

コース名	科目名		対象学年
医科学の基礎	医科学入門		1
開講学期	科目責任者	副責任者	全体資料
1 学期	泰山 浩司		無

授業到達目標

<物理学分野>

1. 力学全般，特にエネルギー保存則，運動量保存則を説明できる。
2. 波動の性質を説明できる。
3. 電磁気全般の現象を説明できる。

<化学分野>

1. 物質の構成
  - ・原子の構造及び陽子，中性子，電子の性質を説明できる。
  - ・原子の電子配置と元素の周期律の関わりを説明できる。
  - ・イオン結合，共有結合を電子配置と関連付けて説明できる。
  - ・主なイオンやそれらから生じる化合物について名称や化学式を記すことができる。
2. 物質と化学反応式
  - ・原子量，分子量，式量について説明できる。
  - ・物質量の定義を説明できる。
  - ・物質と質量，気体の体積の関係を計算できる。
  - ・化学反応に関係する物質の量的関係を化学反応式と結びつけて説明できる。
3. 酸と塩基・電離平衡
  - ・酸と塩基の定義や分類が説明できる。
  - ・中和反応の量的関係を計算することができる。
  - ・酸や塩基の水溶液の pH を計算することができる。
  - ・電離平衡の観点から水溶液の pH を計算することができる。
4. 有機化合物の構造と特徴
  - ・単結合，二重結合，三重結合を説明できる。
  - ・ベンゼンの構造と特徴を説明できる。
  - ・グルコースの構造と特徴を説明できる。
5. 化学反応とエネルギー
  - ・化学反応に伴う熱の収支やエネルギーの出入りについて説明できる。
  - ・ヘスの法則を説明できる。
  - ・気体の状態変化における熱，仕事，内部エネルギーの関係を説明できる。

<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. 細胞の全体像を図示できる。
3. 染色体の構造を概説し、ゲノムと染色体及び遺伝子の構造と関係性、体細胞分裂及び減数分裂における染色体の挙動を説明できる。
4. 受容体による情報伝達の機序を説明できる。
5. 生体の恒常性維持に関わるホルモンについて説明できる。
6. ホルモン分泌の調節機構（ネガティブフィードバック調節）を説明できる。
7. 配偶子の形成を説明できる。
8. Mendel の法則を減数分裂と関連づけて説明できる。
9. 遺伝型と表現型の関係を説明できる。

<総合分野>

1. エネルギーの概念、骨格筋の性質を説明できる。
2. 放射線、放射性同位体とその応用について説明できる。

<発表の技法>

プレゼンテーション用ソフトウェアである Microsoft PowerPoint の基本的な操作を行えるようになる。

<日本語分野>

入学時の日本語リテラシーとコンピテンシーの問題点を理解できる。

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	4/15	月	2	演習	泰山・辻 西松・大橋武 渡辺・吉岡 守山・小島 松本宏	自然	リメディアル 物理学・化学・生物学：チーム基盤型演習（TBL）の説明と班分け	A-2, A-4-1)-2
2	4/15	月	3	講義	辻	自然	<物理学分野> 速度, 加速度, 距離, 時間の関係：導入	C-1-1)-(1), C-2
				講義	大橋武	自然	<化学分野> 物質の構成	
				講義	泰山	自然	<生物学分野> 生物とは（構造と機能について）	
3	4/15	月	4	講義	橋本美	語学	<日本語分野> ジェネリックスキル	A, A-9 A-9-1)
4	4/15	月	5	演習	松本宏	自然	<発表の技法> コンピュータ環境の説明, ファイル管理・ファイル操作について, 情報倫理・セキュリティーについて	A-9-1)-3
5	4/15	月	6	演習	松本宏	自然	<発表の技法> Microsoft Office PowerPointの学習：基本的な使い方	A-9-1)-3
6~8	4/16	火	1~3	演習	泰山・辻 西松・大橋武 渡辺・吉岡 守山・小島 松本宏	自然	<分野総合 TBL> 力学・エネルギー・骨格筋	A-2, A-2-1)-4 A-4-1)-2, D-4
9	4/16	火	4	講義	辻	自然	<物理学分野> 速度, 加速度, 距離, 時間の関係：発展と理解	C-1-1)-(1)-2, C-1-1)-(2)-3
				講義	大橋武	自然	<化学分野> 物質と化学反応式	
				講義	小島	自然	<生物学分野> 細胞の増え方：体細胞分裂	
10	4/16	火	5	講義	橋本美	語学	<日本語分野> PROG リテラシー	A, A-9-1)
11	4/16	火	6	講義	橋本美	語学	<日本語分野> PROG コンピテンシー	A, A-9-1)
12	5/16	木	3	講義	辻	自然	<物理学分野> 力学全般	C-2-3)-(1)-2, C-2-3)-(4)-1 C-2-3)-(4)-2
				講義	大橋武	自然	<化学分野> 酸と塩基・電離平衡	
				講義	小島	自然	<生物学分野> 体内環境を維持するしくみ	
13	6/ 3	月	6	講義	辻	自然	<物理学分野> 波動全般	C-1-1)-(2)-3, C-2-4)-1
				講義	渡辺	自然	<化学分野> 有機化合物の構造と特徴	
				講義	小島	自然	<生物学分野> 生殖と配偶子形成	
14~16	6/17	月	5~7	演習	泰山・辻 西松・大橋武 渡辺・吉岡 守山・小島 松本宏	自然	<分野総合 TBL> 波の性質, 放射線と生体物質	A-2, A-2-1)-4 A-4-1)-2, E-6

