータや人工知能の利活用、データや人工知能を利活用する際の留意事項、および、機械学習の概要などについて包括的に取り扱う。
到達目標	1. 情報モラル＆セキュリティの知識を学び、実践できる。 2. Wordを利用してレポートを作成できる。 3. Excelを利用してデータ活用できる。 4. PowerPointを利用してプレゼン発表できる。 5. 情報の検索ができる。 6. 社会や自然科学の諸分野で活用されているデータサイエンス・AI の動向について説明できる。
ディプロマ・ポリシーとの関連	到達目標を達成することにより、以下の素養を身につけることにつながります。 □1．生命と自然に対する畏敬の念と人間の営みについての理解の礎となる教養を身につけ、生命・生活・人生を支える看護を実践するための専門的知識・技能を有している。 □2．他者との信頼関係を築き協働できる。 □3．倫理観・責任感を持ち、社会に貢献することができる。 ☑4．看護学分野の問題を自ら発見し、探究心を持ち、対人援助専門職として主体的に研鑽を積むことができる。 □5．異なる文化や多様な考えを尊重した行動がとれる。
授業計画	

タイトル	1	ガイダンス
担当教員		坂本・星名
フリー欄		授業の進め方、成績評価、課題についての説明 PC、OS、アプリケーション、ドライブ、フォルダ等についての説明 Moodle操作についての説明
タイトル	2	情報モラル＆セキュリティ①
担当教員		坂本・星名
フリー欄		情報化社会のモラルとセキュリティ・個人情報の適切な取り扱い ジタル時代の著作権に・ネット社会に潜む危険と対策
タイトル	3	情報モラル＆セキュリティ②
担当教員		坂本・星名

フリー欄		メールやWebによるコミュニケーション

タイトル	4	データサイエンスの広がり
担当教員		坂本・星名
フリー欄		社会で起きている変化 社会で活用されているデータ

タイトル	5	レポート作成力①
担当教員		坂本・星名
フリー欄		レポート作成に便利なWordの機能（ページ設定、配置、フォント、段落）

タイトル	6	レポート作成力②
担当教員		坂本・星名
フリー欄		レポート作成に便利なWordの機能（表の作成、画像の挿入、SmartArtグラフィックの作成）

タイトル	7	レポート作成力③
担当教員		坂本・星名
フリー欄		レポート作成に便利なWordの機能（引用、脚注、校閲モード）

タイトル	8	データ・AIの活用領域と技術
担当教員		坂本・星名
フリー欄		データ・AIの活用領域 データ・AIを扱う上での留意事項

タイトル	9	データ・AIの活用動向と利活用の上での留意事項
担当教員		坂本・星名
フリー欄		データ・AI利活用の現場と最新動向 データ・AIを扱う上での留意事項

タイトル	10	セキュリティとプライバシー
担当教員		坂本・星名
フリー欄		データサイエンスとセキュリティ データサイエンスとプライバシー

タイトル	11	機械学習
担当教員		坂本・星名
フリー欄		機械学習 深層学習

タイトル	12	データ活用力①
担当教員		坂本・星名
フリー欄		データ活用に便利なExcelの機能（データの種類、データ収集など）

タイトル	13	データ活用力②
担当教員		坂本・星名
フリー欄		データ活用に便利なExcelの機能（データの入力、並べ替え、グループ化）

タイトル	14	データ活用力③
担当教員		坂本・星名
フリー欄		データ活用に便利なExcelの機能（データの計算-関数）

タイトル	15	深層学習の最新動向とデータサイエンスのためのソフトウェア
担当教員		坂本・星名
フリー欄		深層学習の最新動向 データサイエンスのためのソフトウェア

タイトル	16	データ活用力④
担当教員		坂本・星名
フリー欄		データ活用に便利なExcelの機能（データの計算-絶対参照）

タイトル	17	データ活用力⑤
担当教員		坂本・星名
フリー欄		データ活用に便利なExcelの機能（単純集計、クロス集計）

タイトル	18	データ活用力⑥
担当教員		坂本・星名
フリー欄		データ活用に便利なExcelの機能（グラフの種類、適切なグラフの選択、グラフの作成、編集）

タイトル	19	医療におけるデータサイエンス
担当教員		坂本・星名

フリー欄		医療におけるデータサイエンスの利用

タイトル	20	プレゼン発表力①
担当教員		坂本・星名
フリー欄		プレゼン資料作成に必要な知識（訴求力の高い発表資料について）

タイトル	21	プレゼン発表力②
担当教員		坂本・星名
フリー欄		プレゼン資料作成に必要な知識（目的の設定、ストーリーの組み立て）

タイトル	22	情報検索①
担当教員		坂本
フリー欄		メディアセンターのサイトを利用した情報収集

タイトル	23	情報検索②
担当教員		坂本
フリー欄		メディアセンターのサイトを利用した情報収集

タイトル	24	プレゼン発表力③
担当教員		坂本・星名
フリー欄		プレゼン資料作成に便利なPowerPointの機能（箇条書き、図形、画像）

タイトル	25	プレゼン発表力④
担当教員		坂本・星名
フリー欄		プレゼン資料作成に便利なPowerPointの機能（SmartArt、グラフ）

タイトル	26	プレゼン発表力⑤
担当教員		坂本・星名
フリー欄		プレゼン資料作成に便利なPowerPointの機能（画面切り替え、アニメーション）

タイトル	27	試験
担当教員		坂本・星名
フリー欄		試験

事前・事後学習とその時間	1. 授業終了後に示す課題に取り組む。 2. 次回の授業範囲を予習し、専門用語の意味等を理解しておく。 3. 30時間の講義に対して、15時間の時間外学習を行う。
評価方法・基準	小テスト20%、課題提出20%、試験60%
フィードバック方法	授課題、小テストについては授業内に解説を行う。 試験については講評や解説をmoodleに掲示する。
教科書	『教養としてのデータサイエンス（データサイエンス入門シリーズ）』講談社・2021年 『情報リテラシー　Windows 10 ／ Office 2019対応』（FOM出版　FPT1917）』
参考書	『学生のための思考力・判断力・表現力が身に付く情報リテラシー（FPT1714）』
備考(関連科目等)	関連科目：「アカデミック・スキルⅡ」「基礎統計学」「疫学」「研究方法論」

シラバス検索TOPへ戻る　検索結果一覧へ戻る　ページ先頭へ戻る

Active Academy SYLLABUS検索システム

■ シラバス検索 講義内容　STEP-1 シラバス検索TOP　STEP-2 検索結果一覧　STEP-3 講義内容

University 大学

選択した講義の内容です　2024年度　↓操作ボタン

印刷

科目名(日本語)：　基礎統計学　　ナンバリング：　NN220201J
科目名(英語)：　Basic Statistics

開講学期	開講学年	単位数	必修・選択区分
春	2年次	1単位	必修
科目責任者			
坂本　なほ子			
15時間	講義	専門基礎分野/探求	

授業方法(ALの要素、ICTの活用等)	1－1．アクティブラーニングについて ●実施する ○実施しない 1－2．アクティブラーニングを実施する場合、その具体的要素 □ＰＢＬ（課題解決型学習） □反転授業 □ディスカッション、ディベート □グループワーク ■プレゼンテーション □実習、フィールドワーク □その他 「その他」の内容 2－1．双方向授業でのＩＣＴの活用について ●活用する ○活用しない 2－2．ＩＣＴを活用する場合、その具体的名称（クリッカー、タブレット端末等） moodle
担当教員	坂本なほ子（看護学部・教授）
科目責任者連絡先(教室)	坂本なほ子（社会疫学研究室）naoko.sakamoto■med.toho-u.ac.jp ※■を@に置き換える
オフィスアワー	毎週木曜日（12:45-13:00）
授業概要	ICT社会においては、数理的思考に基づいて、自らがデータを解析し問題解決を行う能力、また、既に解析されたデータを解釈する能力が不可欠である。その土台となる統計学についての基礎を学修する。
到達目標	1．統計学の基本的な考え方を理解し、説明できる。 2．データの整理や要約ができる。 3．データの要約やグラフからデータの傾向を読み取ることができる。
ディプロマ・ポリシーとの関連	到達目標を達成することにより、以下の素養を身につけることにつながります。 □1．生命と自然に対する畏敬の念と人間の営みについての理解の礎となる教養を身につけ、生命・生活・人生を支える看護を実践するための専門的知識・技能を有している。 □2．他者との信頼関係を築き協働できる。 □3．倫理観・責任感を持ち、社会に貢献することができる。 ☑4．看護学分野の問題を自ら発見し、探究心を持ち、対人援助専門職として主体的に研鑽を積むことができる。 □5．異なる文化や多様な考えを尊重した行動がとれる。
授業計画	

タイトル	1	ガイダンス
担当教員		坂本
フリー欄		授業の進め方、成績評価、課題について説明します。 統計学とはどのようなものか、医療、看護、社会で統計学がどのように利用されているのかを見ます。
タイトル	2	記述統計
担当教員		坂本
フリー欄		データの要約、データの種類とグラフ、度数分布表とヒストグラム、データの代表値（平均値・中央値・最頻値）、データの散布度（分散・標準偏差・四分位範囲・変動計数）を学びます。
タイトル	3	相関
担当教員		坂本
フリー欄		散布図、相関関係、相関係数、共分散、回帰直線について学びます。
タイトル	4	確率

担当教員		坂本
フリー欄		確率の基礎事項を学びます。

タイトル	5	二項分布
担当教員		坂本
フリー欄		二項分布について学びます。

タイトル	6	正規分布（１）
担当教員		坂本
フリー欄		正規分布の特徴、標準正規分布について学びます。

タイトル	7	正規分布（２）
担当教員		坂本
フリー欄		標準化について学びます。

タイトル	8	統計的推定の基礎
担当教員		坂本
フリー欄		大数の法則、中心極限定理、推定の概念について学びます。

タイトル	9	信頼区間
担当教員		坂本
フリー欄		母平均の信頼区間の推定について学びます。

タイトル	10	仮説検定
担当教員		坂本
フリー欄		仮説検定の基本的な考え方を学びます。

タイトル	11	平均値の差の検定
担当教員		坂本
フリー欄		t検定について学びます。

タイトル	12	カイ二乗検定
担当教員		坂本
フリー欄		カイ二乗検定、フィッシャーの直接確率検定について学びます。

タイトル	13	レポート課題についてのプレゼンテーション
担当教員		坂本
フリー欄		各自がまとめた課題について発表する。

タイトル	14	まとめ
担当教員		坂本
フリー欄		補足および総括を行う。

事前・事後学習とその時間	1. 授業終了後に示す課題について短いレポートにまとめる。 2. 次回の授業範囲を予習し、専門用語の意味等を理解しておく。 3. 15時間の講義に対して、30時間の時間外学習を行う。
評価方法・基準	試験（60%）、レポート（40%）から総合的に評価する。
フィードバック方法	課題については授業内で講評を行う。 試験については講評や解説をmoodleに掲示する。
教科書	坂本なほ子『はじめての保健統計学』サイオ出版・2022年
参考書	特に指定はない
備考(関連科目等)	関連科目：「アカデミック・スキルＩ」「データサイエンス実践入門」「疫学」「研究方法論」

シラバス検索TOPへ戻る　検索結果一覧へ戻る　ページ先頭へ戻る

SYLLABUS検索システム

■ シラバス検索 講義内容　STEP-1 シラバス検索TOP　STEP-2 検索結果一覧　STEP-3 講義内容

University 大学

選択した講義の内容です　2024年度　↓操作ボタン

印刷

科目名(日本語)：　**疫学と保健統計**　　ナンバリング：　**NN672302J**
科目名(英語)：　**Epidemiology and Health Statistics**

開講学期	開講学年	単位数	必修・選択区分
春	3年次	2単位	必修
科目責任者			
坂本　なほ子			
30時間	講義	基礎領域/健康支援と社会保障	

授業方法(ALの要素、ICTの活用等)	1－1．アクティブラーニングについて ●実施する ○実施しない 1－2．アクティブラーニングを実施する場合、その具体的要素 □ＰＢＬ（課題解決型学習） □反転授業 ■ディスカッション、ディベート □グループワーク ■プレゼンテーション □実習、フィールドワーク □その他 「その他」の内容 2－1．双方向授業でのＩＣＴの活用について ●活用する ○活用しない 2－2．ＩＣＴを活用する場合、その具体的名称（クリッカー、タブレット端末等） moodle
担当教員	坂本なほ子（看護学部・教授）
科目責任者連絡先(教室)	坂本なほ子（社会疫学研究室）naoko.sakamoto■med.toho-u.ac.jp ※■を@に置き換える。
オフィスアワー	毎週木曜日 12:45-13:00
授業概要	人間集団の多様な健康事象について、時（time）、場所（place）、人（person）の3つの主要概念を用いて包括的にとらえ、因果関係の解明を目指すため手法を学び、とくに健康事象のリスクを定量的に推定する方法を学ぶ。健康事象を量的に把握するための保健統計学の方法や、日本や世界における人口統計データの活用方法について理解する。
到達目標	1. 疫学の基礎的な理論と方法論について説明できる。 2. 保健統計に用いられる各指標について説明できる。 3. 疫学と保健統計のための統計学を利用できる。
ディプロマ・ポリシーとの関連	到達目標を達成することにより、以下の素養を身につけることにつながります。 ☐1．生命と自然に対する畏敬の念と人間の営みについての理解の礎となる教養を身につけ、生命・生活・人生を支える看護を実践するための専門的知識・技能を有している。 ☑2．他者との信頼関係を築き協働できる。 ☑3．倫理観・責任感を持ち、社会に貢献することができる。 ☑4．看護学分野の問題を自ら発見し、探究心を持ち、対人援助専門職として主体的に研鑽を積むことができる。 ☐5．異なる文化や多様な考えを尊重した行動がとれる。
授業計画	

タイトル	1	オリエンテーション
担当教員		坂本
フリー欄		オリエンテーション、疫学の概念について学ぶ。

タイトル	2	疾病頻度の指標（1）
担当教員		坂本
フリー欄		有病割合、罹患率、人年法について学ぶ。

タイトル	3	疾病頻度の指標（2）
担当教員		坂本
フリー欄		死亡率、年齢調整死亡率について学ぶ。

タイトル	4	疾病頻度の指標（3）
担当教員		坂本
フリー欄		累積罹患率、致命率について学ぶ。

タイトル	5	曝露効果の指標
担当教員		坂本
フリー欄		相対危険、オッズ比、寄与危険について学ぶ。

タイトル	6	疫学研究法
担当教員		坂本
フリー欄		母集団と標本、標本抽出法について学ぶ。因果関係の判断条件についてマナる。

タイトル	7	疫学研究デザイン（1）
担当教員		坂本
フリー欄		生態学的研究、横断研究について学ぶ。

タイトル	8	疫学研究デザイン（2）
担当教員		坂本
フリー欄		症例対照研究について学ぶ。

タイトル	9	疫学研究デザイン（3）
担当教員		坂本
フリー欄		コホート研究について学ぶ。

タイトル	10	疫学研究デザイン（4）
担当教員		坂本
フリー欄		その他の研究デザインについて学ぶ。

タイトル	11	バイアス（1）
担当教員		坂本
フリー欄		誤差、バイアスについて学ぶ。

タイトル	12	バイアス（2）
担当教員		坂本
フリー欄		バイアスとその制御法について学ぶ。

タイトル	13	交絡
担当教員		坂本
フリー欄		交絡とその制御法について学ぶ。

タイトル	14	スクリーニング
担当教員		坂本
フリー欄		スクリーニングの目的と要件、有効性の評価について学ぶ。

タイトル	15	保健統計（1）
担当教員		坂本
フリー欄		クループディスカッションをします。

タイトル	16	保健統計（2）
担当教員		坂本
フリー欄		クループディスカッションをします。

タイトル	17	保健統計（3）
担当教員		坂本
フリー欄		クループディスカッションをします。

タイトル	18	保健統計の補足
担当教員		坂本
フリー欄		補足をします。

タイトル	19	人口統計
担当教員		坂本
フリー欄		人口統計、生命表、平均寿命等について学びます。

タイトル	20	確率分布の基本
担当教員		坂本
フリー欄		正規分布、標準化、信頼区間について学びます。

タイトル	21	仮説検定
担当教員		坂本
フリー欄		仮説検定、2種類の過誤について学びます。

タイトル	22	平均値の差の検定（１）
担当教員		坂本
フリー欄		平均値の差の検定について学びます。

タイトル	23	平均値の差の検定（２）
担当教員		坂本
フリー欄		F検定等について学びます。

タイトル	24	分散分析
担当教員		坂本
フリー欄		分散分析について学びます。

タイトル	25	カイ二乗検定
担当教員		坂本
フリー欄		カイ二乗検定、フィッシャーの直接確率検定について学びます。

タイトル	26	無相関検定
担当教員		坂本
フリー欄		無相関検定および適切な検定方法の選択について学びます。

タイトル	27	その他の検定方法
担当教員		坂本
フリー欄		その他の検定方法について学びます。

事前・事後学習とその時間	1. 事前に教科書の該当する部分を自己学習し、不明な点を整理する。 2. 1年次の「アカデミック・スキルⅠ」、2年次の「基礎統計学」を復習する。 3. 30時間の講義に対して、60時間の時間外学習を行う。
評価方法・基準	リアクションペーパー（20%）、小課題（20%）、試験（60%）から総合的に評価する。
フィードバック方法	授業内での解説を行う。 試験の講評や解説（平均点、設問の意図、復習が必要な内容等）をmoodleに掲示する。
教科書	牧本清子他『標準保健師講座　疫学・保健統計学』医学書院・2023年 坂本なほ子『はじめての保健統計学』サイオ出版・2023年
参考書	日本疫学会『はじめて学ぶやさしい疫学(第4版): 日本疫学会標準テキスト』南江堂・2024年 厚生労働統計協会『国民衛生の動向』
備考(関連科目等)	関連科目：「アカデミック・スキルⅠ」「研究方法論」「基礎統計学」

シラバス検索TOPへ戻る　検索結果一覧へ戻る　ページ先頭へ戻る

SYLLABUS検索システム

■ シラバス検索 講義内容　STEP-1 シラバス検索TOP　STEP-2 検索結果一覧　STEP-3 講義内容

University 大学

選択した講義の内容です　2024年度　↓操作ボタン

印刷

科目名(日本語)：　研究方法論（2022年度以降入学生）　ナンバリング：　NN901301J
科目名(英語)：　Research Methods

開講学期	開講学年	単位数	必修・選択区分
春	3年次	2単位	必修
科目責任者			
坂本　なほ子			
30時間	講義	専門基礎分野/探究	

授業方法(ALの要素、ICTの活用等)	1－1．アクティブラーニングについて ●実施する ○実施しない 1－2．アクティブラーニングを実施する場合、その具体的要素 □ＰＢＬ（課題解決型学習） □反転授業 □ディスカッション、ディベート ■グループワーク □プレゼンテーション ■実習、フィールドワーク □その他 「その他」の内容 2－1．双方向授業でのＩＣＴの活用について ●活用する ○活用しない 2－2．ＩＣＴを活用する場合、その具体的名称（クリッカー、タブレット端末等） moodle
担当教員	坂本なほ子（看護学部・教授）　夏原和美（看護学部・教授）
科目責任者連絡先(教室)	坂本なほ子（社会疫学研究室）naoko.sakamoto■med.toho-u.ac.jp ※■を@に置き換える
オフィスアワー	毎週木曜日　12:45-13:00
授業概要	看護の発展に看護研究は不可欠である。また、エビデンスに基づく実践を行うには、研究を理解する力が必要である。本授業では、研究方法について基本的な知識を教授し、研究に必要とされる基礎的な考え方や能力を養う。
到達目標	1. 研究テーマや研究の目的に沿ったデザインを選択することができる。 2. 必要な文献を検索し書誌事項を記述することができる。 3. 文献を分析的に読むことができる。
ディプロマ・ポリシーとの関連	到達目標を達成することにより、以下の素養を身につけることにつながります。 ☑1．生命と自然に対する畏敬の念と人間の営みについての理解の礎となる教養を身につけ、生命・生活・人生を支える看護を実践するための専門的知識・技能を有している。 ☑2．他者との信頼関係を築き協働できる。 ☐3．倫理観・責任感を持ち、社会に貢献することができる。 ☑4．看護学分野の問題を自ら発見し、探究心を持ち、対人援助専門職として主体的に研鑽を積むことができる。 ☐5．異なる文化や多様な考えを尊重した行動がとれる。
授業計画	

タイトル	1	オリエンテーション・研究プロセス
担当教員		坂本
フリー欄		研究とは何かについて考える。研究プロセスを概観する。

タイトル	2	リサーチクエスチョン
担当教員		坂本
フリー欄		リサーチクエスチョンの設定方法を学ぶ。

タイトル	3	文献検索（1）
担当教員		坂本
フリー欄		文献検索方法について学ぶ。

タイトル	4	文献検索（2）
担当教員		坂本
フリー欄		文献検索方法について学ぶ。

タイトル	5	研究デザイン（1）
担当教員		坂本
フリー欄		研究デザインの選び方について学ぶ。

タイトル	6	研究デザイン（2）
担当教員		坂本
フリー欄		どのようなデザインがあるのかを学ぶ。

タイトル	7	データ収集法（1）
担当教員		坂本
フリー欄		量的データの収集法について学ぶ。

タイトル	8	データ収集法（2）
担当教員		坂本
フリー欄		量的データの収集法について学ぶ。

タイトル	9	データ収集法（3）
担当教員		坂本
フリー欄		質的データの収集法について学ぶ。

タイトル	10	データの分析法（1）
担当教員		坂本
フリー欄		質的データの分析法について学ぶ。

タイトル	11	データの分析法（2）
担当教員		坂本
フリー欄		量的データの分析法について学ぶ。

タイトル	12	文献を読む（1）
担当教員		夏原
フリー欄		文献を読む目的、読み方について確認し、「文献を読む」シリーズの授業の進め方を理解する。

タイトル	13	データの分析法（3）
担当教員		坂本
フリー欄		量的データの分析法について学ぶ。

タイトル	14	結果のまとめ方（1）
担当教員		坂本
フリー欄		調査結果のまとめ方を学ぶ。

タイトル	15	データの分析演習（1）
担当教員		坂本
フリー欄		地方自治体等の実データを用いて演習を行う。

タイトル	16	文献を読む（2）
担当教員		夏原
フリー欄		文献検討の研究論文を読む。 事前課題についてジグソー法のエキスパート活動を行う。

タイトル	17	文献を読む（3）
担当教員		夏原
フリー欄		文献検討の研究論文を読む。 事前課題についてジグソー法のジグソー活動を行い、全体講評を行う。

タイトル	18	データの分析演習（2）
担当教員		坂本
フリー欄		地方自治体等の実データを用いて演習を行う。

タイトル	19	データの分析演習（3）
担当教員		坂本
フリー欄		地方自治体等の実データを用いて演習を行う。

タイトル	20	文献を読む（4）
担当教員		夏原
フリー欄		関係探索研究の文献を読む。 事前課題についてジグソー法のエキスパート活動を行う。

タイトル	21	文献を読む（5）
担当教員		夏原
フリー欄		関係探索研究の文献を読む。 事前課題についてジグソー法のジグソー活動を行い、全体講評を行う。
タイトル	22	結果のまとめ方（2）
担当教員		坂本
フリー欄		調査結果のまとめ方を学ぶ。
タイトル	23	研究計画書の作成
担当教員		坂本
フリー欄		研究計画書の作成について学ぶ。
タイトル	24	文献を読む（6）
担当教員		夏原
フリー欄		因子探索研究の文献を読む。 事前課題についてジグソー法のエキスパート活動を行う。
タイトル	25	文献を読む（7）
担当教員		夏原
フリー欄		因子探索研究の文献を読む。 事前課題についてジグソー法のジグソー活動を行い、全体講評を行う。
タイトル	26	文献を読む（8）
担当教員		夏原
フリー欄		「文献を読む」シリーズの授業を振り返り、卒業研究に向けた文献の利用方法について説明できるようになる。
タイトル	27	まとめ
担当教員		坂本
フリー欄		総括を行う。

