履修年度：2025 年度　科目名：医科学入門

コース名	科目名	シリーズ名		対象学年
医科学の基礎	医科学入門	初年次教育プログラム EBM・データサイエンスシリーズ		1
開講学期	科目責任者	副責任者		
1 学期	西松 伸一郎			

目的

医学を学ぶ上で基盤となる自然科学、生命倫理、発表の技法について学修する。自然科学分野では、高校の理科教育を補完するリメディアル教育の要素をもちつつ、単なる高校教育の繰り返しとならないように物理学・化学・生物学を統合して生命現象を捉える視点を涵養することを目的とする。生命倫理では、自分とは異なる意見、あるいは多数派の意見を知ることで、自らの思考の幅を広げることを目的とする。発表の技法では、タブレット端末の設定と簡単なプレゼンテーション技術の修得を目的とする。高等学校から大学等への円滑な移行を図るため、新入生を対象に作られた総合教育プログラム（例：レポート・論文の書き方、学生生活における時間管理、プレゼン等の技法、学問修得に向けた動機付け等の取組）として大学教育に必要な学修方法の習得等を目的とした「初年次教育科目」は、高等学校までに習得しておくべき基礎学力の補完を目的とする補習教育とは別に実施する必要があります。高等学校から大学への円滑な移行を図るための総合教育プログラムの 1 つとして開講している。

授業到達目標

＜発表の技法＞
1. プレゼンテーション用ソフトウェアである Microsoft PowerPoint の基本操作ができる。
＜生命倫理＞
1. 患者、家族、医療従事者、医療倫理委員会、法定後見人、裁判所など決定に関わる立場を理解できる。
2. 正解のない生命倫理の問題について、理由をつけて自らの意見を述べることができる。
3. 医学教育を受けているか否か、あるいは年齢や背景による意見の相違に思慮を巡らすことができる。
＜自然科学：物理学分野＞
1. 高校物理全般およびそれに関連した数学全般を説明できる。
2. 力学、波動を説明できる。
＜自然科学：総合科学分野＞
1. 基礎的な自然科学科目（化学、生物、物理）間の結びつきを説明できる。
2. 医学学修に必要な自然科学の知識を抜粋できるようになる。
3. 自然科学全般の学修に際し、どれくらいの学習時間の確保が必要であるかを知ることができる。
＜自然科学：生物学分野＞
1. 生物が共通してもつ基本的な特徴を列挙できる。
2. DNA、ゲノム、染色体の相違を説明できる。
3. 細胞周期について説明できる。
4. 生体高分子の基本的な構造と機能を説明できる。
5. 細胞内の代謝と細胞内呼吸を説明できる。
6. ネガティブフィードバック調節を説明できる。
＜分野総合 TBL（Team Based Learning）＞
1. 情報を収集し多角的に分析できる。
2. チーム活動の一員としての役割を果たすことができる。
3. 放射性同位体とその応用，放射線の人体への影響について説明できる。
＜タッチタイピング＞
1. 電子カルテの入力に必要なタッチタイピング（キーボードを見ないでキーを打つこと）ができる。

授業計画

回数	月日	曜日	時限	区分	担当者	所属	授業内容	コアカリ項目
1	4/16	水	2	講義	松本宏	自然	＜発表の技法＞ コンピュータ環境の説明・タッチタイピングについて タブレット端末、電子化された講義資料の取り扱いについて 情報倫理・情報セキュリティについて	LL-01-02-01,IT-01-02-02 IT-03-02
2	4/16	水	3	演習	西松･辻修 大橋武･守山 宮野･小島 松本宏･逸見 百	自然	＜分野総合 TBL＞ チーム基盤型演習（TBL）の説明と班分け	PR,LL