事前・事後学習とその時間	1. 事前に教科書の該当する部分を自己学習し、不明な点を整理する。 2. 30時間の講義に対して、60時間の時間外学習を行う。
評価方法・基準	課題の提出状況（40%）、試験結果（60%）から総合的に評価する。
フィードバック方法	講評や解説をmoodleに掲示する。
教科書	坂下玲子「看護研究」医学書院・2023年
参考書	南裕子「看護における研究」日本看護協会出版会 第2版・2017年 高木廣文・林邦彦「エビデンスのための看護研究の読み方・進め方」中山書店・2006年
備考(関連科目等)	関連科目：「アカデミック・スキルⅠ」「アカデミック・スキルⅡ」「基礎統計学」「疫学」「卒業研究」

シラバス検索TOPへ戻る　検索結果一覧へ戻る　ページ先頭へ戻る

Active Academy SYLLABUS検索システム

■ シラバス検索 講義内容　STEP-1 シラバス検索TOP　STEP-2 検索結果一覧　STEP-3 講義内容

Faculty 健康科学部

選択した講義の内容です　2024年度　↓操作ボタン

印 刷

科目名（日本語）：　**データサイエンス**　　ナンバリング：　**HN220-102J**

科目名（英語）：　**Data Sciences**

開講学期	開講学年	単位数	必修・選択区分
春学期	1年	1単位	必修
科目責任者			
齋藤信広			
30時間	演習	自然科学	

授業方法(ALの要素、ICTの活用等)	1－1．アクティブラーニングについて ●実施する ○実施しない 1－2．アクティブラーニングを実施する場合、その具体的要素 □ＰＢＬ（課題解決型学習） □反転授業 □ディスカッション、ディベート ■グループワーク ■プレゼンテーション □実習、フィールドワーク ■その他 「その他」の内容 この科目は対面授業とオンラインによるオンデマンド授業を併用して実施する。具体的な学修方法については初回授業時に説明する。 2－1．双方向授業でのＩＣＴの活用について ●活用する ○活用しない 2－2．ＩＣＴを活用する場合、その具体的名称（クリッカー、タブレット端末等） PC, Microsoft Office, Moodle, インターネット上に独自に用意される「データサイエンス サポートサイト」
担当教員	齋藤信広
科目責任者連絡先(教室)	メールアドレス：saito-ds@sets.jp
オフィスアワー	授業終了後 10 分程度授業を行った教室にて受け付ける。データサイエンス サポートサイトでのメッセージやメールでの問い合わせも受け付ける。
授業概要	情報科学は、情報の生成、構造、処理、利用などに関する原理を考究する学問である。本科目では、情報と人との関係に関する理論、情報倫理、コンピューターの情報の仕組み、操作方法、コンピューターウイルス・セキュリティ対策、インターネット活用による情報の収集と共有の仕方、情報管理の方法をオンデマンド授業を通して学ぶ。さらに、コンピューターでの情報整理のための基礎的な文書処理や数値処理の方法について対面授業（演習）を通して修得する。 本科目は、専門基礎教育科目である保健統計、公衆衛生、疫学Ⅰ（基礎編）・Ⅱ（応用編）に直接つながる科目である。
到達目標	1. 看護分野における情報処理技術の重要性を理解できる。 2. 情報機器の基本的な取り扱い方を理解し、正しい取り扱いができる。 3. Word, Excel, PowerPoint の基本的な操作ができる。 4. 医療・看護分野における啓蒙（啓発）ポスターが作成できる。 5. 作成したポスターの１分間プレゼンテーションができる。
ディプロマ・ポリシーとの関連	**健康科学部ディプロマ・ポリシーとの関連性** １．自然科学を看護活動の根拠とし、実践に活かす基礎的な力を有している。 ２．看護学の専門知識と技術を修得している。 ４．看護職の社会的責任を理解し、看護実践にまつわる倫理的課題を感受する力と熟考する力、それらに基づく判断を行動に表す力を身につけている。
授業計画	

タイトル	1・2	授業ガイダンスおよび理論勉強（対面授業）
担当教員		齋藤信広
フリー欄		授業内容：授業ガイダンスを行う。情報科学に関する理論的な勉強を行った上で、記述課題を提出する。 授業方法：講義・演習 予習：シラバスを確認しておく。 復習：記述課題 キーワード：ガイダンス、看護と情報、情報科学、情報機器の取り扱い

タイトル	3・4	オンデマンド講義
担当教員		齋藤信広
フリー欄		授業内容：①データサイエンスの広がり ②データ・AIの活用領域と技術 授業方法：講義

		予習：オンデマンド講義の受講方法を確認しておく。 復習：小テスト キーワード：看護と情報、情報科学

タイトル	5・6	オンデマンド講義
担当教員		齋藤信広
フリー欄		授業内容：③データ・AI利活用の活用動向と利活用の上での留意事項 ④セキュリティとプライバシー 授業方法：講義 予習：オンデマンド講義の受講方法を確認しておく。 復習：小テスト キーワード：看護と情報、情報科学

タイトル	7・8・9	オンデマンド講義
担当教員		齋藤信広
フリー欄		授業内容：⑤機械学習 ⑥深層学習の最新動向とデータサイエンスのためのソフトウェア ⑦医療におけるデータサイエンスの利用 授業方法：講義 予習：オンデマンド講義の受講方法を確認しておく。 復習：小テスト キーワード：看護と情報、情報科学

タイトル	10・11	文書作成練習(1)
担当教員		齋藤信広
フリー欄		授業内容：Word を使った文書作成の練習を行った上で、ファイル課題を提出する。 授業方法：講義・演習 予習：テキストの Word に関する部分を確認しておく。 復習：ファイル課題 キーワード：文書作成、Word

タイトル	12・13	文書作成練習(2)
担当教員		齋藤信広
フリー欄		授業内容：Word を使った文書作成の練習を行った上で、ファイル課題を提出する。 授業方法：講義・演習 予習：テキストの Word に関する部分を確認しておく。 復習：ファイル課題 キーワード：文書作成、Word

タイトル	14・15	表計算練習(1)
担当教員		齋藤信広
フリー欄		授業内容：Excel を使った表計算の練習を行った上で、ファイル課題を提出する。 授業方法：講義・演習 予習：テキストの Excel に関する部分を確認しておく。 復習：ファイル課題 キーワード：表計算、Excel

タイトル	16・17	表計算練習(2)
担当教員		齋藤信広
フリー欄		授業内容：Excel を使った表計算の練習を行った上で、ファイル課題を提出する。 授業方法：講義・演習 予習：テキストの Excel に関する部分を確認しておく。 復習：ファイル課題 キーワード：表計算、Excel

タイトル	18・19	プレゼンテーション資料作成練習(1)
担当教員		齋藤信広
フリー欄		授業内容：PowerPoint を使ったプレゼンテーション資料作成の練習を行った上で、ファイル課題を提出する。 授業方法：講義・演習 予習：テキストの PowerPoint に関する部分を確認しておく。 復習：ファイル課題 キーワード：プレゼンテーション資料、PowerPoint

タイトル	20・21	プレゼンテーション資料作成練習(2)
担当教員		齋藤信広
フリー欄		授業内容：PowerPoint を使ったプレゼンテーション資料作成の練習を行った上で、ファイル課題を提出する。 授業方法：講義・演習 予習：テキストの PowerPoint に関する部分を確認しておく。 復習：ファイル課題 キーワード：プレゼンテーション資料、PowerPoint

タイトル	22・23	啓蒙用ポスター作成(1)
担当教員		齋藤信広
フリー欄		授業内容：自分で考えた看護・医療分野に関する啓蒙(啓発)ポスターを作成し、ファイル課題を提出する。 授業方法：講義・演習 予習：看護・医療分野で自分が啓蒙したい内容を考えておく。

			復習：ファイル課題 キーワード：啓蒙、啓発、公的な情報検索、ポスター作成
	タイトル	24・25	啓蒙用ポスター作成(2)
	担当教員		齋藤信広
	フリー欄		授業内容：自分で考えた看護・医療分野に関する啓蒙(啓発)ポスターを作成し、ファイル課題を提出するとともに、発表練習を行う。 授業方法：講義・演習 予習：１分間でプレゼンテーションできるようにしておく。 復習：ファイル課題 キーワード：ポスター作成、プレゼンテーション練習
	タイトル	26・27	発表会および評価
	担当教員		齋藤信広
	フリー欄		授業内容：作成した啓蒙(啓発)ポスターを１人１分間で発表するとともに、教員が各自の発表について評価する。 授業方法：発表・評価 予習：発表練習 復習：発表内容の振り返り キーワード：プレゼンテーション、評価
事前・事後学習とその時間	【事前・事後学習】 この授業は、パソコンを操作する能力を身につけるために、事前学習 0.5 時間、事後学習 1.0 時間程度を費やします。授業はできるだけパソコン操作に不慣れな学生向けに行います。 対面授業では記述課題やファイル課題が出されるので、「データサイエンス サポートサイト」上から提出してください。 何か分からないことがあったら遠慮なく質問してください。		
評価方法・基準	授業内演習と授業報告（50 %）・課題提出とプレゼンテーション（50 %）		
フィードバック方法	記述課題とファイル課題について随時内容をチェックしてコメントを行う。プレゼンテーションの内容については最終日に評価を行う。		
教科書	1-2・10-27回目：オンラインドキュメントを用いる。詳しくは初回授業時に説明する。 3-9回目：教養としてのデータサイエンス (データサイエンス入門シリーズ). 北川 源四郎 (編集)、他. 講談社. 2021年6月. 1800円		
参考書	パソコンや Microsoft Office の操作に不安を感じる人は、パソコンや Microsoft Office の操作の入門書を参考にすると良い。		
備考(関連科目等)	保健統計、公衆衛生、疫学Ⅰ（基礎編）、疫学Ⅱ（応用編）、看護研究		

シラバス検索TOPへ戻る　検索結果一覧へ戻る　ページ先頭へ戻る

Active Academy SYLLABUS検索システム

■ シラバス検索 講義内容　STEP-1 シラバス検索TOP　STEP-2 検索結果一覧　STEP-3 講義内容

Faculty 健康科学部

選択した講義の内容です　2024年度　↓操作ボタン

印 刷

科目名（日本語）：保健統計　　ナンバリング：HN701-206J

科目名（英語）：Statistics

開講学期	開講学年	単位数	必修・選択区分
秋学期	2年	1単位	必修
科目責任者			
豊川智之			
15時間	講義	社会と健康	

授業方法(ALの要素、ICTの活用等)	1－1．アクティブラーニングについて ●実施する ○実施しない 1－2．アクティブラーニングを実施する場合、その具体的要素 □ＰＢＬ（課題解決型学習） □反転授業 □ディスカッション、ディベート □グループワーク □プレゼンテーション □実習、フィールドワーク □その他 「その他」の内容 プログラミング 2－1．双方向授業でのＩＣＴの活用について ○活用する ●活用しない 2－2．ＩＣＴを活用する場合、その具体的名称（クリッカー、タブレット端末等）
担当教員	豊川　智之
科目責任者連絡先(教室)	初回の授業時に連絡方法を伝える。
オフィスアワー	授業後20分程度、講義室または非常勤講師室で質問を受け付ける。
授業概要	保健・医療情報システムに関する基礎的知識を修得する。その上で既習の「データサイエンス」の知識をもとに、保健・医療・福祉分野における活動に必要とされる保健統計学の知識を修得する。また、保健・医療に関するデータを収集・解析する能力を養う。
到達目標	1.健康科学の分野でなぜ統計学的思考が必要かを説明できる 2.変数の種類について例を挙げて比較しながら特徴を説明することができる 3.平均値、中央値、分散、標準偏差、四分位範囲を計算機を用いてデータから求めることができる 4.正規分布の特徴を説明することができる 5.計算式を確認しながらデータをもとに相関係数を求めることができる 6.統計学的な「検定」と「推定」の違いについて説明することができる 7.計算式を確認しながら、与えられたデータを用いてカイ二乗検定（割合の差の検定）ができる 8.計算式を確認しながら、与えられたデータを用いてt検定ができる 9.研究仮説に基づき適切なデータ分析方法を選択できる
ディプロマ・ポリシーとの関連	**健康科学部ディプロマ・ポリシーとの関連性** 1．自然科学を看護活動の根拠とし、実践に活かす基礎的な力を有している。 2．看護学の専門知識と技術を修得している。 4．看護職の社会的責任を理解し、看護実践にまつわる倫理的課題を感受する力と熟考する力、それらに基づく判断を行動に表す力を身につけている。
授業計画	

タイトル	1	統計学とは
担当教員		豊川　智之
フリー欄		内容：統計学がなぜ必要かを学ぶ, 変数の種類と特徴を学ぶ 授業方法：講義 予習：キーワードについて調べる 復習：変数の特徴を比較して整理する キーワード：名義変数、順序変数、連続変数

タイトル	2	代表値と分布
担当教員		豊川　智之
フリー欄		内容：ある変数の代表値と分布を示す指標を方法を学ぶ 授業方法：講義 予習：キーワードについて調べる

		復習：各指標の算出ができるように講義内容を振り返る キーワード：平均値、中央値、分散、四分位範囲、外れ値

タイトル	3	確率変数と確率分布
担当教員		豊川　智之
フリー欄		内容：確率変数と代表的な確率分布の特徴を学ぶ 授業方法：講義 予習：キーワードについて調べる 復習：確率分布の特徴を整理する キーワード：確率、確率分布、正規分布

タイトル	4	母集団からの抽出と標本による推定
担当教員		豊川　智之
フリー欄		内容：推計統計の手法として推定について学ぶ 授業方法：講義 予習：キーワードについて調べる 復習：推定の考え方について整理する キーワード：母集団と標本、抽出と推定、大数の法則、点推定、区間推定、標準化

タイトル	5	統計学的検定
担当教員		豊川　智之
フリー欄		内容：推計統計の手法として検定について学ぶ 授業方法：講義 予習：キーワードについて調べる 復習：ワークシートをもとに帰無仮説と検定の方法を理解する キーワード：ｔ検定、ｔ分布、ｐ値、中心極限定理、有意水準

タイトル	6	ｔ検定
担当教員		豊川　智之
フリー欄		内容：平均値の差の検定（ｔ検定）を実行し、分析結果を解釈できるようになる 授業方法：講義 予習：キーワードについて調べる 復習：ワークシートをもとにt検定の方法を理解する キーワード：ｔ検定、ｔ分布、ｐ値

タイトル	7	分散分析
担当教員		豊川　智之
フリー欄		内容：分散分析を学び、実行でき、分析結果を解釈できるようになる 授業方法：講義 予習：キーワードについて調べる 復習：ワークシートをもとにt検定の方法を理解する キーワード：分散分析、多重比較

タイトル	8	対応のある検定、ノンパラメトリック検定
担当教員		豊川　智之
フリー欄		内容：多様なｔ検定や分散分析を求め、分析結果を解釈できるようになる 授業方法：講義 予習：キーワードについて調べる 復習：ワークシートをもとにt検定の方法を理解する キーワード：ノンパラメトリック検定、順位和検定、ウィルコクソン検定、クラスカルウォリス検定、対応のある検定

タイトル	9	相関係数
担当教員		豊川　智之
フリー欄		内容：相関係数の意味と算出方法を学び、分析結果を解釈できるようになる 授業方法：講義 予習：キーワードについて調べる 復習：相関係数と回帰係数の特徴を理解できる キーワード：相関係数、共分散

タイトル	10	相関係数と回帰係数②
担当教員		豊川　智之
フリー欄		内容：回帰係数の意味と算出方法を学び、分析結果を解釈できるようになる 授業方法：講義 予習：キーワードについて調べる 復習：相関係数と回帰係数について求めることができるようになる キーワード：回帰係数、最小二乗法、外れ値

タイトル	11	クロス集計表とカイ二乗検定①
担当教員		豊川　智之
フリー欄		内容：カイ二乗検定とその算出方法を学び、分析結果を解釈できるようになる 授業方法：講義 予習：キーワードについて調べる 復習：ワークシートをもとにカイ二乗検定の方法を理解する キーワード：割合の差の検定、独立性の検定、カイ二乗分布、ｐ値、95%信頼区間

タイトル	12	クロス集計表とカイ二乗検定②

	担当教員		豊川　智之
	フリー欄		内容：多様なクロス集計表分析を学び、分析結果を解釈できるようになる 授業方法：講義 予習：キーワードについて調べる 復習：ワークシートをもとにカイ二乗検定の方法を理解する キーワード：マクネマー検定、傾向性の検定
	タイトル	13	ロジスティック回帰分析を学ぶ
	担当教員		豊川　智之
	フリー欄		内容：ロジスティック回帰分析を学び、分析結果を解釈できるようになる 授業方法：講義 予習：キーワードについて調べる 復習：ワークシートをもとにロジスティック回帰分析の方法を理解する キーワード：オッズ比、95%信頼区間
	タイトル	14	まとめ
	担当教員		豊川　智之
	フリー欄		内容：事例のデータをもとに様々な統計学的な分析を試みる 方法：講義 予習：各分析手法を振り返る 復習：自身の興味のある視点で分析し、レポートを完成させる。 キーワード：回帰、相関、 t 検定、カイ二乗検定、区間推定、ロジスティック回帰

事前・事後学習とその時間	【準備学習】 講義開始までに四則演算、特に分数の計算、確率の計算について理解していることが望ましい。 予習：Moodle上に提示された資料に目を通しておくこと。予習に要する時間の目安は、30分程度である。 復習：各回の講義終了時に学習内容の確認を行う。次回講義時に全体に向けたコメントとしてフィードバックする。統計手法の実施および解釈の復習のために要する時間の目安は30分程度である。 【学習上の留意点】 パソコン（タブレットやスマートフォンで代用可能）を使用するので、可能な限り持参すること。
評価方法・基準	課題レポート100%
フィードバック方法	ミニッツペーパーに寄せられた質問等はMoodle上のコメントとしてフィードバックする。講義中に取り組んだ作業については全体に向けて講評する。理解が不十分と考えられる点については次回講義時に全体に向けて適宜解説を加える。
教科書	資料は授業中に配布する。
参考書	「基本からわかる看護統計学入門」（医歯薬出版）大木秀一著、「すべての医療従事者のためのRStudioではじめる医療統計」（金芳堂）、笹渕裕介、大野幸子、橋本洋平、石丸美穂 著 など
備考(関連科目等)	情報科学概論、公衆衛生、疫学Ⅰ（基礎編）、疫学Ⅱ(応用編）、公衆衛生看護学、看護研究

シラバス検索TOPへ戻る　検索結果一覧へ戻る　ページ先頭へ戻る

東　邦　大　学　学　則

第１章　総則

（目的及び使命）

第１条　東邦大学（以下「本学」という。）は教育基本法及び学校教育法の定めるところにより、各々専門の学術の理論と応用とを教授し且つ研究を行い併せて一般教養に資する学科を学ばしめることを目的とし以て教養ある有能な人材を養成し文化の発展に寄与することを使命とする。

２　学部学科ごとの人材の育成に関する目的及びその他の教育研究上の目的を別表第１のとおり定める。

（自己点検・評価）

第２条　本学は、教育研究水準の向上を図り、前条の目的及び社会的使命を達成するため、教育研究活動等の状況について自ら点検及び評価を行う。

２　自己点検及び評価に関する規程は別にこれを定める。

（認証評価）

第３条　本学は、前条に規定する措置に加え、本学の教育研究等の総合的な状況について、政令で定める期間ごとに、文部科学大臣の認証を受けた者による評価を受けるものとする。

（学部及び学科）

第４条　本学に次の学部・学科を置く。

医学部	医学科		
薬学部	薬学科		
理学部	生物学科	化学科	生物分子科学科
	物理学科	情報科学科	生命圏環境科学科
看護学部	看護学科		
健康科学部	看護学科		

（学生定員）

第５条　本学の学生定員は、次のとおりとする。

（学部・学科）	（入学定員）	（収容定員）
医学部		
医学科	110	660
（計）	（110）	（660）
薬学部		
薬学科	245	1,470
（計）	（245）	（1.470）
理学部		
生物学科	80	320

化学科	80	320
生物分子科学科	80	320
物理学科	70	280
情報科学科	100	400
生命圏環境科学科	60	240
（計）	（470）	（1,880）
看護学部		
看護学科	102	408
（計）	（102）	（408）
健康科学部		
看護学科	60	240
（計）	（60）	（240）
（総計）	（987）	（4,658）

（大学院）

第６条　本学に大学院を置く。

２　大学院に関する規程は別にこれを定める。

第２章　職員組織

（学長）

第７条　本学に学長を置く。

２　学長は本学を代表し、教育理念に基づいて校務をつかさどり、所属職員を統督する。

３　学長が不在または欠けたときは学長代行者を置き、新しく学長が就任するまでの間、学長代行者が学長の職務を行う。

（副学長）

第８条　本学に副学長を置くことができる。

２　副学長は、学長を助け、命を受けて校務をつかさどることができる。

（学部長）

第９条　本学の学部に学部長を置く。

２　学部長は、学長指示のもとに当該学部の校務をつかさどり所属職員を統率し教育及び研究の責に任ずる。

（教職員）

第 10 条　本学に学長統督のもとに教育及び研究のため教授、准教授、講師、助教、助手を置きその定員は別にこれを定める。ただし、助手は教育職員としない。

２　本学に事務職員、技術職員、その他必要な職員を置く。

３　本学の職員を専任、兼担、兼任に区別しその勤務規程は別にこれを定める。

（大学協議会）

第 11 条　本学に学長の諮問機関として大学協議会を置き、大学全般にわたる学事の重要事項として、次の各号の一に掲げる事項を審議する。

⑴　教育研究に係る中長期計画及び年度計画に関する事項
⑵　学則その他の教育研究に係る重要な規程等の制定又は改廃に関する事項
⑶　教育研究活動等の状況について自ら行う点検及び評価に関する事項
⑷　その他学長が必要と認める事項
２　大学協議会に関する規程は別にこれを定める。
（学長・学部長会議）
第 12 条　本学に学長･学部長会議を置き､各学部及び大学院各研究科間の調整を図るべく、次の各号の一に掲げる事項を企画、検討し、大学協議会に提言する。
⑴　全学的な諸活動に係る計画、方針
⑵　各学部及び大学院各研究科に共通する事項
⑶　その他学長が必要と認める事項
２　学長・学部長会議に関する規程は別にこれを定める。
（教授会の設置）
第 13 条　本学の各学部に教授会を置く。
２　教授会は、学部に所属する教授をもって組織する。但し、学部の定めるところにより、准教授、講師、助教を加えることができる。
３　教授会の規程は、別にこれを定める。
（教授会の審議事項）
第 14 条　教授会は、学長が次に掲げる事項について決定を行うにあたり、これについて意見を述べる。
⑴　学生の入学、卒業及び課程の修了
⑵　学位の授与
⑶　前２号に掲げるもののほか、教育研究に関する重要な事項で、教授会の意見を聴くことが必要なものとして学長が別にこれを定める事項
⑷　その他、学則に定める事項
２　教授会は前項に規定するもののほか、学長、学部長の求めに応じ、教育研究に関する事項について審議し、意見を述べることができる。
３　教授会は第１項及び第２項に規定する事項のほか、教育研究に関する事項について審議し、学長及び学部長へ意見を述べることができる。

第３章　学年、学期及び休業日
（学年）
第 15 条　本学の学年は４月１日に始まり翌年３月 31 日に終る。ただし、学長が教育上必要と認めたときは、変更することができる。
（学期）
第 16 条　１学年を次の２学期に分ける。
春学期　４月１日から９月 30 日まで
秋学期　10 月１日から翌年３月 31 日まで

２　前項の規定にかかわらず教育上必要があるときは、学長がこれを変更することができる。

（休業日）

第 17 条　休業日を次のとおりとする。

⑴　日曜日

⑵　国民の祝日に関する法律に規定する休日

⑶　本学の創立記念日（６月 10 日）

⑷　夏期、冬期及び春期休業日については別に定める

２　前項の規定にかかわらず教育上必要があるときは、学長がこれを変更し、又は臨時に休業日を定めることができる。

第４章　入学、転入学、編入学、転学部・転学科及び再入学

（入学）

第 18 条　本学の入学は学年の始めとする。ただし、学長が教育上有益と認めるときは、第 16 条の秋学期の始めに入学させることができる。

（入学資格）

第 19 条　本学に入学することのできる者は、次の各号の一に該当する者とする。

⑴　高等学校若しくは中等教育学校を卒業した者

⑵　通常の課程による 12 年の学校教育を修了した者（通常の課程以外の課程によりこれに相当する学校教育を修了した者を含む。）

⑶　外国において学校教育における 12 年の課程を修了した者又はこれに準ずる者で文部科学大臣の指定したもの

⑷　文部科学大臣が高等学校の課程と同等の課程を有するものとして認定した在外教育施設の当該課程を修了した者

⑸　専修学校の高等課程（修業年限が３年以上であることその他の文部科学大臣が定める基準を満たすものに限る。）で文部科学大臣が別に指定するものを文部科学大臣が定める日以後に修了した者

⑹　文部科学大臣の指定した者

⑺　高等学校卒業程度認定試験規則による高等学校卒業程度認定試験に合格した者（旧大学入学資格検定規程による大学入学資格検定に合格した者を含む。）

⑻　本学において、個別の入学資格審査により、高等学校を卒業した者と同等以上の学力があると認めた者で、18 歳に達したもの

（出願手続）

第 20 条　入学志願者は入学志願票に所定の入学検定料及び必要書類を添えて願い出なければならない。

（入学者選考）

第 21 条　前条の入学志願者については、別にこれを定めるところにより選考する。

（入学手続・入学許可）
第 22 条　選考の結果、合格の通知を受けた者は保証人を定め所定の在学誓書に入学金を添えて提出しなければならない。
２　学長は、前項の入学手続を完了した者に入学を許可する。
（保証人）
第 23 条　保証人は父母又は独立生計を営む成年者で、確実に保証人としての責を果たし得る者でなければならない。なお、その身分及び住所に変更があったとき、あるいは保証人を変更したいときは速やかに届け出なければならない。
（転入学）
第 24 条　他の大学に在学している者が現に在学する大学の許可を得て本学に転入学を願い出たときは、学長は定員に余裕がある場合に限り、考査を経て相当年次に入学を許可することがある。
２　転入学に関する規程は別にこれを定める。
（編入学）
第 25 条　次の各号の一に該当する者が本学に編入学を願い出たときは、学長は定員に余裕がある場合に限り、考査を経て相当年次に入学を許可することがある。ただし、編入学定員を定めている場合は、考査を経て相当年次に入学を許可する。
⑴　大学を卒業した者
⑵　短期大学を卒業した者
⑶　高等専門学校を卒業した者
⑷　法令により編入学を認められた者
⑸　その他前各号と同等以上の学力があると認めた者
２　編入学に関する規程は別にこれを定める。
（転学部・転学科）
第 26 条　本学の学生が転学部または転学科を願い出たときは、学長は定員に余裕がある場合に限り、考査を経て許可することがある。
２　転学部、転学科に関する規程は別にこれを定める。
（再入学）
第 27 条　退学者が再入学を願い出たときは、学長はこれを許可することがある。その規程は別にこれを定める。

第５章　休学及び退学
（休学）
第 28 条　病気その他止むを得ない事由で引き続き２カ月以上授業に出席することができない者は、保証人連署で願い出て学長の許可を受け、休学することができる。
２　疾病その他の事由により修学が不適当と認められる者に対しては、学長は学校医又は専門家及び教授会の意見を参酌し、休学を命ずることができる。

（休学期間）

第 29 条　休学できる期間は、第 15 条に規定する学年末までとする。ただし、正当な事由と認められた時は、当初の休学期間を含めて２年間を上限とし、期間延長を許可することがある。

２　通算して休学できる期間は、医学部及び薬学部においては３年間、理学部、看護学部及び健康科学部においては２年間とする。

３　再入学、転入学、編入学、転学部及び転学科した者の休学の扱いについては別にこれを定める。

４　休学期間は第 34 条各項に規定する在学年限に算入しない。

（復学）

第 30 条　休学者は、休学事由が消滅した場合、保証人連署で願い出て学長の許可を受け、復学することができる。

（任意退学）

第 31 条　任意に退学しようとする者は、保証人連署で届け出て学長の許可を受けなければならない。

（措置退学）

第 32 条　次の各号の一に該当する者に対しては退学の措置をとるものとする。

⑴　在学年限を越えた者

⑵　休学期間を超えて復学できない者

⑶　所定の期日までに授業料等の学費の納入を怠り、催告後もなお正当な事由がなく納付しない者

⑷　正規の手続きなく３カ月以上修学しない者

⑸　死亡した者

２　措置退学の日付は、次に掲げるとおりとする。

⑴　在学年限を超えた者	在学年限の最終日
⑵　休学期間を超えて復学できない者	休学期間の終了日
⑶　所定の期日までに授業料等の学費の納入を怠り、催告後もなお正当な事由がなく納付しない者	学費を完納している期の最終日
⑷　正規の手続きなく３カ月以上修学しない者	教授会の議を経て学長が決定する日
⑸　死亡した者	死亡日

（懲戒退学）

第 33 条　次の各号の一に該当する者に対しては懲戒による退学を命ずる。

⑴　性行不良で改善の見込がないと認められる者

⑵　学力劣等で成業の見込がないと認められる者

⑶　本学の秩序を乱し、その他学生としての本分に著しく反した者

第６章　修業年限及び在学年限

（修業年限及び在学年限）

第 34 条　医学部及び薬学部の修業年限は６年とし、12 年まで在学することができる。ただし、同一学年に在学できる年数は原則として２年を限度とする。

２　理学部、看護学部及び健康科学部の修業年限は４年とし、８年まで在学することができる。

３　再入学、転入学、編入学、転学部及び転学科した者については別にこれを定める。

第７章　教育課程

（授業科目及び単位数）

第 35 条　授業科目及び単位数は、別表第２のとおり定める。

（単位の基準）

第 36 条　各授業科目の単位数は、１単位あたり 45 時間の学修を必要とする内容をもって構成することを標準とし、授業の方法に応じ、当該授業における教育効果、授業時間外に必要な学修等を考慮して、次の基準により計算するものとする。

⑴　講義及び演習については、15 時間から 30 時間までの範囲で本学が定める時間の授業をもって１単位とする。

⑵　実験、実習及び実技については、30 時間から 45 時間までの範囲で本学が定める時間の授業をもって１単位とする。

⑶　一の授業科目について、講義、演習、実験、実習又は実技のうち二以上の方法の併用により行う場合については、その組み合わせに応じ、前２号に規定する基準を考慮して本学が定める時間の授業をもって１単位とする。

２　前項の規定にかかわらず、卒業論文、卒業研究等の授業科目については、これらの学修の成果を評価して単位を授与することが適切と認められる場合には、これらに必要な学修等を考慮して、単位数を定めることができる。

（各授業科目の授業期間）

第 37 条　各授業科目の授業は、15 週にわたる期間を単位として行うものとする。ただし、教育上必要があり、かつ、十分な教育効果をあげることができると認められる場合は、この限りでない。

（授業の方法）

第 38 条　授業は講義、演習、実験、実習もしくは実技のいずれかにより又はこれらの併用により行うものとする。

２　前項の授業は、多様なメディアを高度に利用して、当該授業を行う教室等以外の場所で履修させることができる。

３　第１項の授業は、外国において履修させることができる。前項の規定により、多様なメディアを高度に利用して、当該授業を行う教室等以外の場所で履修させる場合についても同様とする。

４　第２項に規定する授業の方法により修得する単位数は 60 単位を上限として、卒業に必要な単位とすることができる。

（成績の評価）

第 39 条　成績は、秀、優、良、可及び不可の評語をもって表し、秀、優、良及び可を合格とし、不可を不合格とする。

２　前項の規定にかかわらず、段階評価に適さない授業科目に係る考査の成績は、合格又は不合格とすることができる。

（単位の授与）

第 40 条　一の授業科目を履修した学生に対しては、試験の上単位を与えるものとする。

２　前項の規定にかかわらず、卒業論文、卒業研究等の授業科目については、適切な方法により学修の成果を評価して単位を与える。

（成績評価基準等の明示等）

第 41 条　本学は、学生に対して、授業の方法及び内容並びに１年間の授業の計画をあらかじめ明示するものとする。

２　本学は、学修の成果に係る評価及び卒業の認定に当たっては、客観性及び厳格性を確保するため、学生に対してその基準をあらかじめ明示するとともに、当該基準にしたがって適切に行うものとする。

（他学部及び他学科、又は他大学等による指導）

第 42 条　教育上有益と認めるときは、他学部及び他学科、又は他大学等との協議に基づき、学生に当該他学部等において科目履修に必要な指導を受けさせることができる。

（他の大学等における履修）

第 43 条　他の大学又は短期大学との協議に基づき、学生に当該他大学又は短期大学の授業を履修させることができる。

２　短期大学又は高等専門学校の専攻科における学修その他文部科学大臣が別にこれを定める学修を、教育上有益と認めるときは、本学における授業科目の履修とみなし、単位を与えることができる。

３　第１項の規定により修得した授業科目の単位数及び前項の規定により与える単位については、合わせて 60 単位を超えない範囲で認定することができる。

（入学前の既修得単位等認定）

第 44 条　本学に入学する前に他の大学又は短期大学で修得した単位（科目等履修生等として修得した単位を含む。）については、教育上有益と認めるときは、本学において修得したものとして認定することができる。

２　本学に入学する前に行った前条第２項に規定する学修を教育上有益と認めるときは、本学における授業科目の履修とみなし、単位を与えることができる。

３　第１項の規定により認定した単位及び第２項の規定により与える単位については、再入学、転入学、編入学等の場合を除き、前条により認定した単位数と合わせて、60 単位を超えないものとする。

（教育職員の免許状）

第 45 条　本学に教員養成課程を置く。

２　教員の免許状授与の所要資格を取得しようとする者は、教育職員免許法及び教育職員免許法施行規則に定める所要の単位を修得しなければならない。

３　教員養成課程に関する専門科目及び単位数は別表第３のとおり定める。

４　本学において当該所要資格を取得できる教員免許状の種類並びに履修する学部・学科は次のとおりとする。

学部	学科	免許状の種類	免許教科
理学部	生物学科 化学科 生物分子科学科 物理学科 生命圏環境科学科	中学校教諭一種免許状 高等学校教諭一種免許状	理科 理科
	情報科学科	中学校教諭一種免許状 高等学校教諭一種免許状 高等学校教諭一種免許状	数学 数学 情報

第８章　進級、卒業及び学位

（進級）

第 46 条　進級に関する規程は、別にこれを定める。

（卒業）

第 47 条　第 34 条に定める修業年限以上在学し、別表第２のとおり定める所定の単位数を修得した者につき、当該学部教授会の議を経て、学長が卒業を認定する。

２　前項に加え、医学部では卒業試験に合格した者につき、当該学部教授会の議を経て、学長が卒業を認定する。

３　第１項の規定にかかわらず、理学部では卒業単位を優秀な成績で修得したと認めるときは、３年以上在学すれば足りるものとする。

（学位の授与）

第 48 条　卒業を認めた者には、学長が学士の学位を授与する。

２　付記する専攻分野の名称は、それぞれ次のとおりとする。

医学部医学科　　学士（医学）
薬学部薬学科　　学士（薬学）
理学部各学科　　学士（理学）
看護学部看護学科　　学士（看護学）
健康科学部看護学科　学士（看護学）

第９章　入学金、授業料等の学費及び徴収

（学費等）

第 49 条　本学の入学金、授業料及びその他の学費は、別表第４のとおり定める。

２　学生の実験及び実習に要する経費を定めて別に徴収することがある。

３　授業料及びその他の学費の納入については別にこれを定める。

（学費等の取扱）

第 50 条　在学中授業料及びその他の学費について変更のあった場合には、新たに定められた金額を納入するものとする。

２　一旦納入した授業料及びその他の学費は、原則として返還しない。

第 10 章　委託生、科目等履修生、特別聴講生、聴講生及び留学生

（委託生）

第 51 条　学長は公共団体又はその他の機関より本学に特定の学科目について修学を委託された場合は、選考の上、委託生として入学を許可することがある。

２　委託生に関する細則は、別にこれを定める。

（科目等履修生）

第 52 条　学長は本学各学部の所定の授業科目のうち一又は複数の授業科目の単位を修得することを希望する者があるときは、選考の上、科目等履修生として入学を許可することがある。

２　科目等履修生に関する細則は、別にこれを定める。

（特別聴講生）

第 53 条　学長は本学各学部の所定の授業科目のうち、他の大学との協議に基づき、当該他大学の学生が授業科目の単位を修得することを希望する場合は、特別聴講生として許可することができる。

（聴講生）

第 54 条　学長は本学各学部の所定の授業科目のうち、一又は複数の授業科目について聴講を希望する者があるときは、選考の上、聴講生として入学を許可することがある。

２　聴講生に関する細則は、別にこれを定める。

（留学生）

第 55 条　学長は日本国籍をもたない者で、修学する目的をもって入国し、本学に入学を志願する者があるときは、選考の上、留学生として入学を許可することがある。

２　留学生は、本学則を準用する。

第 11 章　付属施設

（メディアセンター）

第 56 条　本学にメディアセンターを置き、その規程は別にこれを定める。

（付属病院）

第 57 条　本学医学部に教育及び臨床実習のために付属病院を置く。

２　医学部長のもとに付属病院長を置き、院務をつかさどらしめる。
（付属薬用植物園）
第 58 条　本学薬学部に付属薬用植物園を置き、その規程は別にこれを定める。
（その他教育研究施設）
第 59 条　その他、必要な教育研究施設を置くことができる。

第 12 章　厚生補導及び厚生保健施設
（厚生補導）
第 60 条　本学に、学生の福利厚生をはかり、かつ、学生生活を指導助育するため、学生部を置き、その規程は別にこれを定める。
（厚生保健施設）
第 61 条　本学に厚生保健施設を置き、その規程は別にこれを定める。

第 13 章　賞罰
（表彰）
第 62 条　人物及び学業の優秀な者を表彰することができる。
（懲戒）
第 63 条　本学の学則又はこれに基づいた諸規則に背き、あるいは学生の本分に反する行為をした者は学長の決定に基づき懲戒する。
２　懲戒は訓告、停学、退学の３種とする。
３　懲戒に該当する事項については、別にこれを定める。

第 14 章　雑則
（改廃）
第 64 条　この学則の改正は、大学協議会の議を経て、理事会の承認を得るものとする。

附　則
この学則は、昭和48年４月１日から施行する。
この学則は、一部改正のうえ昭和50年４月１日から施行する。
この学則は、一部改正のうえ昭和51年４月１日から施行する。
この学則は、一部改正のうえ昭和52年４月１日から施行する。
この学則は、一部改正のうえ昭和53年４月１日から施行する。
（第19条は昭和52年度以前の入学生については従前の例による。）
この学則は、一部改正のうえ昭和54年４月１日から施行する。
この学則は、一部改正のうえ昭和55年４月１日から施行する。
この学則は、一部改正のうえ昭和56年４月１日から施行する。
この学則は、一部改正のうえ昭和57年４月１日から施行する。
この学則は、一部改正のうえ昭和58年４月１日から施行する。

この学則は、一部改正のうえ昭和59年４月１日から施行する。
この学則は、一部改正のうえ昭和60年４月１日から施行する。
この学則は、一部改正のうえ昭和61年４月１日から施行する。
この学則は、一部改正のうえ昭和62年４月１日から施行する。

附　則

1　この学則は、一部改正のうえ昭和63年４月１日から施行する。

2　第70条の規定にかかわらず昭和63年度から昭和71年度までの間、理学部生物学科及び物理学科の入学定員並びに総定員は次表に掲げるとおりとする。

学科・定員 ＼ 昭和・年度		63	64	65	66	67	68	69	70	71
生物学科	入学定員	100	100	100	100	100	100	100	100	100
	総 定 員	340	360	380	400	400	400	400	400	400
物理学科	入学定員	100	100	100	100	100	100	100	100	100
	総 定 員	280	320	360	400	400	400	400	400	400

附　則

1　この学則は、一部改正のうえ平成元年４月１日から施行する。

2　第70条及び附則（昭和63年４月１日施行）の規定にかかわらず、平成元年度から同８年度までの間、理学部物理学科、同生物分子科学科及び情報科学科の入学定員並びに総定員は次表に掲げるとおりとし、同生物学科に係る期間を付した定員増加は、昭和63年度をもって停止する。

学科・定員 ＼ 平成・年度		元	2	3	4	5	6	7	8
物理学科	入学定員	80	80	80	80	80	80	80	80
	総 定 員	300	320	340	320	320	320	320	320
生物分子科学科	入学定員	80	80	80	80	80	80	80	80
	総 定 員	80	160	240	320	320	320	320	320
情報科学科	入学定員	60	60	60	60	60	60	60	60
	総 定 員	60	120	180	240	240	240	240	240
理学部総定員		1220	1340	1460	1520	1520	1520	1520	1520

附　則

この学則は、一部改正のうえ平成２年４月１日から施行する。

この学則は、一部改正のうえ平成３年４月１日から施行する。

附　則

1　この学則は、一部改正のうえ平成３年７月１日から施行する。

2　期間を付した定員増加に係る附則中「総定員」とあるものを「収容定員」に読み替えるものとする。

附　則

この学則は、一部改正のうえ平成３年10月１日から施行する。

この学則は、一部改正のうえ平成４年４月１日から施行する。

この学則は、一部改正のうえ平成５年４月１日から施行する。

この学則は、一部改正のうえ平成６年４月１日から施行する。

この学則は、一部改正のうえ平成７年４月１日から施行する。

この学則は、一部改正のうえ平成７年12月22日から施行する。

この学則は、一部改正のうえ平成８年４月１日から施行する。

附　則

1　この学則は、一部改正のうえ平成９年４月１日から施行する。

2　第70条の規定にかかわらず、平成９年度から同11年度までの間、理学部物理学科、同生物分子科学科及び情報科学科の入学定員並びに収容定員は次表に掲げるとおりとする。

学科・定員 ＼ 平成・年度		9	10	11
物理学科	入学定員	80	80	80
	収容定員	320	320	320
生物分子科学科	入学定員	80	80	80
	収容定員	320	320	320
情報科学科	入学定員	100	100	100
	収容定員	280	320	360
理学部収容定員		1,560	1,600	1,640

附　則

この学則は、一部改正のうえ平成10年４月１日から施行する。

この学則は、一部改正のうえ平成11年４月１日から施行する。

附　則

1　この学則は、一部改正のうえ平成12年４月１日から施行する。

2　第70条の規定にかかわらず、平成12年度から同18年度までの間、理学部物理学科の入学定員並びに収容定員は次表に掲げるとおりとする。

学科・定員＼平成・年度		12	13	14	15	16	17	18
物理学科	入学定員	78	76	74	72	70	70	70
	収容定員	318	314	308	300	292	286	282
理学部収容定員		1,678	1,674	1,668	1,660	1,652	1,646	1,642