3～5	4/16	水	4～6	演習	増田清･辻修 大橋武･守山 宮野･小島 松本宏･逸見百	医学部 自然	＜生命倫理＞ ユネスコ生命倫理ケースブックに掲載されている事例の中から、世界各国の高等裁判所や最高裁判所で審議された事例を選びチーム基盤型演習（TBL）を行う	PR-01-01,PR-02-01 PR-02-02,PR-02-03 PR-03-01-02,PR-04-01-01
6	4/17	木	1	講義	辻修	自然	＜物理学分野＞ 高校物理の復習	RE-01-02,PS-01-01
7	4/17	木	2	講義	辻修	自然	＜物理学分野＞ 医用物理学概要	RE-01-02,PS-01-01
8	4/17	木	3	講義	辻修	自然	＜物理学分野＞ 加速度、速度、距離の関係、次元	RE-01-02,PS-01-01
9～11	4/17	木	1～3	講義	宮野･逸見百	自然	＜総合科学分野＞ 科学から医学学修への橋渡し（1）	LL-01-01,RE-01-01-02
12～14	4/17	木	1～3	講義	西松	自然	＜生物学分野＞ 生命とは何か：物理的にみた生細胞	PS-01-01,PS-01-02 PS-01-03
15	4/18	金	1	講義	辻修	自然	＜物理学分野＞ 力、運動方程式	RE-01-02,PS-01-01
16	4/18	金	2	講義	辻修	自然	＜物理学分野＞ 運動量、力学的エネルギー	RE-01-01,PS-01-01
17	4/18	金	3	講義	辻修	自然	＜物理学分野＞ 波の性質	RE-01-02,PS-01-01
18～20	4/18	金	1～3	講義	宮野･逸見百	自然	＜総合科学分野＞ 科学から医学学修への橋渡し（2）	LL-01,RE-01-01-02
21～23	4/18	金	1～3	講義	西松	自然	＜生物学分野＞ 生体高分子の構造と性質	PS-01-01,PS-01-02 PS-01-03
24	4/22	火	1	講義	松本宏	自然	＜発表の技法＞ Microsoft Office について Microsoft Office PowerPoint の学修：基本的な使い方	LL-01-02-01,IT-03-02
25	4/22	火	2	演習	辻修	自然	＜発表の技法＞ Microsoft Office PowerPoint の学修：基本的な使い方	LL-01-02-01,IT-03-02
26～28	6/30	月	1～3	演習	西松･辻修 大橋武･守山 宮野･小島 松本宏･逸見百	自然	＜分野総合 TBL＞ 波の性質，放射線と生体物質：準備確認テスト（IRAT/TRAT）	PR-03-01,LL-01-01-01 LL-02-01-01,LL-02-01-02 RE-01-01,RE-01-02 PS-03-06
29･30	7/ 1	火	1･2	演習	西松･辻修 大橋武･守山 宮野･小島 松本宏･逸見百	自然	＜分野総合 TBL＞ 波の性質，放射線と生体物質：発展課題（TBL），ポスタープレゼンテーション	PR-03-01,LL-01-01-01 LL-02-01-01,LL-02-01-02 RE-01-01,RE-01-02 PS-03-06
31	7/ 1	火	3	演習	西松･辻修 大橋武･守山 宮野･小島 逸見百	自然	＜タッチタイピング＞ タッチタイピング確認テスト	LL-01-02-01,IT-03-02

評価方法

[その他]100%（「医科学入門」全体での評価割合）
[評価方法]受講態度評価、論文・レポート、その他（備考に記載）
[備考]＜物理学分野・総合科学分野・生物学分野＞ 受講態度 100%（リアクションペーパー等の提出）
＜生命倫理＞ 受講態度 25%、提出物 75%
＜発表の技法＞ 受講態度 100% （リアクションペーパーの提出）
＜タッチタイピング＞ 受講態度 25%、タイピングテスト 75%
＜分野総合 TBL＞ 受講態度 20%、多肢選択型確認テスト（IRAT/TRAT）/ポスター評価の成績 80%
4 月 16 日 3 限は、受講態度 25%・チーム編成表の提出 75%

課題（試験やレポート等）に対するフィードバックについて

＜生命倫理＞取り上げた事例に関して討論し、授業の中でフィードバックする。また、各自が作成したレポートはポートフォリオとして保存し、高学年次に振り返りとして活用する。

＜分野総合 TBL＞チーム基盤型学習(TBL)では授業開始前の予習が必須である。1 日目（6 月 30 日）の授業では，多肢選択型問題を個人で解答した後（IRAT），同じ問題をチームで解答する（TRAT）。解答終了後，授業時間内に各問題に対する解説を行う。2 日目（7 月 1 日）は，発展課題をチームで解き協力してポスターを作成する。また他チームの解答を評価する。
＜タッチタイピング＞ 確認テストを行う。繰り返し練習することで確実に上達する。確認テストでは達成度を確認する。

教科書

ISBN-9784938927530，情報リテラシー，富士通ラーニングメディア著作/制作，FOM 出版，2022
ISBN-9784785335212，メディカル化学 ： 医歯薬系のための基礎化学，齋藤勝裕［ほか］共著，裳華房，2021
ISBN-9784758121088，基礎から学ぶ生物学・細胞生物学，和田勝著 ； 高田耕司編集協力，羊土社，2020
ISBN-9784410281488，改訂版 フォトサイエンス生物図録，数研出版編集部編，数研出版，2024
ISBN-9784808220723，医歯系の物理学，赤野松太郎［ほか］著，東京教学社，2015
高校の物理、基礎物理の教科書（各自持っている物）

参考書

ISBN-9784524261994，Essential 細胞生物学，Bruce Alberts［ほか］著 ； 青山聖子［ほか］訳，南江堂，2016
ISBN-9784784931804，カラー図解 人体の正常構造と機能 全 10 巻縮刷版，坂井 建雄（編集），河原 克雅（編集），日本医事新報社，2017/01/20
ISBN-9784487165490，生物基礎，浅島誠［ほか］著，東京書籍，2017
ISBN-9784487165551，生物，浅島誠［ほか］著，東京書籍，2018
ISBN-9784621085936，医学生のための生命倫理，盛永審一郎，松島哲久編，丸善出版，2012
シラバス