附　則

この学則は、一部改正のうえ平成12年９月１日から施行する。

この学則は、一部改正のうえ平成13年４月１日から施行する。

この学則は、一部改正のうえ平成13年９月１日から施行する。

この学則は、一部改正のうえ平成14年４月１日から施行する。

この学則は、一部改正のうえ平成15年４月１日から施行する。

この学則は、一部改正のうえ平成16年４月１日から施行する。

この学則は、一部改正のうえ平成17年４月１日から施行する。

附　則

この学則は、一部改正のうえ平成18年４月１日から施行する。

但し、薬学部平成17年度以前の入学者の取扱いについては、なお従前の例による。

附　則

この学則は、一部改正のうえ平成19年４月１日から施行する。

この学則は、一部改正のうえ平成20年４月１日から施行する。

この学則は、一部改正のうえ平成21年４月１日から施行する。

この学則は、一部改正のうえ平成22年４月１日から施行する。

附　則

1　この学則は、一部改正（看護学部設置に伴う改正を含む）のうえ平成23年４月１日から施行する。

但し、医学部看護学科の入学者の取扱いについては、なお従前の例による。

2　医学部看護学科は、平成23年４月より学生募集を停止し、在学者が卒業次第、廃止する。

附　則

この学則は、一部改正のうえ平成24年４月１日から施行する。

附　則

1　この学則は、一部改正のうえ平成25年４月１日から施行する。

2　第70条の規定にかかわらず、平成25年度から同28年度までの間、理学部生命圏環境科学科の入学定員並びに収容定員は次表に掲げるとおりとする。

学科・定員＼平成・年度		25	26	27	28
生命圏環境科学科	入学定員	60	60	60	60
	収容定員	300	280	260	240
理学部収容定員		1,940	1,920	1,900	1,880

附　則

この学則は、一部改正のうえ平成26年４月１日から施行する。

附　則

1　この学則は、一部改正（学校教育法及び同法施行規則の一部改正、地域の医師確保等の観点による医学部入学定員増、薬学部カリキュラム及び教育充実費の改定に伴う改正を含む）のうえ平成27年４月１日から施行する。

但し、薬学部平成26年度以前の入学者の卒業に必要な必修科目単位数及び教育充実費の納付額については、なお従前の例による。

2　第47条の規定にかかわらず、平成27年度から同31年度までの間、医学部の入学定員並びに収容定員は次表に掲げるとおりとする。

学部・定員＼平成・年度		27	28	29	30	31
医　学　部	入学定員	115	115	115	115	115
	収容定員	665	670	675	680	685

附　則

1　この学則は、一部改正（医学部・薬学部の各年次の在学年限及び休学に関する取扱いの変更、医学部カリキュラムの改訂に伴う改正を含む）のうえ平成28年４月１日から施行する。

但し、平成27年度以前の入学者の取扱いについては、なお従前の例による。

附　則

1　この学則は、一部改正（健康科学部設置に伴う改正を含む）のうえ平成29年４月１日から施行する。

但し、平成28年度以前の入学者の取扱いについては、なお従前の例による。

2　第96条の規定にかかわらず、平成29年度から同31年度までの間、健康科学部の入学定員並びに収容定員は次表に掲げるとおりとする。

学部・定員＼平成・年度		29	30	31
健康科学部	入学定員	60	60	60
	収容定員	60	120	180

附　則

1　この学則は、一部改正（大学協議会規程制定、薬学部授業料の改定及び理学部の授業科目の変更に伴う改正を含む）のうえ平成30年４月１日から施行する。

但し、平成29年度以前の入学者の取扱いについては、なお従前の例による。

附　則

1　この学則は、一部改正（医学部及び薬学部の授業科目及び教員養成課程に係る変更に伴う改正を含む）のうえ平成31年４月１日から施行する。

但し、平成30年度以前の入学者の取扱いについては、なお従前の例による。

附　則

1　この学則は、一部改正（医学部及び薬学部の授業科目及び教員養成課程に係る変更に伴う改正を含む）のうえ平成31年４月１日から施行する。

但し、平成30年度以前の入学者の取扱いについては、なお従前の例による。

附　則

1　この学則は、一部改正（医学部の地域枠臨時定員増の再申請並びに医学部卒業要件における文言修正に係る改正）のうえ令和２年４月１日から施行する。

2　第47条の規定にかかわらず、令和２年度から同８年度までの医学部の入学定員並びに収容定員は次表に掲げるとおりとする。

学部・定員＼令和・年度		2	3	4	5	6	7	8
医学部	入学定員	115	115	110	110	110	110	110
	収容定員	690	690	685	680	675	670	665

附　則

1　この学則は、一部改正（理学部の入学金、授業料等の学費の改定に係る改正）のうえ令和３年４月１日から施行する。

但し、理学部令和２年度以前の入学者の授業料の納付額については、なお従前の例による。

2　この学則は、一部改正（理学部の授業科目の変更に伴う改正）のうえ令和３年４月１日から施行する。

附　則

1　この学則は、一部改正（学則の形式的・実質的な改正並びに、理学部、看護学部及び健康科学部の授業科目に係る変更に伴う改正を含む）のうえ令和４年４月１日から施行する。

2　この学則は、一部改正（医学部の地域枠臨時定員増の申請）のうえ、令和４年４月１日から施行する。

3　第５条の規定にかかわらず、令和４年度から同９年度での医学部入学定員並びに収容定員は次表に掲げるとおりとする。

学部・定員＼令和・年度		4	5	6	7	8	9
医学部	入学定員	120	110	110	110	110	110
	収容定員	695	690	685	680	675	670

4　この学則は、一部改正（全学部の授業科目及び単位表に係る改正）のうえ令和４年４月１日から施行する。

附　則

1　この学則は、一部改正（健康科学部授業料等の学費の改定に係る改正）のうえ、令和５年４月１日から施行する。

但し、健康科学部令和５年度以前の入学者の授業料の納付額については、なお従前の例による。

2　この学則は、一部改正（医学部の地域枠臨時定員増の申請）のうえ、令和５年４月１日から施行する。

3　第５条の規定にかかわらず、令和５年度から同 10 年度での医学部入学定員並びに収容定員は次表に掲げるとおりとする。

学部・定員＼令和・年度		5	6	7	8	9	10
医学部	入学定員	122	110	110	110	110	110
	収容定員	702	697	692	687	682	672

4　この学則は、一部改正（医学部の人材養成ならびに教育研究上の目的に係る改正、別表２（第35条関係）の体裁統一にかかる改正、医学部ならびに理学部のカリキュラムに係る改正、別表３（第45条関係）教員養成課程のカリキュラムに係る改正）のうえ、令和５年４月１日から施行する。

附　則

1　この学則は、一部改正（薬学部の入学定員・収容定員の増員）のうえ、令和６年４月１日から施行する。

2　第５条の規定に関わらず、令和６年度から同11年度での薬学部入学定員並びに収容定員は次表に掲げるとおりとする。

学部・定員＼令和・年度		6	7	8	9	10	11
薬学部	入学定員	245	245	245	245	245	245
	収容定員	1,345	1,370	1,395	1,420	1,445	1,470

３　この学則は、一部改正（医学部の地域枠臨時定員増の申請及び授業科目に係る変更に伴う改正を含む）のうえ、令和６年４月１日から施行する。

４　第５条の規定に関わらず、令和６年度から同11年度での医学部入学定員並びに収容定員は次表に掲げるとおりとする。

学部・定員＼令和・年度		6	7	8	9	10	11
医学部	入学定員	123	110	110	110	110	110
	収容定員	710	705	700	695	685	673

５　この学則は、一部改正（薬学部カリキュラムに係る改正）のうえ、令和６年４月１日から施行する。

別表１（第１条関係）
本学の人材の養成に関する目的その他の教育研究上の目的を以下に定める。

（１）医学部

本医学部は医学の理論と応用とを教授し且つ研究することを目的とする。
〔人材の養成に関する目的〕
豊かな人間性を備え、倫理観を持って社会に貢献する「より良き臨床医」を育成する。
〔教育研究上の目的〕
教育に関しては、教養を高め人間性を涵養するとともに、倫理観を持って専門性に基づいた課題探求・問題解決能力、社会や文化の変化に対応できる生涯学修能力を持った人材を育成することを目的とする。
研究に関しては、基礎医学並びに臨床医学に関する学術研究活動の推進を図り、地域はもとより広く社会に貢献することを目的とする。

（２）薬学部

本薬学部は薬学の理論と応用とを教授し且つ研究し併せて一般教育科目を学ばしめることを目的とする。
〔人材の養成に関する目的〕
心の温かい薬の専門家として、自他ともに高め合い、医療の最前線で他職種とともに患者や生活者の立場に立って人々の健康を守り、高い倫理観と豊かな人間性を持って地域はもとより広く社会に貢献する医療人の育成を目的とする。
〔教育研究上の目的〕
教育に関しては、高い倫理観、豊かな人間性、自他ともに高め合う態度、基礎薬学並びに医療薬学に関するバランスのとれた豊富で正確な知識・技術及び問題解決能力を育成し、チーム医療に資するためのコミュニケーション能力及び実践的能力を醸成する。
研究に関しては、基礎薬学並びに医療薬学に関する学術研究活動の推進を図り、地域はもとより広く社会に貢献する。

（３）理学部

本理学部は理学の理論と応用とを教授し且つ研究し併せて教養教育科目を学ばしめることを目的とする。
〔人材の養成に関する目的・教育研究上の目的〕
教育については、自然・生命・人間を探究する過程を通して、社会に貢献する「科学人」を育てることを目的とする。科学人の基礎的な要件は次の点に要約される。

１．十分な知識・技能と、科学的な探究心・思考力・批判力をもつ。
専門分野における十分な基礎知識・技能と、関連する分野における概括的な知識・技能をもつ。
科学的な推論を行う能力、科学的な手法で実験・実証をする能力、問題の科学的な分析を試みる態度をもつ。

２．主体的に学ぶ力をもつ。
問題を多角的に把握し、問題解決に必要な知識・技能を同定し、不足する知識・技能を自覚し、自ら獲得できる力をもつ。

３．他者と協力して課題を解決する力をもつ。
チーム・仲間と協働して解決する能力をもつ。

コミュニケーション能力・リーダーシップ、外国語を含む文章の読み書き能力、協働して解決する態度、多様性を受け入れる態度をもつ。 社会と協調し、科学の役割を理解し、社会に対して責任を果たす態度をもつ。 科学的倫理をわきまえていること、自然に対する畏敬の念・生命の尊重・人間としての謙虚な心をもつ。 研究については、理学部を構成する各専門分野の立場から理学の理論と応用を研究し、科学者・技術者からの視点で社会の発展に貢献することを目指す。
生物学科： 生物を通して自然・生命・人間を探究することにより、生物と環境の双方に適切な意見を有する科学人を育てる。広範な生物学の基礎科目を基盤とし、分子生物学や環境保全などを取り込んだ総合的な生物学の知識を身につけ、それを活用した課題解決力、論理思考力、コミュニケーション能力を涵養する。
化学科： 化学を通して自然・生命・人間を探究することにより、自然に対する畏敬の念をもち、自然現象を化学の言葉で語ることができ、かつ持続性のある社会の構築に貢献する科学人を育てる。無機化学、分析化学、有機化学、物理化学を基礎的内容の柱とし、講義・演習・実験の効果的な連携によって化学の知識と技能を修得させ、それらを踏まえて、課題解決力、論理思考力、コミュニケーション能力を涵養することにより、化学が関わる多様な応用場面に対応できる科学人を育成する。
生物分子科学科： 化学と生物学を通して自然・生命・人間を探求することにより、自然に対する畏敬の念をもち、生命現象を化学の言葉で語ることができる研究者や技術者の育成を目指す。化学及び生物学の確かな基礎知識を身につけさせ、それを踏まえて課題解決力、論理思考力、コミュニケーション能力を涵養する。
物理学科： 物理学を通して自然・生命・人間を探求することにより、自然の仕組みを物理的思考から深く理解し、自然に対する畏敬の念をもち、科学及び社会の発展に貢献できる人材を育成する。物理学の基本的な知識と方法を十分に身につけ、それを踏まえて実践的な問題解決力、柔軟な思考力、科学者・技術者倫理、自然・生命・人間を守る態度、豊かな人間性、国際性、創造性、高いコミュニケーション能力を涵養する。
情報科学科： 情報科学を通して自然・生命・人間を探求することにより、常に人間の視点に立って社会貢献できる人材の育成を目指す。情報科学の基本的な理論と技術、ならびに現象を科学的、論理的、かつ数理的に分析・理解して問題を解決できる能力を身につけ、情報科学の多様な応用場面に対して対応できる技術者・科学者を育成する。
生命圏環境科学科： 環境科学を通して自然・生命・人間を探求することにより、環境問題の解決に取り組み、持続性のある社会の構築に貢献できる人材を育成する。自然科学の理解、人文・社会科学的視点の涵養、科学的思考力やコミュニケーション能力の向上を図り、その上で地球科学、環境生態学、環境化学、環境管理・創成科学についてより専門的な教育を行い、豊かな人間性をもって意欲的に活躍できる人材を育成する。

（４）看護学部

本看護学部は看護の理論と応用とを教授し且つ研究することを目的とする。

〔人材の養成に関する目的〕

長く受け継がれた看護教育の文化や歴史を継承するとともに、知的探究心を持った誠実で思いやりのある調和のとれた看護実践者の育成を図る。さらに、社会の構成員としてその使命を自覚し、自然、生命、人間に対して畏敬の念を持ち、人間の生命の尊厳と権利の尊重を基盤として、医療人としてすべての人々を公正に受容しうる自主の精神に充ちた心身ともに健康で感性豊かな人間性の育成を図り、国際的な感覚を身につけ、地球規模で思考し、保健・医療の発展に貢献できる人材を育成する。

〔教育研究上の目的〕

深い人間愛を持ち、創造的、全人的見方のできる看護職に必要な品性・知性・感性を養う多様な看護教育及び人間教育を提供すると共に看護学の発展に貢献するため、科学的な研究態度を有し、新たな知的財産の獲得を常に目指した実践と研究を推進する。

（５）健康科学部

本健康科学部は健康に関する科学の理論と応用とを教授し且つ研究することを目的とする。

〔人材の養成に関する目的〕

健康科学に関わる専門知識と確かな技術を学び、洗練された倫理性を備え、人々の健康生活を支援する医療・福祉・政策の分野に貢献できる人材の育成を目的とする。

〔教育研究上の目的〕

教育に関しては、人々の健康を科学的に探究し支援できるよう、知性・感性・品性及び問題発見・解決能力、生涯学習能力を兼ね備えた実践者と研究者の育成を目的とする。

研究に関しては、健康科学分野の基礎研究とともに、変化する社会情勢に即した応用分野の研究に携わることを目的とする。

別表２（第35条関係）

（1）医学部医学科開設科目単位表

令和6年度以降の入学者に適用

領域名		サブ領域	ユニット	単位数			備　　考
				必修	選択	自由	
教養教育科目	人文・社会学	人文・社会学①	心理学	4			
			倫理学				
		人文・社会学②	社会学				
			法学				
		選択人文・社会学	選択人文・社会学Ⅰ[1)]		1		1）選択人文・社会学、選択芸術、選択医学教養、選択短期集中講座、選択地域医療、全学共通選択科目、選択英語コミュニケーション、英語単位認定科目、選択初修外国語、選択自然・環境科学から、1～4年次で合計12単位以上取得
			選択人文・社会学Ⅱ[1)]		1		
			選択人文・社会学Ⅲ[1)]		1		
			選択人文・社会学Ⅳ[1)]		1		
		選択芸術	選択芸術Ⅰ[1)]		1		
			選択芸術Ⅱ[1)]		1		
	医学教養	選択医学教養	医学教養Ⅰ[1)]		1		
			医学教養Ⅱ[1)]		1		
			医学教養Ⅲ[1)]		1		
			医学教養Ⅳ[1)]		1		
			医学教養Ⅴ[1)]		1		
			医学教養Ⅵ[1)]		1		
			医学教養Ⅶ[1)]		1		
			医学教養Ⅷ[1)]		1		
		選択短期集中講座	学生テュータ養成講座[1)]		1		
			実用医療英語[1)]		1		
			チーム医療演習[1)]		1		
		選択地域医療	地域医療学Ⅰ[1)2)]		1		2）千葉県、新潟県奨学金受給生はこの科目の選択を必修とする
			地域医療学Ⅱ[1)2)]		1		
			地域医療学Ⅲ[1)2)]		1		
			地域医療学（千葉）Ⅰ[1)2)]		2		
			地域医療学（千葉）Ⅱ[1)2)]		2		
			地域医療学（千葉）Ⅲ[1)2)]		2		
	全学共通教養	全学共通選択科目	リベラルアーツセミナー[1)]		2		
			リベラルアーツフォーラム[1)]		1		

領域名		サブ領域	ユニット	単位数			備　　考
				必修	選択	自由	
外国語科目	英語1	英語1	英語総合	4			
	英語2	英語2	基礎医学英語	2			
	英語3	英語3	臨床医学英語Ⅰ	2			
	英語4	英語4	臨床医学英語Ⅱ	1			
	英語	選択英語ｺﾐｭﾆｹｰｼｮﾝ	英会話[1)]		1		1）選択人文・社会学、選択芸術、選択医学教養、選択短期集中講座、選択地域医療、全学共通選択科目、選択英語コミュニケーション、英語単位認定科目、選択初修外国語、選択自然・環境科学から、1～4年次で合計12単位以上取得
			Listening Skills[1)]		1		
			Cross Cultural Communication[1)]		1		
			続英会話[1)]		1		
			Writing[1)]		1		
			Advanced Writing[1)]		1		
			TOEFL講座[1)]		1		
			USMLEコース[1)]		1		
		選択英語単位認定科目	海外集中英語コース[1)]		1		
			英語検定1)		1		
	初修外国語	選択初修外国語	フランス語Ⅰ[1)]		2		
			フランス語Ⅱ[1)]		1		
			ドイツ語Ⅰ[1)]		2		
			ドイツ語Ⅱ[1)]		1		
			中国語Ⅰ[1)]		2		
			中国語Ⅱ[1)]		1		
			韓国語Ⅰ[1)]		2		
			韓国語Ⅱ[1)]		1		
医学準備・基礎医学統合科目	医用理工学1	医用理工学1-①	データサイエンス	5			
		医用理工学1-②	数理情報学Ⅰ				
			医科物理学Ⅰ				
		医用理工学1-③	数理情報学Ⅱ				
			医科物理学Ⅱ				
	医用理工学2	医用理工学2	基礎放射線	1			
	生体物質の科学	生体物質の科学①	生体無機化学	4			
			生体有機化学Ⅰ				
			遺伝生化学Ⅰ				
		生体物質の科学②	生体有機化学Ⅱ				
			代謝生化学Ⅰ				
		生体物質の科学③	代謝生化学Ⅱ				
			遺伝生化学Ⅱ				
	生体の構造1	生体の構造1-①	生体の構造概論	4			
			組織学総論				
		生体の構造1-②	運動器・末梢神経系				
			呼吸・循環器系				
		生体の構造1-③	消化器系				
			内分泌・泌尿生殖器系				
		生体の構造1実習	生体の構造1実習Ⅰ	2			
			生体の構造1実習Ⅱ				
			生体の構造1実習Ⅲ				
	生体の構造2	生体の構造2	局所解剖学	2			
			感覚器・中枢神経系				
		生体の構造2実習	生体の構造2実習Ⅰ	5			
			生体の構造2実習Ⅱ				

領域名		サブ領域	ユニット	単位数			備　　考
				必修	選択	自由	
医学準備・基礎医学統合科目	生体の機能1	生体の機能1-①	細胞生理 神経筋	4			
		生体の機能1-②	血液・リンパ 呼吸・循環				
		生体の機能1-③	腎・尿路 消化・吸収 内分泌・生殖				
	生体の機能2	生体の機能2	感覚機能 運動機能 高次中枢・自律機能	2			
	病態の科学	病態の科学①	微生物・感染症学 免疫学	7			
		病態の科学②	病態の科学概論 薬理学 病理学				
		病態の科学実習	病態の科学実習Ⅰ 病態の科学実習Ⅱ 病態の科学実習Ⅲ	3			
	統合型基礎医学実習1	基礎準備実習	基礎準備実習	1			
		基礎統合実習1	基礎統合実習1	2			
	統合型基礎医学実習2	基礎統合実習2	基礎統合実習2	1			
	自然・環境科学	選択自然・環境科学	選択化学Ⅰ[1)] 選択化学Ⅱ[1)] 選択生物Ⅰ[1)] 選択生物Ⅱ[1)] 選択環境科学Ⅰ[1)] 選択環境科学Ⅱ[1)] 選択物理[1)] 選択数学Ⅰ[1)] 選択数学Ⅱ[1)]		1 1 1 1 1 1 1 1 1		1）選択人文・社会学、選択芸術、選択医学教養、選択短期集中講座、選択地域医療、全学共通選択科目、選択英語コミュニケーション、英語単位認定科目、選択初修外国語、選択自然・環境科学から、1～4年次で合計12単位以上取得
臨床医学科目	臨床医学入門	医学総論	臨床検査・ 生理機能検査演習	3			
			医学総論：内科総論 医学総論：外科総論				
	臨床医学1	臨床医学1	循環器系 腎臓・電解質系	3			
	臨床医学2	臨床医学2	呼吸器系 膠原病・アレルギー病学 感染症学	4			
	臨床医学3	臨床医学3	血液病学 脳・神経系	3			
	臨床医学4	臨床医学4	消化器系 代謝・内分泌系 臨床栄養学	4			
	臨床医学5	臨床医学5	産科婦人科学 泌尿器科学	3			

領域名		サブ領域	ユニット	単位数			備　　考
				必修	選択	自由	
臨床医学科目	臨床医学6	臨床医学6	眼科学	2			
			耳鼻・咽喉・口腔外科学				
	臨床医学7	臨床医学7	整形外科学	2			
			皮膚・形成外科学				
	臨床医学8	臨床医学8	中毒・救急医学	2			
			麻酔・集中治療学				
	臨床医学9	臨床医学9	精神神経医学	2			
			心身医学				
	臨床医学10	臨床医学10	小児科学	3			
	臨床医学11	臨床医学11	放射線医学	2			
			臨床遺伝学				
			移植・再生医療				
	臨床医学12	臨床医学12	腫瘍学	2			
			緩和医療学				
			リハビリテーション医学				
	臨床医学13	臨床医学13	総合医療系	2			総合医療系には地域医療必修分を含む
			医療安全				
	臨床医学14	臨床医学14	臨床実習入門	4			
			臨床検査・生理機能検査実習				
			シミュレーション実習				
			EBM				
	臨床医学15	臨床医学15	統合型臨床演習	1			
	臨床医学16	臨床医学16	統合型臨床医学演習	2			
	行動科学1	行動科学1	行動科学1	1			
	行動科学2	行動科学2	行動科学2	1			
	臨床病理学	臨床病理学	臨床病理学	3			
	診断学実習	診断学実習	診断学実習	2			
	臨床実習	臨床実習1	診療参加型臨床実習1	12			
		臨床実習2	診療参加型臨床実習2	36			
		臨床実習3	選択診療参加型臨床実習[3)]	12			3) 選択必修科目
社会医学科目	社会医学1	社会医学1-①	公衆衛生学／医療政策・経営科学 衛生学 疫学・医療統計学	4			
		社会医学1-②	法医学				
	社会医学2	社会医学実習	統合型社会医学実習	1			
	社会医学3	社会医学演習	統合型社会医学演習	2			
キャリア教育科目	全人的医療人教育1	全人的医療人教育1	レディネス 倫理 コミュニケーション プロフェッショナリズム	4			
	全人的医療人教育2	全人的医療人教育2	倫理 コミュニケーション プロフェッショナリズム	3			
	全人的医療人教育3	全人的医療人教育3	倫理 コミュニケーション プロフェッショナリズム	2			

領域名		サブ領域	ユニット	単位数			備　　考
				必修	選択	自由	
キャリア教育科目	全人的医療人教育4	全人的医療人教育4	倫理 コミュニケーション プロフェッショナリズム	1			
	全人的医療人教育5	全人的医療人教育5	倫理 プロフェッショナリズム	1			
	全人的医療人教育6	全人的医療人教育6	倫理 プロフェッショナリズム	1			
	課題解決学習1	課題解決学習基礎編1	ＰＢＬテュートリアルⅠ	1			
	課題解決学習2	課題解決学習基礎編2	ＰＢＬテュートリアルⅡ	1			
	課題解決学習3	課題解決学習臨床編	臨床推論	4			
	医学研究	先端医学	医学論文[4)]	10			4）6年間で論文作成は必修
			先端医学演習[5)]				5）自由選択科目15時間1単位と換算、 ※年間6単位を上限として付与
			先端医学実習[6)]				6）自由選択科目30時間1単位と換算、 ※年間6単位を上限として付与
	合計			202	60	0	卒業所要単位数は、必修202単位、選択12単位以上、計214単位以上とする。

薬学部薬学科開設科目単位表

【令和6年度以降の入学者に適用】

授業科目の区分		授業科目	単位数			備　　考
			必修	選択	自由	
総合教育科目	教養教育	法学	1			
		倫理哲学	1			
		心理学	1			
		保健環境論	1			
		文章表現論	1			
		基礎物理学Ⅰ	1			
		基礎物理学Ⅱ	1			
		基礎物理学Ⅲ	1			
		基礎化学	1			
		基礎生物学	1			
		基礎数学Ⅰ	1.5			
		基礎数学Ⅱ	1			
		初等物理学演習	1			
		初等化学演習	0.5			
		数理データサイエンスAI入門	1			
		データサイエンスリテラシー演習	1			
		基礎生物学実習	0.5			
		現代日本史		1		*1
		国際関係論		1		*1
		自己表現論		1		*1
		民俗学		1		*1
		経済学		1		*1
		スポーツ科学		1		*1
		プログラミング入門		1		
		全学共通科目A		2		
		全学共通科目B		2		
		全学共通科目C		1		
		全学共通科目D		1		
		全学共通科目E		1		
		全学共通科目F		1		
		初等コンピューター技術			0.5	
	外国語	英語Ⅰa	1			
		英語Ⅰb	1			
		英語Ⅱa	1			
		英語Ⅱb	1			
		英語Ⅲa	1			
		英語Ⅲb	1			
		英語Ⅳa	1			
		英語Ⅳb	1			
		英会話		1		

授業科目の区分		授業科目	単位数			備　　考
			必修	選択	自由	
総合教育科目	外国語	ドイツ語Ⅰa		1		
		ドイツ語Ⅰb		1		
		ドイツ語Ⅱa		1		
		ドイツ語Ⅱb		1		
		中国語Ⅰa		1		
		中国語Ⅰb		1		
		中国語Ⅱa		1		
		中国語Ⅱb		1		
		フランス語Ⅰa		1		
		フランス語Ⅰb		1		
		フランス語Ⅱa		1		
		フランス語Ⅱb		1		
		外国語セミナーA		1		
		外国語セミナーB		1		
	保健体育	スポーツ実習Ⅰ		1		
		スポーツ実習Ⅱ		1		
専門基礎教育科目	薬学基礎（物理）	分析化学Ⅰ	1			
		分析化学Ⅱ	1			
		分析化学Ⅲ	0.5			
		薬学機器分析学	0.5			
		構造化学	1			
		物理化学Ⅰ	1			
		物理化学Ⅱ	1			
		分析化学実習	1			
		物理化学実習	1			
	薬学基礎（化学）	生薬学	1			
		天然物化学	1			
		漢方薬学	1			
		植物療法学	1			
		無機化学	1			
		有機化学Ⅰ	1			
		有機化学Ⅱ	1			
		有機化学Ⅲ	1			
		有機化学Ⅳ	1			
		有機化学Ⅴ	1			
		有機化学Ⅵ	1			
		有機構造解析学	1			
		生物有機化学	1			
		医薬品化学	1			
		有機化学実習Ⅰ	0.5			
		有機化学実習Ⅱ	1			
		生薬学実習	1			

授業科目の区分		授業科目	単位数			備　　考
			必修	選択	自由	
専門基礎教育科目	薬学基礎（生物）	生化学Ⅰ	1			
		生化学Ⅱ	1			
		生化学Ⅲ	1			
		細胞生物学	1			
		人体生理学Ⅰ	1			
		人体生理学Ⅱ	1			
		人体生理学Ⅲ	1			
		微生物学	1			
		病原微生物学	1			
		分子生物学Ⅰ	1			
		分子生物学Ⅱ	1			
		免疫学Ⅰ	1			
		免疫学Ⅱ	1			
		分子腫瘍学	0.5			
		微生物学実習	1			
		生化学実習	0.5			
		分子生物学・免疫学実習	0.5			
専門教育科目	医療人意識形成	薬学入門	1			
		コミュニケーション	0.5			
		ヒューマニズムⅠ	0.5			
		ヒューマニズムⅡ	0.5			
		ヒューマニズムⅢ	0.5			
		ヒューマニズムⅣ	0.5			
		早期臨床体験	0.5			
		人間と生命		1		
	薬学と社会	薬事関係法規・制度Ⅰ	1			
		薬事関係法規・制度Ⅱ	1			
		薬事関係法規・制度Ⅲ	0.5			
		地域医療	0.5			
		薬局管理学	1			
		社会薬学総合演習		0.5		
	衛生薬学	環境Ⅰ	2			
		環境Ⅱ	1			
		健康Ⅰ	1			
		健康Ⅱ	1			
		健康Ⅲ	1			
		健康Ⅳ	1			
		臨床衛生学	1			
		放射薬品学	0.5			
		衛生薬学実習	1			
		放射薬品学実習		0.5		

授業科目の区分		授業科目	単位数			備　　考
			必修	選択	自由	
専門教育科目	医療薬学	薬理学Ⅰ	1			
		薬理学Ⅱ	1			
		薬理学Ⅲ	1			
		薬理学Ⅳ	1			
		薬理学Ⅴ	1			
		薬理学Ⅵ	1			
		製剤学Ⅰ	1			
		製剤学Ⅱ	1			
		製剤学Ⅲ	1			
		薬物動態学Ⅰ	1			
		薬物動態学Ⅱ	1			
		薬物動態学Ⅲ	1			
		生物統計学	1			
		化学療法学	1			
		症候学	1			
		病態検査学Ⅰ	1			
		病態検査学Ⅱ	0.5			
		薬物治療学Ⅰ	1			
		薬物治療学Ⅱ	1			
		薬物治療学Ⅲ	1			
		薬物治療学Ⅳ	1			
		薬物治療学Ⅴ	1			
		薬物治療学Ⅵ	1			
		薬物治療学Ⅶ	1			
		感染症学	1			
		臨床腫瘍学	0.5			
		臨床漢方治療学	1			
		医薬品安全性学	0.5			
		一般用医薬品学	1			
		先端医療薬学	1			
		医療情報Ⅰ	1			
		医療情報Ⅱ	1			
		医療情報Ⅲ	1			
		臨床薬学総論	1			
		薬物治療学演習	0.5			
		薬理学実習	1.5			
		製剤学実習	1			
		薬物動態学実習	1			
		病態検査学実習	0.5			
		医療データサイエンス	0.5			
		医療データサイエンス演習	0.5			

授業科目の区分		授業科目	単位数			備　　考
			必修	選択	自由	
専門教育科目	臨床薬学	実践薬物治療学	1			
		プレ実務実習Ⅰ(調剤)	1			
		プレ実務実習Ⅰ(医薬品管理・患者応対)	0.5			
		プレ実務実習Ⅱ(実践薬学)	2			
		プレ実務実習Ⅱ(医療情報)	1			
		プレ実務実習Ⅱ(総合演習)	0.5			
	薬学総合	総合科学演習	1			
		薬学演習Ⅰ	1			
		薬学演習Ⅱ	2			
		薬学総合演習Ⅰ	2			
		薬学総合演習Ⅱ	4			
		病院実習	10			
		薬局実習	10			
		薬学研究Ⅰ	8			
		薬学総合講義Ⅰ		1		*2
		薬学総合講義Ⅱ		1		*2
		薬学研究Ⅱa		4		*2
		薬学研究Ⅱb		2		*2
	薬学アドバンスト	高齢者医療	0.5			
		臨床医学総論Ⅰ	1			
		臨床医学総論Ⅱ	1			
		処方設計管理学	1			
		社会への招待Ⅰ	0.5			
		多職種臨床推論	0.5			
		薬剤師のためのやさしい英会話		1		
		実用医療英語		1		
		生体分子解析学		1		
		医薬品開発Ⅰ		1		
		医薬品開発Ⅱ		1		
		医用工学概論		1		
		看護学		1		
		臨床心理学		1		
		生命科学		1		
		人体解剖学		0.5		
		臨床栄養学		0.5		
		先端応用薬学総論Ⅰ		0.5		
		先端応用薬学総論Ⅱ		0.5		
		先端応用薬学総論Ⅲ		0.5		
		先端応用薬学総論Ⅳ		0.5		
		先端応用薬学総論Ⅴ		0.5		
		先端応用薬学総論Ⅵ		0.5		
		生命科学特別講義		0.5		*3
		社会薬学特別講義		0.5		*3

授業科目の区分		授業科目	単位数			備　　考
			必修	選択	自由	
専門教育科目	薬学アドバンスト	社会への招待Ⅱa		0.5		*4
		社会への招待Ⅱb		0.5		*4
		社会への招待Ⅱc		0.5		*4
		社会への招待Ⅱd		0.5		*4
		実用薬学英語		1		
		チーム医療演習		1		
		海外実務実習		2		
		合計	168.5	62	0.5	卒業所要単位数は、必修168.5単位、選択17.5単位以上、計186単位以上とする。

*1 選択必修単位（２単位履修する）

*2 選択必修単位（4単位履修する）

*3 選択必修単位（0.5単位履修する）

*4 選択必修単位（0.5単位履修する）

(3-1) 理学部生物学科開設科目単位表

授業科目の区分			授業科目	単位数			備 考
				必修	選択	自由	
総合教育科目	教養教育科目	人文・社会科学系	人文社会科学入門		2		
			哲学		2		
			現代思想		2		
			倫理学		2		
			文学		2		
			日本文化論		2		
			芸術学		2		
			日本国憲法		2		
			法学		2		
			情報法		2		
			経済学A		2		
			経済学B		2		
			会計学		2		
			社会学		2		
			ダイバーシティ論		2		
			文化人類学		2		
			自然人類学		2		
			歴史学		2		
			科学史		2		
			心理学A		2		
			心理学B		2		
			教育心理学		2		
			教育原理		2		
		言語表現系	College English A1	1			
			College English A2	1			
			College English B1	1			
			College English B2	1			
			College English C1	1			
			College English C2	1			
			日本語文章表現A		1		
			日本語文章表現B		1		
			中国語A		1		
			中国語B		1		
			外国語セミナーA		1		
			外国語セミナーB		1		
			外国語セミナーC		1		
			外国語セミナーD		1		
			外国語セミナーE		1		
			外国語セミナーF		1		
			実用医療英語		1		

授業科目の区分			授業科目	単位数			備 考
				必修	選択	自由	
総合教育科目	教養教育科目	スポーツ・健康科学系	スポーツ・健康科学理論		2		
			スポーツ・健康科学実技Ａ１		1		
			スポーツ・健康科学実技Ａ２		1		
			スポーツ・健康科学実技Ｂ１		1		
			スポーツ・健康科学実技Ｂ２		1		
			スポーツ・健康科学実技Ｃ１		1		
			スポーツ・健康科学実技Ｃ２		1		
			スポーツ・健康科学実技Ｄ１		1		
			スポーツ・健康科学実技Ｄ２		1		
			スポーツ・健康科学実技Ｅ１		1		
			スポーツ・健康科学実技Ｅ２		1		
			スポーツ・健康科学実技Ｆ１		1		
			スポーツ・健康科学実技Ｆ２		1		
			スポーツ・健康科学実技Ｇ１		1		
			スポーツ・健康科学実技Ｇ２		1		
			スポーツ・健康科学実技Ｈ１		1		
			スポーツ・健康科学実技Ｈ２		1		
			スポーツ・健康科学実技Ｉ１		1		
			スポーツ・健康科学実技Ｉ２		1		
			スポーツ・健康科学実技Ｊ１		1		
			スポーツ・健康科学実技Ｊ２		1		
			スポーツ・健康科学実技Ｋ１		1		
			スポーツ・健康科学実技Ｋ２		1		
			スポーツ・健康科学実技Ｌ		1		
			スポーツ・健康科学実技Ｍ		1		
			スポーツ・健康科学実技Ｎ		1		
			スポーツ・健康科学実技Ｏ		1		
			スポーツ・健康科学演習Ａ		1		
			スポーツ・健康科学演習Ｂ		1		
			スポーツ・健康科学演習Ｃ		1		
			スポーツ・健康科学演習Ｄ		1		
			スポーツ・健康科学演習Ｅ		1		
			スポーツ・健康科学演習Ｆ		1		
			スポーツ・健康科学演習Ｇ		1		
			スポーツ・健康科学演習Ｈ		1		
			スポーツ・健康科学演習Ｉ		1		
			スポーツ・健康科学演習Ｊ		1		
			スポーツ・健康科学演習Ｋ		1		
			スポーツ・健康科学演習Ｌ		1		

授業科目の区分			授業科目	単位数			備 考
				必修	選択	自由	
総合教育科目	教養教育科目	その他の教養教育科目	リベラルアーツ・セミナーA		2		
			リベラルアーツ・セミナーB		2		
			リベラルアーツ・セミナーC		2		
			リベラルアーツ・セミナーD		2		
			リベラルアーツ・セミナーE		2		
			リベラルアーツ・セミナーF		2		
			リベラルアーツ・セミナーG		2		
			リベラルアーツ・セミナーH		2		
			リベラルアーツ・フォーラムA		1		
			リベラルアーツ・フォーラムB		1		
			リベラルアーツ・フォーラムC		1		
			リベラルアーツ・フォーラムD		1		
			インターンシップ		1		
			キャリアデザイン		1		
			海外体験プログラムA		1		
			海外体験プログラムB		1		
			海外体験プログラムC		1		
			海外体験プログラムD		1		
			教育制度論		2		
			教育社会学		2		
			人間と生命		1		
	基盤教育科目		数学A１	2			
			数学A２	2			
			数学B１		2		
			数学B２		2		
			確率と統計A		2		
			確率と統計B		2		
			情報科学A１		1		
			情報科学A２		1		
			情報科学B１		2		
			情報科学B２		2		
			データサイエンス実践入門		2		
			一般化学	2			
			生命科学		2		
			物理学概論		2		
			一般物理学		2		
			地球宇宙科学		2		
			化学実験		1		
			生命科学実験		1		
			物理学実験		1		
			地球宇宙科学実験		1		
			初年次セミナー		2		
			化学ベーシックA			1	
			化学ベーシックB			1	
			生物ベーシックA			1	
			生物ベーシックB			1	
			数学ベーシックA			1	
			数学ベーシックB			1	

授業科目の区分		授業科目	単位数			備 考
			必修	選択	自由	
総合教育科目	統合科目	医学概論		2		
		臨床病態学		2		
		統合科目１		2		
		統合科目２		2		
		統合科目３		2		
		統合科目４		2		
		統合科目５		2		
		統合科目６		2		
		統合科目７		2		
		統合科目８		2		
		統合科目９		2		
		統合科目１０		2		
		統合科目１１		2		
		統合科目１２		2		
		統合科目１３		2		
		統合科目１４		2		
		統合科目１５		2		
		統合科目１６		2		
		統合科目１７		2		
		統合科目１８		2		
		統合科目１９		2		
		統合科目２０		2		
専門教育科目		生物学序論	1			
		細胞生物学	2			
		遺伝学	2			
		基礎生物科学演習Ⅰ	1			
		生物基礎実験	1			
		物質生化学	2			
		基礎生理学	2			
		動物生態学	2			
		発生生物学	2			
		分子生物学	2			
		植物生理学Ⅰ	2			
		基礎生物科学演習Ⅱ	1			
		分子・細胞生物学実習	1			
		組織学	2			
		基礎免疫生物学	2			
		代謝生化学	2			
		系統分類学	1			
		植物生態学	2			
		生化学実習	1			
		卒業研究Ⅰ	1			
		多様性生物学		2		
		植物生理学Ⅱ		2		
		動物行動学		2		
		発生学実習		1		
		野外生態学実習Ⅰ		1		

授業科目の区分	授業科目	単位数			備 考
		必修	選択	自由	
専門教育科目	応用生化学		2		
	分子細胞生物学		2		
	分子遺伝学		1		
	分子発生生物学		2		
	植物系統学		1		
	進化生態学		2		
	解剖学実習		1		
	組織学実習		1		
	植物生理学実習		1		
	遺伝学実習		1		
	動物生理学		2		
	生物統計学		2		
	微生物学Ⅰ		1		
	微生物学Ⅱ		1		
	免疫生物学		2		
	幹細胞生物学		2		
	分子生理学		2		
	動物形態進化学		2		
	生物学特論Ⅰ		1		
	生命科学研究セミナー		1		
	微生物学実習		1		
	免疫生物学実習		1		
	生命工学実習		1		
	動物生理学実習		1		
	野外生態学実習Ⅱ		1		
	分子進化学		1		
	行動生理学		1		
	霊長類生態学		1		
	高山生態学		1		
	生物科学英語		1		
	生物学特論Ⅱ		1		
	生物科学実践実習		3		
	生物学特論Ⅲ		1		
	卒業研究Ⅱ		4		
	生物学演習Ⅱ		1		
	生物学特論Ⅳ		1		
	卒業研究Ⅲ		4		
	生物学演習Ⅲ		1		
	生物学特論Ⅴ		1		
	生物学特論Ⅵ		1		
	学外講義		2		
	学外実習		1		

授業科目の区分		授業科目	単位数			備 考
			必修	選択	自由	
専門教育科目	臨床検査技師資格関連科目	（医用電子工学概論実習）		(0.5)		物理学実験をもってこれに代える
		医学概論		(2)		（再掲：統合科目）
		臨床病態学		(2)		（再掲：統合科目）
		公衆衛生学		2		
		臨床情報科学概論		1		
		血液学		2		
		一般検査学		1		
		一般検査学実習		0.5		
		臨床生化学Ⅰ		2		
		臨床検査総合管理学Ⅰ		3		
		解剖学		2		
		病理解剖学実習		1		
		検査機器総論		1		
		臨床血液学		2		
		医動物学		1		
		医動物学実習		0.5		
		臨床生化学Ⅱ		2		
		医療安全管理学		2		
		病原微生物学		2		
		生理検査学Ⅰ		2		
		生理検査学Ⅱ		3		
		輸血移植検査学		2		
		臨床生理学Ⅰ		2		
		臨床生理学Ⅱ		2		
		生理検査学実習		1		
		栄養学		1		
		臨床栄養学		1		
		薬理学		1		
		病態薬理学		1		
		医用電子工学概論		2		
		病理学Ⅰ		1		
		病理学Ⅱ		1		
		病理検査学		3		
		病理検査学実習		1		
		微生物検査学		2		
		臨床検査学実習Ⅰ		0.7		
		臨床検査学実習Ⅱ		0.4		
		臨床検査学実習Ⅲ		0.4		
		臨床検査総合管理学Ⅱ		1		
		臨床検査総合管理学Ⅲ		1		
		臨床検査総合管理学Ⅳ		1		
		臨地実習		12		
		臨床特別講義		1		
		チーム医療演習		1		
		合計	44	340.5	6	卒業所要単位は、必修44単位、選択80単位以上、計124単位以上とする。

(3-2) 理学部化学科開設科目単位表

授業科目の区分			授業科目	単位数			備 考
				必修	選択	自由	
総合教育科目	教養教育科目	人文・社会科学系	人文社会科学入門		2		
			哲学		2		
			現代思想		2		
			倫理学		2		
			文学		2		
			日本文化論		2		
			芸術学		2		
			日本国憲法		2		
			法学		2		
			情報法		2		
			経済学A		2		
			経済学B		2		
			会計学		2		
			社会学		2		
			ダイバーシティ論		2		
			文化人類学		2		
			自然人類学		2		
			歴史学		2		
			科学史		2		
			心理学A		2		
			心理学B		2		
			教育心理学		2		
			教育原理		2		
		言語表現系	College English A1	1			
			College English A2	1			
			College English B1	1			
			College English B2	1			
			College English C1	1			
			College English C2	1			
			日本語文章表現A		1		
			日本語文章表現B		1		
			中国語A		1		
			中国語B		1		
			外国語セミナーA		1		
			外国語セミナーB		1		
			外国語セミナーC		1		
			外国語セミナーD		1		
			外国語セミナーE		1		
			外国語セミナーF		1		
			実用医療英語		1		