準備学習（予習・復習等）

【1 度の授業に対する自宅学習時間の目安】予習：1 時間　復習：1 時間
各分野の授業の疑問点、未消化部分を明確にして授業に臨むこと。そのためには 1 時間程度の予習が必要である。医科学入門の授業内容は、1 年次に学ぶ「医用物理学」「医用化学」「生物化学」「生命科学 I」の授業と密接に関連しており、受講後は教科書や配付資料をもとに理解を深めるために 1 時間程度の復習を行うことを推奨する。
＜発表の技法＞
　「医学概論」では、PowerPoint を使って発表を行う。2 年次に履修する「医学研究への扉」やカンファレンス等においても使用する機会がある。問題なく発表が行えるように、PowerPoint の操作方法を復習しておくこと。
＜生命倫理＞
　事前に配布する資料（生命倫理に関する裁判事例）を通読し、レポートを作成するとともに、内容に関する疑問点や自分なりの意見を考えた上で授業に臨むこと。
＜物理学分野＞
　予習：参考書および高校の教科書をざっと読む。
＜総合科学分野＞
　講義中に取り上げたトピックスについて、完全に理解できるように復習に努めること。講義後に、学生間での情報共有や補完を積極的に行うこと。
＜生物学分野＞
　教科書を読んで予習する。受講後，再度教科書をじっくりと読んで授業内容を理解する。参考書として掲載した高校の教科書（生物基礎，生物）はいずれも附属図書館にある。
＜分野総合 TBL＞
　チーム基盤型学習（TBL）については，初回（4 月 16 日 3 限）の講義で説明する。6 月 30 日と 7 月 1 日の演習は授業開始前の予習が必須である。
＜タッチタイピング＞
　Web 上で公開されている無料ソフト（寿司打など）で練習する。タイピングの精度を高めるためにはスピードよりも正確性を意識して練習すると良い。やればやるほど確実に上達します。

講義についての注意事項

＜発表の技法＞
　学園内で利用できる無線 LAN の設定について説明します。学園内でインターネットを利用したい人は，各自のノートパソコン・タブレット端末等を持ってきてください。
＜生命倫理＞
　生命倫理に関する問題は、どちらかが正解で、もう片方が間違っているという明確な答えはありません。同級生と異なる判断で構いません。自分の判断が、裁判官の判断と合致したか否かに捉われることなく、チャレンジしてください。
＜物理学分野＞
　入学試験の理科選択科目で「物理」を選択しなかった学生を受講対象とします。まず、高校物理の教科書を使い、巻末の内容（物理のための数学、単位、単位の接頭語、ギリシャ文字等）を復習します。次に医用物理学の教科書を使い、物理未選択者のために基本事項を講義します。講義はきちんとノートをとってください。このノートと医用物理学のノートは同一でかまいません。(むしろそちらの方が役立つと思います。)
＜総合科学分野＞
　講義中に出題された課題について、現時点での自己の知識でどれくらいまで解決できるかをはかること。

＜生物学分野＞
　まず教科書を読むことが基本です。用語を覚えるにとどまらず，いろいろな生命現象を関連づけて生物の特徴を理解してください。
＜分野総合 TBL＞
　授業開始前の準備状況（つまり予習）が，チーム得点に影響します。
＜タッチタイピング＞
　パソコンなどの「キーボード入力」を行う際に、キーボードのキーを見ないで、指先の感覚だけを頼りにしてキーを正確に打つタイピング技法です。スマートフォンの入力で使用している「フリック入力」は、国内では一般的ですが、欧米では「キーボード入力」が主流です。電子カルテの入力も「キーボード入力」を基本としているため、タッチタイピングを低学年のうちにマスターしておくことは、将来きっと役に立つはずです。

科目内で実施予定のアクティブラーニング

PBL、TBL、ゼミ形式等の少人数対話型講義を実施する

科目内で実施する形成的評価

不定期に授業中の小テストとして実施し、その授業中もしくは次回の授業でフィードバックを行う

昨年度からの変更点・改善項目

〈物理学分野〉形成的評価を行います。入学試験の理科選択科目で「物理」を選択しなかった学生を受講対象とします。
〈総合科学分野〉今年度から新開設です。学校推薦型選抜の学生を受講対象とします。
〈生物学分野〉出席点（出席状況）を廃止しました。入学試験の理科選択科目で「生物」を選択しなかった学生を受講対象とします。
〈分野総合 TBL〉チーム基盤学習（TBL）のテーマを変更しました。

卒業認定・学位授与の方針と当該授業科目の関連について

高校理科で未履修の科目について学修するとともに，1 年次 1 学期で併走履修する「医用物理学」「医用化学」「生物化学」「生命科学 I」間の統合理解のための教育を行います。1 年次の 1 学期に行う「医学概論」のワークショップ，1 年次後半に履修する「発表の技法」「人体の構造と機能コース」や、2 年次の「個体の構成と機能コース」「個体の反応・病因と病態コース」の基礎医学科目へと繋がります。本学卒業時コンピテンスのうち、「I. プロフェッショナリズム、生涯にわたって共に学ぶ姿勢」「II. コミュニケーション能力、多職種連携能力」「III. 専門知識に基づいた問題解決能力、情報・科学技術を活かす能力」「VI. 科学的探究、専門知識に基づいた問題解決能力」と関連があります。

ナンバリング

GAIS101