授業科目の区分			授業科目	単位数			備 考
				必修	選択	自由	
総合教育科目	教養教育科目	スポーツ・健康科学系	スポーツ・健康科学理論		2		
			スポーツ・健康科学実技Ａ１		1		
			スポーツ・健康科学実技Ａ２		1		
			スポーツ・健康科学実技Ｂ１		1		
			スポーツ・健康科学実技Ｂ２		1		
			スポーツ・健康科学実技Ｃ１		1		
			スポーツ・健康科学実技Ｃ２		1		
			スポーツ・健康科学実技Ｄ１		1		
			スポーツ・健康科学実技Ｄ２		1		
			スポーツ・健康科学実技Ｅ１		1		
			スポーツ・健康科学実技Ｅ２		1		
			スポーツ・健康科学実技Ｆ１		1		
			スポーツ・健康科学実技Ｆ２		1		
			スポーツ・健康科学実技Ｇ１		1		
			スポーツ・健康科学実技Ｇ２		1		
			スポーツ・健康科学実技Ｈ１		1		
			スポーツ・健康科学実技Ｈ２		1		
			スポーツ・健康科学実技Ｉ１		1		
			スポーツ・健康科学実技Ｉ２		1		
			スポーツ・健康科学実技Ｊ１		1		
			スポーツ・健康科学実技Ｊ２		1		
			スポーツ・健康科学実技Ｋ１		1		
			スポーツ・健康科学実技Ｋ２		1		
			スポーツ・健康科学実技Ｌ		1		
			スポーツ・健康科学実技Ｍ		1		
			スポーツ・健康科学実技Ｎ		1		
			スポーツ・健康科学実技Ｏ		1		
			スポーツ・健康科学演習Ａ		1		
			スポーツ・健康科学演習Ｂ		1		
			スポーツ・健康科学演習Ｃ		1		
			スポーツ・健康科学演習Ｄ		1		
			スポーツ・健康科学演習Ｅ		1		
			スポーツ・健康科学演習Ｆ		1		
			スポーツ・健康科学演習Ｇ		1		
			スポーツ・健康科学演習Ｈ		1		
			スポーツ・健康科学演習Ｉ		1		
			スポーツ・健康科学演習Ｊ		1		
			スポーツ・健康科学演習Ｋ		1		
			スポーツ・健康科学演習Ｌ		1		

授業科目の区分			授業科目	単位数			備 考
				必修	選択	自由	
総合教育科目	教養教育科目	その他の教養教育科目	リベラルアーツ・セミナーA		2		
			リベラルアーツ・セミナーB		2		
			リベラルアーツ・セミナーC		2		
			リベラルアーツ・セミナーD		2		
			リベラルアーツ・セミナーE		2		
			リベラルアーツ・セミナーF		2		
			リベラルアーツ・セミナーG		2		
			リベラルアーツ・セミナーH		2		
			リベラルアーツ・フォーラムA		1		
			リベラルアーツ・フォーラムB		1		
			リベラルアーツ・フォーラムC		1		
			リベラルアーツ・フォーラムD		1		
			インターンシップ		1		
			キャリアデザイン		1		
			海外体験プログラムA		1		
			海外体験プログラムB		1		
			海外体験プログラムC		1		
			海外体験プログラムD		1		
			教育制度論		2		
			教育社会学		2		
			人間と生命		1		
	基盤教育科目		数学Ａ１	2			
			数学Ａ２	2			
			数学Ｂ１		2		
			数学Ｂ２		2		
			確率と統計A		2		
			確率と統計B		2		
			情報科学Ａ１		1		
			情報科学Ａ２		1		
			情報科学Ｂ１		2		
			情報科学Ｂ２		2		
			データサイエンス実践入門		2		
			一般化学	2			
			生命科学		2		
			物理学概論		2		
			一般物理学	2			
			地球宇宙科学		2		
			化学実験		1		
			生命科学実験		1		
			物理学実験		1		
			地球宇宙科学実験		1		
			初年次セミナー		2		
			化学ベーシックA			1	
			化学ベーシックB			1	
			生物ベーシックA			1	
			生物ベーシックB			1	
			数学ベーシックA			1	
			数学ベーシックB			1	

授業科目の区分		授業科目	単位数			備 考
			必修	選択	自由	
総合教育科目	統合科目	医学概論		2		
		臨床病態学		2		
		統合科目１		2		
		統合科目２		2		
		統合科目３		2		
		統合科目４		2		
		統合科目５		2		
		統合科目６		2		
		統合科目７		2		
		統合科目８		2		
		統合科目９		2		
		統合科目１０		2		
		統合科目１１		2		
		統合科目１２		2		
		統合科目１３		2		
		統合科目１４		2		
		統合科目１５		2		
		統合科目１６		2		
		統合科目１７		2		
		統合科目１８		2		
		統合科目１９		2		
		統合科目２０		2		
専門教育科目		基礎化学	2			
		基礎化学実験	2			
		基礎物理学実験	2			
		情報化学		2		
		卒業研究		10		
		化学輪講Ⅰ	(1)			臨床検査技師課程以外は化学輪講Ⅰ・化学輪講Ⅱが必修。臨床検査技師課程は臨床検査総合管理学Ⅲ・臨床検査総合管理学Ⅳが必修。
		化学輪講Ⅱ	(1)			
		臨床検査総合管理学Ⅲ	(1)			
		臨床検査総合管理学Ⅳ	(1)			
		特別問題研究		2		
		微生物学Ⅰ		1		
		微生物学Ⅱ		1		
		生物化学Ⅰ		2		
		生物化学Ⅱ		2		
		生物化学実験		1		
		分析化学Ⅰ	2			
		分析化学Ⅱ	2			
		分析化学Ⅲ		2		
		分析化学Ⅳ		2		
		分析化学Ⅴ		2		
		地球・環境化学Ⅰ		2		
		地球・環境化学Ⅱ		2		
		無機・分析化学演習Ⅰ	1			
		分析化学実験	2			

授業科目の区分	授業科目	単位数			備 考
		必修	選択	自由	
専門教育科目	無機化学Ⅰ	2			
	無機化学Ⅱ	2			
	無機化学Ⅲ		2		
	無機化学Ⅳ		2		
	無機化学Ⅴ		2		
	放射化学		2		
	錯体化学		2		
	無機・分析化学演習Ⅱ	1			
	無機化学実験	2			
	有機化学Ⅰ	2			
	有機化学Ⅱ	2			
	有機化学Ⅲ		2		
	有機化学Ⅳ		2		
	有機化学Ⅴ		2		
	有機化学Ⅵ		2		
	有機化学Ⅶ		2		
	有機化学演習Ⅰ	1			
	有機化学演習Ⅱ	1			
	有機化学実験	4			
	物理化学Ⅰ	2			
	物理化学Ⅱ		2		
	物理化学Ⅲ	2			
	物理化学Ⅳ		2		
	物理化学Ⅴ		2		
	物理化学Ⅵ		2		
	物理化学Ⅶ		2		
	物理化学演習Ⅰ	1			
	物理化学演習Ⅱ	1			
	物理化学実験	4			
	化学特論Ⅰ		1		
	化学特論Ⅱ		1		
	化学特論Ⅲ		1		
	化学特論Ⅳ		1		
	化学特論Ⅴ		1		
	化学特論Ⅵ		1		
	化学特論Ⅶ		1		
	化学特論Ⅷ		1		

授業科目の区分		授業科目	単位数			備 考
			必修	選択	自由	
専門教育科目科目	臨床検査技師資格関連科目	基礎生理学		2		
		組織学		2		
		分子生物学Ⅰ		2		
		免疫学		2		
		免疫検査学		2		
		微生物学実習		1		
		（医用電子工学概論実習）		(0.5)		基礎物理学実験をもってこれに代える
		医学概論		(2)		（再掲）
		臨床病態学		(2)		（再掲）
		公衆衛生学		2		
		臨床情報科学概論		1		
		血液学		2		
		一般検査学		1		
		一般検査学実習		0.5		
		臨床生化学Ⅰ		2		
		臨床検査総合管理学Ⅰ		3		
		解剖学		2		
		病理解剖学実習		1		
		検査機器総論		1		
		臨床血液学		2		
		医動物学		1		
		医動物学実習		0.5		
		臨床生化学Ⅱ		2		
		医療安全管理学		2		
		病原微生物学		2		
		生理検査学Ⅰ		2		
		生理検査学Ⅱ		3		
		輸血移植検査学		2		
		臨床生理学Ⅰ		2		
		臨床生理学Ⅱ		2		
		生理検査学実習		1		
		栄養学		1		
		臨床栄養学		1		
		薬理学		1		
		病態薬理学		1		
		医用電子工学概論		2		
		病理学Ⅰ		1		
		病理学Ⅱ		1		
		病理検査学		3		
		病理検査学実習		1		
		微生物検査学		2		
		臨床検査学実習Ⅰ		0.7		
		臨床検査学実習Ⅱ		0.4		
		臨床検査学実習Ⅲ		0.4		
		臨床検査総合管理学Ⅱ		1		
		臨床検査総合管理学Ⅲ		(1)		（再掲）
		臨床検査総合管理学Ⅳ		(1)		（再掲）
		臨地実習		12		
		臨床特別講義		1		
		チーム医療演習		1		
		合計	56	347.5	6	卒業所要単位は、必修56単位、選択68単位以上、計124単位以上とする。

(3-3) 理学部生物分子科学科開設科目単位表

授業科目の区分			授業科目	単位数			備 考
				必修	選択	自由	
総合教育科目	教養教育科目	人文・社会科学系	人文社会科学入門		2		
			哲学		2		
			現代思想		2		
			倫理学		2		
			文学		2		
			日本文化論		2		
			芸術学		2		
			日本国憲法		2		
			法学		2		
			情報法		2		
			経済学A		2		
			経済学B		2		
			会計学		2		
			社会学		2		
			ダイバーシティ論		2		
			文化人類学		2		
			自然人類学		2		
			歴史学		2		
			科学史		2		
			心理学A		2		
			心理学B		2		
			教育心理学		2		
			教育原理		2		
		言語表現系	College English A1	1			
			College English A2	1			
			College English B1	1			
			College English B2	1			
			College English C1	1			
			College English C2	1			
			日本語文章表現A		1		
			日本語文章表現B		1		
			中国語A		1		
			中国語B		1		
			外国語セミナーA		1		
			外国語セミナーB		1		
			外国語セミナーC		1		
			外国語セミナーD		1		
			外国語セミナーE		1		
			外国語セミナーF		1		
			実用医療英語		1		

授業科目の区分			授業科目	単位数			備 考
				必修	選択	自由	
総合教育科目	教養教育科目	スポーツ・健康科学系	スポーツ・健康科学理論		2		
			スポーツ・健康科学実技Ａ１		1		
			スポーツ・健康科学実技Ａ２		1		
			スポーツ・健康科学実技Ｂ１		1		
			スポーツ・健康科学実技Ｂ２		1		
			スポーツ・健康科学実技Ｃ１		1		
			スポーツ・健康科学実技Ｃ２		1		
			スポーツ・健康科学実技Ｄ１		1		
			スポーツ・健康科学実技Ｄ２		1		
			スポーツ・健康科学実技Ｅ１		1		
			スポーツ・健康科学実技Ｅ２		1		
			スポーツ・健康科学実技Ｆ１		1		
			スポーツ・健康科学実技Ｆ２		1		
			スポーツ・健康科学実技Ｇ１		1		
			スポーツ・健康科学実技Ｇ２		1		
			スポーツ・健康科学実技Ｈ１		1		
			スポーツ・健康科学実技Ｈ２		1		
			スポーツ・健康科学実技Ｉ１		1		
			スポーツ・健康科学実技Ｉ２		1		
			スポーツ・健康科学実技Ｊ１		1		
			スポーツ・健康科学実技Ｊ２		1		
			スポーツ・健康科学実技Ｋ１		1		
			スポーツ・健康科学実技Ｋ２		1		
			スポーツ・健康科学実技Ｌ		1		
			スポーツ・健康科学実技Ｍ		1		
			スポーツ・健康科学実技Ｎ		1		
			スポーツ・健康科学実技Ｏ		1		
			スポーツ・健康科学演習Ａ		1		
			スポーツ・健康科学演習Ｂ		1		
			スポーツ・健康科学演習Ｃ		1		
			スポーツ・健康科学演習Ｄ		1		
			スポーツ・健康科学演習Ｅ		1		
			スポーツ・健康科学演習Ｆ		1		
			スポーツ・健康科学演習Ｇ		1		
			スポーツ・健康科学演習Ｈ		1		
			スポーツ・健康科学演習Ｉ		1		
			スポーツ・健康科学演習Ｊ		1		
			スポーツ・健康科学演習Ｋ		1		
			スポーツ・健康科学演習Ｌ		1		

授業科目の区分			授業科目	単位数			備 考
				必修	選択	自由	
総合教育科目	教養教育科目	その他の教養教育科目	リベラルアーツ・セミナーA		2		
			リベラルアーツ・セミナーB		2		
			リベラルアーツ・セミナーC		2		
			リベラルアーツ・セミナーD		2		
			リベラルアーツ・セミナーE		2		
			リベラルアーツ・セミナーF		2		
			リベラルアーツ・セミナーG		2		
			リベラルアーツ・セミナーH		2		
			リベラルアーツ・フォーラムA		1		
			リベラルアーツ・フォーラムB		1		
			リベラルアーツ・フォーラムC		1		
			リベラルアーツ・フォーラムD		1		
			インターンシップ		1		
			キャリアデザイン		1		
			海外体験プログラムA		1		
			海外体験プログラムB		1		
			海外体験プログラムC		1		
			海外体験プログラムD		1		
			教育制度論		2		
			教育社会学		2		
			人間と生命		1		
	基盤教育科目		数学A１	2			
			数学A２	2			
			数学B１		2		
			数学B２		2		
			確率と統計A		2		
			確率と統計B		2		
			情報科学A１		1		
			情報科学A２		1		
			情報科学B１		2		
			情報科学B２		2		
			データサイエンス実践入門		2		
			一般化学	2			
			生命科学		2		
			物理学概論		2		
			一般物理学		2		
			地球宇宙科学		2		
			化学実験		1		
			生命科学実験		1		
			物理学実験		1		
			地球宇宙科学実験		1		
			初年次セミナー		2		
			化学ベーシックA			1	
			化学ベーシックB			1	
			生物ベーシックA			1	
			生物ベーシックB			1	
			数学ベーシックA			1	
			数学ベーシックB			1	

授業科目の区分		授業科目	単位数			備 考
			必修	選択	自由	
総合教育科目	統合科目	医学概論		2		
		臨床病態学		2		
		統合科目１		2		
		統合科目２		2		
		統合科目３		2		
		統合科目４		2		
		統合科目５		2		
		統合科目６		2		
		統合科目７		2		
		統合科目８		2		
		統合科目９		2		
		統合科目１０		2		
		統合科目１１		2		
		統合科目１２		2		
		統合科目１３		2		
		統合科目１４		2		
		統合科目１５		2		
		統合科目１６		2		
		統合科目１７		2		
		統合科目１８		2		
		統合科目１９		2		
		統合科目２０		2		
専門教育科目		有機化学Ⅰ	2			
		基礎生理学	2			
		細胞生物学	2			
		基礎生化学	2			
		生物分子科学実験Ⅰ	1			
		物理化学Ⅰ	2			
		生化学Ⅰ	2			
		分子生物学Ⅰ	2			
		生物分子科学実験Ⅱ	1			
		生物分子科学実験Ⅲ	1			
		細胞組織学	2			
		遺伝子工学Ⅰ	2			
		生物分子科学実験Ⅳ	1			
		生物分子科学実験Ⅴ	1			
		生物分子科学特論Ⅲ	2			
		生物分子科学演習Ⅰ	1			
		生物分子科学演習Ⅱ	1			
		基礎化学演習		1		
		基礎細胞生物学		2		
		基礎遺伝学		2		
		生命科学概論		2		
		生物分子科学セミナーⅠ		1		
		基礎進化生物学		2		
		分析化学		2		
		有機化学Ⅱ		2		

授業科目の区分	授業科目	単位数			備 考
		必修	選択	自由	
専門教育科目	情報生物学		2		
	生理学Ⅰ		2		
	臨床遺伝学		2		
	有機分析法		2		
	情報科学概論		2		
	発生生物学		2		
	分子医学概論		2		
	野外実習		1		
	生体分子構造論A		1		
	生体分子構造論B		1		
	生物無機化学A		1		
	生物無機化学B		1		
	生物有機化学A		1		
	生物有機化学B		1		
	生理学Ⅱ A		1		
	生理学Ⅱ B		1		
	免疫学		2		
	微生物学Ⅰ		1		
	微生物学Ⅱ		1		
	生物分子科学実験Ⅵ		1		
	機能性材料化学A		1		
	機能性材料化学B		1		
	分子医学Ⅰ		2		
	分子医学ⅡA		1		
	分子医学ⅡB		1		
	分子医学ⅢA		1		
	分子医学ⅢB		1		
	応用ゲノム科学A		1		
	応用ゲノム科学B		1		
	生物物理化学A		1		
	生物物理化学B		1		
	生物分子科学特論Ⅰ		2		
	生物分子科学特論Ⅳ A		1		
	生物分子科学特論Ⅳ B		1		
	卒業研究		10		
	生物分子科学演習Ⅲ		1		
	生物分子科学特論Ⅱ		2		
	生物分子科学特論Ⅴ		2		
	生物分子科学特論Ⅵ		2		
	生物分子科学特論Ⅶ		2		
	生物分子科学特論Ⅷ		2		
	生物分子科学セミナーⅡ		1		
	学外実習		2		

授業科目の区分		授業科目	単位数			備 考
			必修	選択	自由	
専門教育科目	臨床検査技師資格関連科目	医用電子工学概論実習		0.5		
		医学概論		(2)		(再掲)
		臨床病態学		(2)		(再掲)
		公衆衛生学		2		
		臨床情報科学概論		1		
		血液学		2		
		一般検査学		1		
		一般検査学実習		0.5		
		臨床生化学Ⅰ		2		
		臨床検査総合管理学Ⅰ		3		
		解剖学		2		
		病理解剖学実習		1		
		検査機器総論		1		
		臨床血液学		2		
		医動物学		1		
		医動物学実習		0.5		
		臨床生化学Ⅱ		2		
		医療安全管理学		2		
		病原微生物学		2		
		生理検査学Ⅰ		2		
		生理検査学Ⅱ		3		
		輸血移植検査学		2		
		臨床生理学Ⅰ		2		
		臨床生理学Ⅱ		2		
		生理検査学実習		1		
		栄養学		1		
		臨床栄養学		1		
		薬理学		1		
		病態薬理学		1		
		医用電子工学概論		2		
		病理学Ⅰ		1		
		病理学Ⅱ		1		
		病理検査学		3		
		病理検査学実習		1		
		微生物検査学		2		
		臨床検査学実習Ⅰ		0.7		
		臨床検査学実習Ⅱ		0.4		
		臨床検査学実習Ⅲ		0.4		
		臨床検査総合管理学Ⅱ		1		
		臨床検査総合管理学Ⅲ		1		
		臨床検査総合管理学Ⅳ		1		
		臨地実習		12		
		臨床特別講義		1		
		チーム医療演習		1		
		合計	39	354	6	卒業所要単位は、必修39単位、選択85単位以上、計124単位以上とする。

(3-4) 理学部物理学科開設科目単位表

授業科目の区分			授業科目	単位数			備 考
				必修	選択	自由	
総合教育科目	教養教育科目	人文・社会科学系	人文社会科学入門		2		
			哲学		2		
			現代思想		2		
			倫理学		2		
			文学		2		
			日本文化論		2		
			芸術学		2		
			日本国憲法		2		
			法学		2		
			情報法		2		
			経済学A		2		
			経済学B		2		
			会計学		2		
			社会学		2		
			ダイバーシティ論		2		
			文化人類学		2		
			自然人類学		2		
			歴史学		2		
			科学史		2		
			心理学A		2		
			心理学B		2		
			教育心理学		2		
			教育原理		2		
		言語表現系	College English A1	1			
			College English A2	1			
			College English B1	1			
			College English B2	1			
			College English C1	1			
			College English C2	1			
			日本語文章表現A		1		
			日本語文章表現B		1		
			中国語A		1		
			中国語B		1		
			外国語セミナーA		1		
			外国語セミナーB		1		
			外国語セミナーC		1		
			外国語セミナーD		1		
			外国語セミナーE		1		
			外国語セミナーF		1		
			実用医療英語		1		

授業科目の区分			授業科目	単位数			備 考
				必修	選択	自由	
総合教育科目	教養教育科目	スポーツ・健康科学系	スポーツ・健康科学理論		2		
			スポーツ・健康科学実技Ａ１		1		
			スポーツ・健康科学実技Ａ２		1		
			スポーツ・健康科学実技Ｂ１		1		
			スポーツ・健康科学実技Ｂ２		1		
			スポーツ・健康科学実技Ｃ１		1		
			スポーツ・健康科学実技Ｃ２		1		
			スポーツ・健康科学実技Ｄ１		1		
			スポーツ・健康科学実技Ｄ２		1		
			スポーツ・健康科学実技Ｅ１		1		
			スポーツ・健康科学実技Ｅ２		1		
			スポーツ・健康科学実技Ｆ１		1		
			スポーツ・健康科学実技Ｆ２		1		
			スポーツ・健康科学実技Ｇ１		1		
			スポーツ・健康科学実技Ｇ２		1		
			スポーツ・健康科学実技Ｈ１		1		
			スポーツ・健康科学実技Ｈ２		1		
			スポーツ・健康科学実技Ｉ１		1		
			スポーツ・健康科学実技Ｉ２		1		
			スポーツ・健康科学実技Ｊ１		1		
			スポーツ・健康科学実技Ｊ２		1		
			スポーツ・健康科学実技Ｋ１		1		
			スポーツ・健康科学実技Ｋ２		1		
			スポーツ・健康科学実技Ｌ		1		
			スポーツ・健康科学実技Ｍ		1		
			スポーツ・健康科学実技Ｎ		1		
			スポーツ・健康科学実技Ｏ		1		
			スポーツ・健康科学演習Ａ		1		
			スポーツ・健康科学演習Ｂ		1		
			スポーツ・健康科学演習Ｃ		1		
			スポーツ・健康科学演習Ｄ		1		
			スポーツ・健康科学演習Ｅ		1		
			スポーツ・健康科学演習Ｆ		1		
			スポーツ・健康科学演習Ｇ		1		
			スポーツ・健康科学演習Ｈ		1		
			スポーツ・健康科学演習Ｉ		1		
			スポーツ・健康科学演習Ｊ		1		
			スポーツ・健康科学演習Ｋ		1		
			スポーツ・健康科学演習Ｌ		1		

授業科目の区分			授業科目	単位数			備 考
				必修	選択	自由	
総合教育科目	教養教育科目	その他の教養教育科目	リベラルアーツ・セミナーA		2		
			リベラルアーツ・セミナーB		2		
			リベラルアーツ・セミナーC		2		
			リベラルアーツ・セミナーD		2		
			リベラルアーツ・セミナーE		2		
			リベラルアーツ・セミナーF		2		
			リベラルアーツ・セミナーG		2		
			リベラルアーツ・セミナーH		2		
			リベラルアーツ・フォーラムA		1		
			リベラルアーツ・フォーラムB		1		
			リベラルアーツ・フォーラムC		1		
			リベラルアーツ・フォーラムD		1		
			インターンシップ		1		
			キャリアデザイン		1		
			海外体験プログラムA		1		
			海外体験プログラムB		1		
			海外体験プログラムC		1		
			海外体験プログラムD		1		
			教育制度論		2		
			教育社会学		2		
			人間と生命		1		
	基盤教育科目		数学A１	2			
			数学A２	2			
			数学B１	2			
			数学B２	2			
			確率と統計A		2		
			確率と統計B		2		
			情報科学A１		1		
			情報科学A２		1		
			情報科学B１		2		
			情報科学B２		2		
			データサイエンス実践入門		2		
			一般化学		2		
			生命科学		2		
			物理学概論		2		
			一般物理学		2		
			地球宇宙科学		2		
			化学実験		1		
			生命科学実験		1		
			物理学実験		1		
			地球宇宙科学実験		1		
			初年次セミナー		2		
			化学ベーシックA			1	
			化学ベーシックB			1	
			生物ベーシックA			1	
			生物ベーシックB			1	
			数学ベーシックA			1	
			数学ベーシックB			1	

授業科目の区分		授業科目	単位数			備 考
			必修	選択	自由	
総合教育科目	統合科目	医学概論		2		
		臨床病態学		2		
		統合科目１		2		
		統合科目２		2		
		統合科目３		2		
		統合科目４		2		
		統合科目５		2		
		統合科目６		2		
		統合科目７		2		
		統合科目８		2		
		統合科目９		2		
		統合科目１０		2		
		統合科目１１		2		
		統合科目１２		2		
		統合科目１３		2		
		統合科目１４		2		
		統合科目１５		2		
		統合科目１６		2		
		統合科目１７		2		
		統合科目１８		2		
		統合科目１９		2		
		統合科目２０		2		
専門教育科目		力学Ⅰ	2			
		力学演習Ⅰ	1			
		力学Ⅱ	2			
		力学演習Ⅱ	1			
		解析力学	2			
		解析力学演習	1			
		電磁気学Ⅰ	2			
		電磁気学演習Ⅰ	1			
		電磁気学Ⅱ	2			
		電磁気学演習Ⅱ	1			
		電磁気学Ⅲ		2		
		基礎数学演習Ⅰ	1			
		基礎数学演習Ⅱ	1			
		物理数学Ⅰ	2			
		物理数学演習Ⅰ	1			
		物理数学Ⅱ	1			
		物理数学演習Ⅱ	0.5			
		物理数学Ⅲ		1		
		物理数学演習Ⅲ		0.5		
		微分方程式		2		

授業科目の区分	授業科目	単位数			備 考
		必修	選択	自由	
専門教育科目	熱力学	2			
	統計力学Ⅰ	2			
	統計力学演習Ⅰ	1			
	統計力学Ⅱ	1			
	統計力学演習Ⅱ	0.5			
	統計力学Ⅲ		1		
	統計力学演習Ⅲ		0.5		
	原子物理学	2			
	量子力学Ⅰ	2			
	量子力学演習Ⅰ	1			
	量子力学Ⅱ	1			
	量子力学演習Ⅱ	0.5			
	量子力学Ⅲ		1		
	量子力学演習Ⅲ		0.5		
	物理数学入門	2			
	物理学実験Ⅰ	2			
	物理学実験ⅡA	2			
	物理学実験ⅡB	2			
	物理学実験ⅢA	2			
	物理学実験ⅢB	2			
	卒業研究A	5			
	卒業研究B	5			
	コンピュータープログラミング		1		
	物理計測学		2		
	相対性理論		2		
	化学		2		
	原子核物理学		2		
	物理光学		2		
	銀河天文学		2		
	素粒子物理学		2		
	高エネルギー物理学		2		
	固体物理学A		2		
	電子工学		2		
	固体物理学B		2		
	化学物理学		2		
	宇宙物理学		2		
	物理学特別講義Ⅰ		2		
	物理学特別講義Ⅱ		2		
	物理学特論Ⅰ		2		
	物理学特論Ⅱ		2		
	合計	70.5	243.5	6	卒業所要単位は、必修70.5単位、選択53.5単位以上、計124単位以上とする。

(3-5) 理学部情報科学科開設科目単位表

授業科目の区分			授業科目	単位数			備 考
				必修	選択	自由	
総合教育科目	教養教育科目	人文・社会科学系	人文社会科学入門		2		
			哲学		2		
			現代思想		2		
			倫理学		2		
			文学		2		
			日本文化論		2		
			芸術学		2		
			日本国憲法		2		
			法学		2		
			情報法		2		
			経済学A		2		
			経済学B		2		
			会計学		2		
			社会学		2		
			ダイバーシティ論		2		
			文化人類学		2		
			自然人類学		2		
			歴史学		2		
			科学史		2		
			心理学A		2		
			心理学B		2		
			教育心理学		2		
			教育原理		2		
		言語表現系	College English A1	1			
			College English A2	1			
			College English B1	1			
			College English B2	1			
			College English C1	1			
			College English C2	1			
			日本語文章表現A		1		
			日本語文章表現B		1		
			中国語A		1		
			中国語B		1		
			外国語セミナーA		1		
			外国語セミナーB		1		
			外国語セミナーC		1		
			外国語セミナーD		1		
			外国語セミナーE		1		
			外国語セミナーF		1		
			実用医療英語		1		

授業科目の区分			授業科目	単位数			備 考
				必修	選択	自由	
総合教育科目	教養教育科目	スポーツ・健康科学系	スポーツ・健康科学理論		2		
			スポーツ・健康科学実技Ａ１		1		
			スポーツ・健康科学実技Ａ２		1		
			スポーツ・健康科学実技Ｂ１		1		
			スポーツ・健康科学実技Ｂ２		1		
			スポーツ・健康科学実技Ｃ１		1		
			スポーツ・健康科学実技Ｃ２		1		
			スポーツ・健康科学実技Ｄ１		1		
			スポーツ・健康科学実技Ｄ２		1		
			スポーツ・健康科学実技Ｅ１		1		
			スポーツ・健康科学実技Ｅ２		1		
			スポーツ・健康科学実技Ｆ１		1		
			スポーツ・健康科学実技Ｆ２		1		
			スポーツ・健康科学実技Ｇ１		1		
			スポーツ・健康科学実技Ｇ２		1		
			スポーツ・健康科学実技Ｈ１		1		
			スポーツ・健康科学実技Ｈ２		1		
			スポーツ・健康科学実技Ｉ１		1		
			スポーツ・健康科学実技Ｉ２		1		
			スポーツ・健康科学実技Ｊ１		1		
			スポーツ・健康科学実技Ｊ２		1		
			スポーツ・健康科学実技Ｋ１		1		
			スポーツ・健康科学実技Ｋ２		1		
			スポーツ・健康科学実技Ｌ		1		
			スポーツ・健康科学実技Ｍ		1		
			スポーツ・健康科学実技Ｎ		1		
			スポーツ・健康科学実技Ｏ		1		
			スポーツ・健康科学演習Ａ		1		
			スポーツ・健康科学演習Ｂ		1		
			スポーツ・健康科学演習Ｃ		1		
			スポーツ・健康科学演習Ｄ		1		
			スポーツ・健康科学演習Ｅ		1		
			スポーツ・健康科学演習Ｆ		1		
			スポーツ・健康科学演習Ｇ		1		
			スポーツ・健康科学演習Ｈ		1		
			スポーツ・健康科学演習Ｉ		1		
			スポーツ・健康科学演習Ｊ		1		
			スポーツ・健康科学演習Ｋ		1		
			スポーツ・健康科学演習Ｌ		1		

授業科目の区分			授業科目	単位数			備 考
				必修	選択	自由	
総合教育科目	教養教育科目	その他の教養教育科目	リベラルアーツ・セミナーA		2		
			リベラルアーツ・セミナーB		2		
			リベラルアーツ・セミナーC		2		
			リベラルアーツ・セミナーD		2		
			リベラルアーツ・セミナーE		2		
			リベラルアーツ・セミナーF		2		
			リベラルアーツ・セミナーG		2		
			リベラルアーツ・セミナーH		2		
			リベラルアーツ・フォーラムA		1		
			リベラルアーツ・フォーラムB		1		
			リベラルアーツ・フォーラムC		1		
			リベラルアーツ・フォーラムD		1		
			インターンシップ		1		
			キャリアデザイン		1		
			海外体験プログラムA		1		
			海外体験プログラムB		1		
			海外体験プログラムC		1		
			海外体験プログラムD		1		
			教育制度論		2		
			教育社会学		2		
			人間と生命		1		
	基盤教育科目		数学A１	2			
			数学A２	2			
			数学B１	2			
			数学B２	2			
			確率と統計A		2		
			確率と統計B		2		
			情報科学A１		1		
			情報科学A２		1		
			情報科学B１		2		
			情報科学B２		2		
			データサイエンス実践入門		2		
			一般化学		2		
			生命科学		2		
			物理学概論		2		
			一般物理学		2		
			地球宇宙科学		2		
			化学実験		1		
			生命科学実験		1		
			物理学実験		1		
			地球宇宙科学実験		1		
			初年次セミナー		2		
			化学ベーシックA			1	
			化学ベーシックB			1	
			生物ベーシックA			1	
			生物ベーシックB			1	
			数学ベーシックA			1	
			数学ベーシックB			1	

授業科目の区分		授業科目	単位数			備 考
			必修	選択	自由	
総合教育科目	統合科目	医学概論		2		
		臨床病態学		2		
		統合科目１		2		
		統合科目２		2		
		統合科目３		2		
		統合科目４		2		
		統合科目５		2		
		統合科目６		2		
		統合科目７		2		
		統合科目８		2		
		統合科目９		2		
		統合科目１０		2		
		統合科目１１		2		
		統合科目１２		2		
		統合科目１３		2		
		統合科目１４		2		
		統合科目１５		2		
		統合科目１６		2		
		統合科目１７		2		
		統合科目１８		2		
		統合科目１９		2		
		統合科目２０		2		
専門教育科目		情報数理Ａ	2			
		情報数理演習Ａ	1			
		プログラミングＡ	2			
		情報数理Ｂ	2			
		情報数理演習Ｂ	1			
		プログラミングＢ	2			
		コンピュータアーキテクチャ	2			
		確率論入門	2			
		情報数理Ｃ	(2)			数理知能科学コースのみ必修
		情報数理演習Ｃ	(1)			
		データ解析	(2)			
		情報数理Ｄ	(2)			
		情報数理演習Ｄ	(1)			
		コンピュータ数学	(2)			
		アルゴリズムとデータ構造	(2)			メディア生命科学コースのみ必修
		アルゴリズムとデータ構造演習	(1)			
		データ活用概論	(2)			
		データ活用演習	(1)			
		UNIXとネットワーク	(2)			
		データ構造とプログラミング	(2)			
		プロジェクトＡ	2			
		プロジェクトＢ	2			
		情報科学セミナー	2			
		卒業研究Ａ	5			
		卒業研究Ｂ	5			

授業科目の区分		授業科目	単位数			備 考
			必修	選択	自由	
専門教育科目	情報基盤分野	フーリエ解析		2		
		グラフ理論		2		
		コンピュータネットワーク		2		
		ソフトウェア工学		2		
		メディア情報処理		2		
		データ科学基礎		2		
		コンパイラと形式言語		2		
		マルチパラダイムプログラミング		2		
		データベース論		2		
		自然言語処理		2		
		社会情報学		2		
		情報・符号理論		2		
		暗号と情報セキュリティ		2		
		人工知能		2		
		情報産業論		2		
	数理先進分野	確率過程論		2		
		離散数学		2		
		ラプラス変換		2		
		ベクトル解析		2		
		複素関数論		2		
		実関数論		2		
		確率解析学		2		
		応用幾何学		2		
		形式論理学		2		
		行動計量学		2		
		数理知能科学講究A		2		
		数理計画法		2		
		情報代数学		2		
		数理知能科学講究B		2		
		関数解析学		2		
	メディア生命分野	メディア創作概論		2		
		医療情報学		2		
		基礎分子生物学		2		
		CGクリエーション		2		
		デジタル信号処理		2		
		コンピュータグラフィックス		2		
		神経回路理論		2		
		CGクリエーション演習		1		
		バイオインフォマティクス基礎論		2		
		コンピュータビジョン		2		
		メディア生命科学講究A		2		
		シミュレーション		2		
		パターン認識		2		
		メディア生命科学講究B		2		
		生命医科学情報ネットワーク論		2		

授業科目の区分			授業科目	単位数			備 考
				必修	選択	自由	
専門教育科目	その他の科目		情報テクノロジ		2		
			情報マネジメント・ストラテジ		2		
			社会調査論		2		
			社会調査演習Ａ		1		
			社会調査演習Ｂ		1		
			社会調査法		2		
		（教職）	教職数学Ａ			2	
			教職数学Ｂ			2	
			合計	54	309	10	卒業所要単位は、必修54単位、選択70単位以上、計124単位以上とする。

(3-6) 理学部生命圏環境科学科開設科目単位表

授業科目の区分			授業科目	単位数			備 考
				必修	選択	自由	
総合教育科目	教養教育科目	人文・社会科学系	人文社会科学入門		2		
			哲学		2		
			現代思想		2		
			倫理学		2		
			文学		2		
			日本文化論		2		
			芸術学		2		
			日本国憲法		2		
			法学		2		
			情報法		2		
			経済学A		2		
			経済学B		2		
			会計学		2		
			社会学		2		
			ダイバーシティ論		2		
			文化人類学		2		
			自然人類学		2		
			歴史学		2		
			科学史		2		
			心理学A		2		
			心理学B		2		
			教育心理学		2		
			教育原理		2		
		言語表現系	College English A1	1			
			College English A2	1			
			College English B1	1			
			College English B2	1			
			College English C1	1			
			College English C2	1			
			日本語文章表現A		1		
			日本語文章表現B		1		
			中国語A		1		
			中国語B		1		
			外国語セミナーA		1		
			外国語セミナーB		1		
			外国語セミナーC		1		
			外国語セミナーD		1		
			外国語セミナーE		1		
			外国語セミナーF		1		
			実用医療英語		1		

授業科目の区分			授業科目	単位数			備 考
				必修	選択	自由	
総合教育科目	教養教育科目	スポーツ・健康科学系	スポーツ・健康科学理論		2		
			スポーツ・健康科学実技Ａ１		1		
			スポーツ・健康科学実技Ａ２		1		
			スポーツ・健康科学実技Ｂ１		1		
			スポーツ・健康科学実技Ｂ２		1		
			スポーツ・健康科学実技Ｃ１		1		
			スポーツ・健康科学実技Ｃ２		1		
			スポーツ・健康科学実技Ｄ１		1		
			スポーツ・健康科学実技Ｄ２		1		
			スポーツ・健康科学実技Ｅ１		1		
			スポーツ・健康科学実技Ｅ２		1		
			スポーツ・健康科学実技Ｆ１		1		
			スポーツ・健康科学実技Ｆ２		1		
			スポーツ・健康科学実技Ｇ１		1		
			スポーツ・健康科学実技Ｇ２		1		
			スポーツ・健康科学実技Ｈ１		1		
			スポーツ・健康科学実技Ｈ２		1		
			スポーツ・健康科学実技Ｉ１		1		
			スポーツ・健康科学実技Ｉ２		1		
			スポーツ・健康科学実技Ｊ１		1		
			スポーツ・健康科学実技Ｊ２		1		
			スポーツ・健康科学実技Ｋ１		1		
			スポーツ・健康科学実技Ｋ２		1		
			スポーツ・健康科学実技Ｌ		1		
			スポーツ・健康科学実技Ｍ		1		
			スポーツ・健康科学実技Ｎ		1		
			スポーツ・健康科学実技Ｏ		1		
			スポーツ・健康科学演習Ａ		1		
			スポーツ・健康科学演習Ｂ		1		
			スポーツ・健康科学演習Ｃ		1		
			スポーツ・健康科学演習Ｄ		1		
			スポーツ・健康科学演習Ｅ		1		
			スポーツ・健康科学演習Ｆ		1		
			スポーツ・健康科学演習Ｇ		1		
			スポーツ・健康科学演習Ｈ		1		
			スポーツ・健康科学演習Ｉ		1		
			スポーツ・健康科学演習Ｊ		1		
			スポーツ・健康科学演習Ｋ		1		
			スポーツ・健康科学演習Ｌ		1		

授業科目の区分			授業科目	単位数			備 考
				必修	選択	自由	
総合教育科目	教養教育科目	その他の教養教育科目	リベラルアーツ・セミナーA		2		
			リベラルアーツ・セミナーB		2		
			リベラルアーツ・セミナーC		2		
			リベラルアーツ・セミナーD		2		
			リベラルアーツ・セミナーE		2		
			リベラルアーツ・セミナーF		2		
			リベラルアーツ・セミナーG		2		
			リベラルアーツ・セミナーH		2		
			リベラルアーツ・フォーラムA		1		
			リベラルアーツ・フォーラムB		1		
			リベラルアーツ・フォーラムC		1		
			リベラルアーツ・フォーラムD		1		
			インターンシップ		1		
			キャリアデザイン		1		
			海外体験プログラムA		1		
			海外体験プログラムB		1		
			海外体験プログラムC		1		
			海外体験プログラムD		1		
			教育制度論		2		
			教育社会学		2		
			人間と生命		1		
	基盤教育科目		数学A１	2			
			数学A２	2			
			数学B１		2		
			数学B２		2		
			確率と統計A		2		
			確率と統計B		2		
			情報科学A１		1		
			情報科学A２		1		
			情報科学B１		2		
			情報科学B２		2		
			データサイエンス実践入門		2		
			一般化学		2		
			生命科学		2		
			物理学概論		2		
			一般物理学		2		
			地球宇宙科学		2		
			化学実験		1		
			生命科学実験		1		
			物理学実験		1		
			地球宇宙科学実験		1		
			初年次セミナー		2		
			化学ベーシックA			1	
			化学ベーシックB			1	
			生物ベーシックA			1	
			生物ベーシックB			1	
			数学ベーシックA			1	
			数学ベーシックB			1	

授業科目の区分		授業科目	単位数			備 考
			必修	選択	自由	
総合教育科目	統合科目	医学概論		2		
		臨床病態学		2		
		統合科目１		2		
		統合科目２		2		
		統合科目３		2		
		統合科目４		2		
		統合科目５		2		
		統合科目６		2		
		統合科目７		2		
		統合科目８		2		
		統合科目９		2		
		統合科目１０		2		
		統合科目１１		2		
		統合科目１２		2		
		統合科目１３		2		
		統合科目１４		2		
		統合科目１５		2		
		統合科目１６		2		
		統合科目１７		2		
		統合科目１８		2		
		統合科目１９		2		
		統合科目２０		2		
専門教育科目	環境科学概論科目	自然環境科学概論		1		
		生命環境科学概論		1		
		人間環境科学概論		1		
		地球環境科学概論		1		
		環境科学体験実習		1		
	環境科学基礎科目	一般化学Ⅱ		2		
		生命科学Ⅱ		2		
		一般物理学Ⅱ		2		
		地球宇宙科学Ⅱ		2		
		環境統計基礎		2		
		コミュニケーションⅠ		2		
		コミュニケーションⅡ		2		
		化学実験Ⅱ		1		
		生命科学実験Ⅱ		1		
		物理学実験Ⅱ		1		
		地球宇宙科学実験Ⅱ		1		
		環境科学プロジェクト実習		2		
	環境科学応用科目	物質科学		2		
		グリーンケミストリー		2		
		保全生態学		2		
		エネルギー環境学		2		
		再生可能エネルギー論		2		
		環境経済学		2		
		環境法		2		
		環境倫理学		2		

授業科目の区分		授業科目	単位数			備 考
			必修	選択	自由	
専門教育科目	環境科学専門科目	環境化学Ⅰ		2		
		環境化学Ⅱ		2		
		環境分析科学		2		
		環境技術企業論		2		
		生物分類論		2		
		群集生態学		2		
		海洋生態学		2		
		地球・惑星科学Ⅰ		2		
		地球・惑星科学Ⅱ		2		
		リモートセンシング		2		
		気象予報論		2		
		環境マネジメント		2		
		環境政策		2		
		環境情報システム		2		
		国際環境ビジネス論		2		
		生命圏環境科学特論Ⅰ		2		
		生命圏環境科学特論Ⅱ		2		
		生命圏環境科学特論Ⅲ		2		
		生命圏環境科学特論Ⅳ		2		
		プログラミング		2		
		環境科学海外研修		2		
		環境科学野外実習Ⅰ		1		
		環境科学野外実習Ⅱ		1		
		環境科学野外実習Ⅲ		1		
		環境科学野外実習Ⅳ		1		
		環境科学野外実習Ⅴ		1		
		環境科学野外実習Ⅵ		1		
		環境科学応用演習Ⅰ		1		
		環境科学応用演習Ⅱ		1		
	環境科学ユニット科目	地球科学ユニット科目	(3)			所属コースに沿っていずれか必修
		環境生態学ユニット科目	(3)			
		環境化学ユニット科目	(3)			
		環境管理・創成科学ユニット科目	(3)			
	卒業研究	卒業研究Ⅰ	4			臨床検査技師課程配属者は課程の別科目の履修により「卒業研究Ⅰ、Ⅱ」の単位にあてる
		卒業研究Ⅱ	4			

授業科目の区分		授業科目	単位数			備 考
			必修	選択	自由	
専門教育科目	臨床検査技師資格関連科目	生物化学Ⅰ		2		
		生物化学Ⅱ		2		
		生物化学実験		1		
		基礎生理学		2		
		組織学		2		
		微生物学Ⅰ		1		
		微生物学Ⅱ		1		
		分子生物学Ⅰ		2		
		免疫学		2		
		免疫検査学		2		
		微生物学実習		1		＊1
		（医用電子工学概論実習）		(0.5)		物理学実験をもってこれに代える
		医学概論		(2)		（再掲）
		臨床病態学		(2)		（再掲）
		公衆衛生学		2		
		臨床情報科学概論		1		
		血液学		2		
		一般検査学		1		
		一般検査学実習		0.5		
		臨床生化学Ⅰ		2		
		臨床検査総合管理学Ⅰ		3		
		解剖学		2		
		病理解剖学実習		1		
		検査機器総論		1		
		臨床血液学		2		
		医動物学		1		
		医動物学実習		0.5		
		臨床生化学Ⅱ		2		
		医療安全管理学		2		
		病原微生物学		2		
		生理検査学Ⅰ		2		
		生理検査学Ⅱ		3		
		輸血移植検査学		2		
		臨床生理学Ⅰ		2		
		臨床生理学Ⅱ		2		
		生理検査学実習		1		＊1
		栄養学		1		
		臨床栄養学		1		
		薬理学		1		
		病態薬理学		1		
		医用電子工学概論		2		
		病理学Ⅰ		1		
		病理学Ⅱ		1		
		病理検査学		3		
		病理検査学実習		1		＊1
		微生物検査学		2		

授業科目の区分		授業科目	単位数			備 考
			必修	選択	自由	
専門教育科目	臨床検査技師資格関連科目	臨床検査学実習Ⅰ		0.7		＊１ ＊１　（臨床検査技師課程の学生は＊１の４科目の履修をもって「卒業研究Ⅰ」の履修とみなす） ＊２（臨床検査技師課程の学生はこの科目の履修をもって「卒業研究Ⅱ」の履修とみなす）
		臨床検査学実習Ⅱ		0.4		
		臨床検査学実習Ⅲ		0.4		
		臨床検査総合管理学Ⅱ		1		
		臨床検査総合管理学Ⅲ		1		
		臨床検査総合管理学Ⅳ		1		
		臨地実習		12		
		臨床特別講義		1		
		チーム医療演習		1		
		合計	21	382.5	6	卒業所要単位は、必修21単位、選択103単位以上、計124単位以上とする。

(4) 看護学部看護学科開設科目単位表【令和5年度以降入学者対象授業科目】

授業科目の区分		授業科目	単位数			備　　考
			必修	選択	自由	
基礎分野	生命と自然と人間の営みについて学ぶ	哲学		1		
		人間論	1			
		死生表象論		1		
		文学		1		
		文化人類学		1		
		法学（日本国憲法）	1			
		法律と医療		1		
		社会学		1		
		教育学		1		
		心理学	1			
		臨床心理学		1		17単位以上
		医療人間論	1			必修8単位 ＋ 選択9単位以上
		コミュニケーション・スキル		1		
		自然科学の基礎	1			
		化学		1		
		生物学	1			
		物理学		1		
		宇宙科学		1		
		人と芸術	1			
		チームビルディングと自然体験	1			
		異文化理解Ⅰ		1		
		異文化理解Ⅱ		1		
		データサイエンス実践入門		2		
	視野を広げる	英語Ⅰa	1			
		English Communication		1		
		英語Ⅰb	1			
		英語Ⅰc	1			
		英語Ⅱa	1			
		英語Ⅱb	1			
		Medical English	1			
		第2外国語 a	1			10単位以上
		第2外国語 b	1			必修8単位 ＋ 選択2単位以上 （ただし、英語集中講座以外から最低1単位必要）
		English Communication for Nurses a/b		1		
		英語集中講座 a（海外）		2		
		英語集中講座 b（国内）		1		
		Advanced Reading Ⅰ		1		
		Advanced Reading Ⅱ		1		
		English Proficiency Test Ⅰ		1		
		English Proficiency Test Ⅱ		1		
		実用医療英語		1		

授業科目の区分		授業科目	単位数			備　　考
			必修	選択	自由	
専門基礎分野	人体と環境と健康を学ぶ	人体の構造と機能Ⅰ	2			
		人体の構造と機能Ⅱ	2			
		生化学と栄養	1			
		遺伝学	1			
		病態と治療Ⅰ	2			
		病態と治療Ⅱ	2			
		病態と治療Ⅲ	2			
		感染と防御	2			23単位以上
		感染制御学	1			必修21単位 ＋ 選択2単位以上
		人体と薬物	2			
		運動科学		1		
		東洋医学		1		
		音楽療法		1		
		公衆衛生学	1			
		疫学と保健統計	2			
		地域共生社会論		1		
		健康支援と社会保障	1			
	探究	アカデミック・スキルⅠ	1			
		アカデミック・スキルⅡ	1			
		基礎統計学	1			必修　8単位
		研究方法論	2			
		卒業研究	3			
専門分野	看護の基盤	看護学概論	1			
		基礎看護学Ⅰ	2			
		基礎看護学Ⅱ	2			必修　10単位
		看護過程論	2			
		基礎看護学Ⅲ	2			
		基礎看護学Ⅳ	1			
		基礎看護学実習Ⅰ	1			必修　3単位
		基礎看護学実習Ⅱ	2			
		看護管理学	2			必修　3単位
		看護倫理学	1			
	看護の展開	成人看護学概論	1			
		成人看護学Ⅰ	2			必修　5単位
		成人看護学Ⅱ	2			
		成人看護学実習	4			必修　4単位
		高齢者看護学概論	1			
		高齢者看護学Ⅰ	1			必修　4単位
		高齢者看護学Ⅱ	2			
		高齢者看護学実習	3			必修　3単位

授業科目の区分		授業科目	単位数			備　　考
			必修	選択	自由	
専門分野	看護の展開	小児看護学概論	1			必修　4単位
		小児看護学Ⅰ	1			
		小児看護学Ⅱ	1			
		小児看護学演習	1			
		小児看護学実習	2			必修　2単位
		母性看護学概論	1			必修　4単位
		母性看護学Ⅰ	2			
		母性看護学Ⅱ	1			
		母性看護学実習	2			必修　2単位
		精神看護学概論	1			必修　4単位
		精神看護学Ⅰ	1			
		精神看護学Ⅱ	2			
		精神看護学実習	2			必修　2単位
		がん看護学Ⅰ	1			必修　2単位
		がん看護学Ⅱ	1			
		がん看護学実習	2			必修　2単位
		在宅看護学概論	2			必修　6単位
		在宅看護学方法論	2			
		地域看護学概論	1			
		地域看護活動論	1			
		地域・在宅看護学実習	2			必修　2単位
		公衆衛生看護学概論	1			必修　1単位
	看護の応用	国際看護学	2			必修　2単位
		国際看護学演習		1		
		チーム医療演習		1		
		統合実習	3			必修　3単位
合計			113	32	0	卒業所要単位数は、必修118単位、選択8単位以上、計126単位以上とする。

(5) 健康科学部看護学科開設科目単位表

令和5年度以降の入学者に適用

授業科目の区分		授業科目	単位数			備　　考
			必修	選択	自由	
総合教育科目	自然科学	自然科学概論	1			
		データサイエンス	1			
		データサイエンス実践入門※※		2		※※自由選択 講義、演習を併用する
		化学	1			
		生物学	1			
		看護のための物理学	1			
	語学	実用英語ⅠA		1		選択1単位以上
		実用英語ⅠB		1		
		実用英語Ⅱ	1			
		医療英語A		1		選択1単位以上
		医療英語B		1		
		実用英語Ⅲ		1		選択1単位以上
		実用英語Ⅳ		1		
		実用医療英語		1		
		ドイツ語入門		1		選択1単位以上
		フランス語入門		1		
		中国語入門		1		
	健康科学	健康科学概論	1			
		コミュニケーション論	1			
		プレゼンテーション論	1			
		人間と生命		1		選択1単位以上 ※保健師国家試験受験資格を得るためには必須とする
		千葉県の地域医療		1		
		スポーツ健康科学※		1		
		スポーツ健康科学実技※		1		
	人文科学	心理学	1			
		社会学	1			
		倫理学	1			
		教育学		1		選択2単位以上 ※保健師国家試験受験資格を得るためには必須とする
		組織論※		1		
		経済学		1		
		法学（日本国憲法を含む）※		2		
		文学		1		
		人類学		1		
		哲学		1		

授業科目の区分			授業科目	単位数			備　　考
				必修	選択	自由	
専門基礎教育科目		人間と健康	人体の構造と機能Ⅰ	2			
			人体の構造と機能Ⅱ	2			
			人体の構造と機能Ⅲ	2			
			生化学	1			
			臨床栄養学	1			
			微生物学	1			
			疾病と治療Ⅰ	2			
			疾病と治療Ⅱ	2			
			疾病と治療Ⅲ	2			
			疾病と治療Ⅳ	2			
			疾病と治療Ⅴ	2			
			薬理学	2			
			薬剤学	1			
			リハビリテーション論	1			
			臨床遺伝学		1		選択1単位以上
			臨床心理学		1		
		社会と健康	保健医療福祉行政論	2			
			社会保障制度	2			
			保健統計	1			
			公衆衛生	1			
			疫学Ⅰ（基礎編）※		1		選択1単位以上 ※保健師国家試験受験資格を得るためには必須とする
			疫学Ⅱ（応用編）※		1		
			健康生活支援論※		1		
			政策形成過程論※		1		
専門教育科目	トランスレーショナル看護領域	臨床看護学	看護学概論	1			
			臨床看護学概論	1			
			看護倫理学	1			
			看護理論・看護展開論	1			
			機能障害のある患者の看護	2			
			周手術期看護・急性重症患者看護	2			
			リスクマネジメント	1			
			看護の基本技術1（療養環境の整備技術）	1			
			看護の基本技術2（ヘルスアセスメント）	1			
			看護の基本技術3（日常生活援助技術）	2			
			看護の基本技術4（診療の補助技術）	2			
			看護の基本技術5（慢性期看護技術）	1			
			看護の基本技術6（急性期看護技術）	1			
		臨地実習	看護入門実習Ⅰ	1			
			臨床看護学実習Ⅰ	3			
			臨床看護学実習Ⅱ	3			
			臨床看護学実習Ⅲ	2			

授業科目の区分			授業科目	単位数			備　　考
				必修	選択	自由	
専門教育科目	ファミリーヘルス看護領域	基礎科目Ⅰ	発達看護論	1			
			ファミリーヘルス看護論	1			
			援助的人間関係論	1			
		小児看護学	小児看護学概論	1			
			小児看護学方法論	1			
			看護の基本技術7（小児看護技術）	1			
		母性看護学	母性看護学概論	1			
			母性看護学方法論	1			
			看護の基本技術8（母性看護技術）	1			
		精神看護学	精神看護学概論	1			
			精神看護学方法論	1			
			看護の基本技術9（精神看護技術）	1			
		臨地実習	小児看護学実習	2			
			母性看護学実習	2			
			精神看護学実習	2			
	コミュニティヘルス看護領域	基礎科目Ⅱ	コミュニティヘルス看護概論	1			
			コミュニティヘルス看護展開論	1			
		老年看護学	老年看護学概論	1			
			老年看護学方法論	2			
			看護の基本技術10（老年看護技術）	1			
		地域・在宅看護論	地域・在宅看護概論	1			
			地域・在宅看護方法論	1			
			看護の基本技術11（在宅看護技術）	1			
		公衆衛生看護学	公衆衛生看護学概論	1			
			看護の基本技術12（地区診断）	1			
		臨地実習	老年看護学実習	3			
			看護入門実習Ⅱ	1			
			在宅看護実習	1			
			コミュニティヘルス看護実習	1			
専門教育科目	プレ・プロフェッショナル看護領域	看護の統合と実践	看護研究入門	1			
			看護研究	2			
			看護の役割と実践の探究	1			
			臨床実践技術の探究	1			
			看護管理論	1			
			エンドオブライフケア	1			
			国際保健論（災害看護論を含む）※		1		選択2単位以上 ※保健師国家試験受験資格を得るためには必須とする
			専門看護への招待		1		
			がん看護		1		
			チーム活動論※		1		
			チーム医療演習		1		
			国際看護		1		
		臨地実習	看護実践の探究	2			

授業科目の区分			授業科目	単位数			備　　考
				必修	選択	自由	
専門教育科目	保健師専門科目	公衆衛生看護学	公衆衛生看護学の技術※		2		※保健師国家試験受験資格を得るためには必須とする
			公衆衛生看護学活動論※		2		
			学校保健・産業保健※		1		
			公衆衛生看護管理論※		1		
		臨地実習	公衆衛生看護学実習Ⅰ※		2		
			公衆衛生看護学実習Ⅱ※		2		
リメディアル教育科目			生物学入門		1		卒業所要単位に含めない
			化学入門		1		
専門基盤科目		初年次教育	トランスレーショナルへの挑戦Ⅰ	1			
			トランスレーショナルへの挑戦Ⅱ	1			
		キャリア教育	トランスレーショナルへの挑戦Ⅲ		1		選択1単位以上
			トランスレーショナルへの挑戦Ⅳ		1		
合計				113	50	0	卒業所要単位数は、必修113単位、選択12単位以上、計125単位以上とする。

別表３（第45条関係）

教員養成課程開設授業科目並びに単位表（1）

理学部生物学科、同化学科、同物理学科、同生物分子科学科、同生命圏環境科学科

授業科目	単位数		備 考
	必修	選択	
理科教育法Ⅰ		2	１科目以上を選択必修とする
理科教育法Ⅱ		2	
理科教育法Ⅲ		2	
理科指導法Ⅰ		2	１科目以上を選択必修とする
理科指導法Ⅱ		2	
理科指導法Ⅲ		2	
理科実験指導法	2		
理科授業論	2		
理科教育演習Ⅰ		1	
理科教育演習Ⅱ		1	
理科教育演習Ⅲ		1	
教育原理	2		
教育学概説		2	
教職論	1		
教育社会学		2	いずれか1科目選択必修
教育制度論		2	
教育法規		2	
教育心理学	2		
教育心理学特論		2	
特別支援教育概論	2		
教育課程総論	1		
道徳教育論	2		中学免許取得希望者のみ必修
総合的な学習の時間の指導法	1		
特別活動論	1		
教育方法とICT活用	2		
生徒・進路指導論	2		
教育相談	2		
人間関係論		2	
教育実習Ⅰ	1		（事前事後指導含む）
教育実習Ⅱ		2	（高校免許用）　いずれか1科目選択必
教育実習Ⅲ		4	（中学・高校免許用）
教職実践演習	2		
介護等体験	1		中学免許取得希望者のみ必修
総合演習Ⅰ		1	1科目以上を選択必修とする
総合演習Ⅱ		1	
総合演習Ⅲ		1	
総合演習Ⅳ		1	
総合演習Ⅴ		1	
総合演習Ⅵ		1	
総合演習Ⅶ		1	
総合演習Ⅷ		1	
教職体験		1	

授業科目	単位数		備 考
	必修	選択	
学校インターンシップ		2	
教職特別問題研究Ⅰ		4	免許申請科目外とする
教職特別問題研究Ⅱ		4	免許申請科目外とする

教員養成課程開設授業科目並びに単位表（2）

理学部情報科学科

授業科目	単位数		備 考
	必修	選択	
数学教育概論	2		数学免許取得希望者のみ必修
数学科指導法	2		数学免許取得希望者のみ必修
数学科教育法	2		数学免許取得希望者のみ必修
数学科授業論	2		数学免許取得希望者のみ必修
数学教育演習Ⅰ		1	
数学教育演習Ⅱ		1	
数学教育演習Ⅲ		1	
情報科教育法	2		情報免許取得希望者のみ必修
情報科授業論	2		情報免許取得希望者のみ必修
教育原理	2		
教育学概説		2	
教職論	1		
教育社会学		2	いずれか1科目選択必修
教育制度論		2	
教育法規		2	
教育心理学	2		
教育心理学特論		2	
特別支援教育概論	2		
教育課程総論	1		
道徳教育論	2		中学免許取得希望者のみ必修
総合的な学習の時間の指導法	1		
特別活動論	1		
教育方法とICT活用	2		
生徒・進路指導論	2		
教育相談	2		
人間関係論		2	
教育実習Ⅰ	1		（事前事後指導含む）
教育実習Ⅱ		2	（高校免許用） いずれか1科目選択必
教育実習Ⅲ		4	（中学・高校免許用）
教職実践演習	2		
介護等体験	1		中学免許取得希望者のみ必修
総合演習Ⅰ		1	1科目以上を選択必修とする
総合演習Ⅱ		1	
総合演習Ⅲ		1	
総合演習Ⅳ		1	
総合演習Ⅴ		1	
総合演習Ⅵ		1	
総合演習Ⅶ		1	
総合演習Ⅷ		1	
教職体験		1	
学校インターンシップ		2	
教職特別問題研究Ⅰ		4	免許申請科目外とする
教職特別問題研究Ⅱ		4	免許申請科目外とする

別表４（第 49 条関係）

（単位円）

学部	入学金	授業料		教育充実費		施設設備費	
		春学期	秋学期	春学期	秋学期	春学期	秋学期
医　学　部	1,500,000	2,500,000		(900,000) 500,000		(800,000) 300,000	
薬　学　部	400,000	(670,000) 560,000	(670,000) 560,000	(355,000) 355,000	(355,000) 355,000		
理　学　部	250,000	531,000	531,000	(250,000) 160,000	(250,000) 160,000		
看護学部	500,000	550,000	550,000	(150,000) 150,000	(150,000) 150,000	(250,000) 250,000	(250,000) 250,000
健康科学部	300,000	475,000	475,000	(400,000) 150,000	(400,000) 350,000		

備考１　医学部の在学中の授業料は、初年度と同額とする。

２　薬学部の在学中の授業料の括弧書きは、２年次以降の納付額を示す。

３　教育充実費及び施設設備費欄の括弧書きは、２年次以降の年間納付額（薬学部・理学部・看護学部・健康科学部は春学期・秋学期の納付額）を示す。

４　教育充実費については、入学試験の総合成績の優秀なものについては全額または一部を免除することがある。ただし、初年度分に限りこれを適用する。

東邦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） 概要

プログラム構成科目

学部	科目名	学年	単位数	対応審査項目
医学部	データサイエンス（★）	1	2	①、②、③、④、⑤
	数理情報学 II	1	1	⑤（2-1のみ）
薬学部	数理データサイエンスAI入門（★）	1	1	①、②、③、④、⑤（⑤は2-1、2-2）
	データサイエンスリテラシー演習	1	1	⑤（2-2、2-3）
理学部	情報科学A1（★）	1	1	①、②、③、④、⑤（⑤は2-1、2-2）
	情報科学A2	1	1	⑤（2-2、2-3）
看護学部	アカデミック・スキル I （★）	1	1	①、②、③、④、⑤（⑤は2-2、2-3）
	基礎統計学	2	1	⑤（2-1）
	疫学と保健統計	3	2	⑤（2-1）
	研究方法論	3	2	⑤（2-2、2-3）
健康科学部	データサイエンス（★）	1	1	①、②、③、④、⑤（⑤は2-2、2-3）
	保健統計	2	1	⑤（2-1）

＜MDASH審査項目＞

① 数理・データサイエンス・AIは、現在進行中の社会変化（第4次産業革命、Society 5.0、データ駆動型社会等）に深く寄与しているものであること、また、それが自らの生活と密接に結びついているものであること

② 数理・データサイエンス・ AIが対象とする「社会で活用されているデータ」や「データの活用領域」は非常に広範囲であって、日常生活や社会の課題を解決する有用なツールになり得ること

③ 様々なデータ利活用の現場におけるデータ利活用事例が示され、数理・データサイエンス・ AIは様々な適用領域（流通、製造、金融、サービス、インフラ、公共、ヘルスケア等）の知見と組み合わせることで価値を創出するものであること

④ ただし数理・データサイエンス・ AIは万能ではなく、その活用に当たっての様々な留意事項（ELSI、個人情報、データ倫理、 AI社会原則等）を考慮することが重要であること

⑤ 実データ・実課題（学術データ等を含む）を用いた演習など、社会での実例を題材として、「データを読む、説明する、扱う」といった数理・データサイエンス・ AIの基本的な活用法に関すること

（★）マークのある科目は、全学部共通内容の動画教材「大学生のためのデータサイエンス：東邦大学共通教育パッケージ」を授業に組み込み

大学生のためのデータサイエンス：東邦大学共通教育パッケージ（50分×7回）

回	タイトル	テーマ	
1	データサイエンスの広がり	【前半】 社会で起きている変化	【後半】 社会で活用されているデータ
2	データ・AIの活用領域と技術	【前半】 データ・AIの活用領域	【後半】 データ・AIの利活用のための技術
3	データ・AI利活用の活用動向と利活用の上での留意事項	【前半】 データ・AI利活用の現場と最新動向	【後半】 データ・AIを扱う上での留意事項
4	セキュリティとプライバシー	【前半】 データサイエンスと情報セキュリティ	【後半】 データサイエンスとプライバシー
5	機械学習	【前半】 教師なし学習	【後半】 教師あり学習
6	深層学習の最新動向とデータサイエンスのためのソフトウェア	【前半】 深層学習	【後半】 データサイエンスのためのソフトウェア
7	医療におけるデータサイエンスの利用	【前半】 医療におけるデータサイエンスの利用 (1)	【後半】 医療におけるデータサイエンスの利用 (2)

POINT

- 各学部の担当教員が分担して、全7回の動画教材を作成
- 各学部の専門に依らず、大学生として身に付けておくべき数理・データサイエンス・AIに関するリテラシーレベルの知識を、全学統一動画教材により学修
- 自然科学系総合大学として、医療に係る学修・研究を行う学生が多いことを背景に、医療におけるデータサイエンスの利用に関する講義回を設定
- 動画はLMSを経由して展開され、学生は繰り返し視聴することが可能
- 知識確認用の小テストも統一のものを作成し、LMSの小テスト機能により展開