17	6/24	月	6	講義	辻	自然	<物理学分野> 電磁気全般	
				講義	吉岡	自然	<化学分野> 化学反応とエネルギー	
				講義	小島	自然	<生物学分野> 減数分裂・遺伝の仕組み	C-1-1)-(2)-1, C-1-1)-(2)-2 C-1-1)-(2)-3
<b>評価方法</b>								
<p>[小テスト]35%</p> <p>[出席状況（受講態度）]30%</p> <p>[その他]35%（リアクションペーパー（チェックテストを含む））</p> <p>[評価方法]小テスト、出席・受講態度評価、その他</p> <p>[備考]上記の比率はこれらの次の4領域について重み付き平均により算出した値をもとに、5%刻みで示している。</p> <p>&lt;物理学分野、化学分野、生物学分野&gt; いずれも出席状況（受講態度）20%、リアクションペーパー（チェックテスト（小テスト形式の確認テスト）を含む）80%として講義毎に評価する。</p> <p>&lt;分野総合 TBL&gt;出席状況（受講態度）20%、小テスト（IRAT/TRAT の成績）80%</p> <p>4月15日2時限は出席状況（受講態度）20%、リアクションペーパー80%とする。</p> <p>&lt;発表の技法&gt;出席状況（受講態度）100%</p> <p>&lt;日本語分野&gt;出席状況（受講態度）100%</p>								
<b>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</b>								
<p>必要に応じて確認テストを行い、授業の中で出題の意図や正誤例を示しフィードバックする。これにより正しく理解できているかどうかを確認する。</p> <p>チーム基盤学習（TBL）では、予習を前提として、授業の最初に多肢選択問題をいくつか出題する。まず個人で解答した後、同じ問題をチームで解答する。解答終了後、授業時間内に各問題に対する解説を行う。</p> <p>PROGによるリテラシー、コンピテンシーについて、結果を返却し解説を行う。</p>								
<b>教科書</b>								
<p>ISBN-9784865100716, &lt;発表の技法&gt;情報リテラシー—情報モラル&amp;情報セキュリティ, 富士通エフ・オー・エム株式会社, 富士通オフィス機器, 2013/12/01</p> <p>ISBN-9784808220723, &lt;物理学分野&gt;医歯系の物理学, 赤野松太郎, 東京教学社, 2015/04/01</p> <p>ISBN-9784758120654, 基礎から学ぶ生物学・細胞生物学, 和田勝著, 羊土社, 2015</p> <p>ISBN-9784410281464, フォトサイエンス生物図録, 数研出版編集部編, 数研出版, 2016</p>								
<b>参考書</b>								
<p>ISBN-9784524261994, Essential 細胞生物学, Bruce Alberts [ほか] 著 ; 青山聖子 [ほか] 訳, 南江堂, 2016</p> <p>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</p> <p>ISBN-9784487165490, 生物基礎, 浅島誠 [ほか] 著, 東京書籍, 2017</p> <p>ISBN-9784487165551, 生物, 浅島誠 [ほか] 著, 東京書籍, 2018</p>								
<b>準備学習（予習・復習等）</b>								
<p>医科学入門はリメディアル授業に位置づけられ、授業内容は医用物理学、医用化学、医用生物学のリメディアル授業と関連しています。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んでください。そのためには1時間程度の予習が必要です。また、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ってください。</p> <p>&lt;物理学分野&gt;</p> <p>予習：参考書および高校の教科書をざっと読む。</p> <p>復習：授業ノートを見ながらじっくりと理解する。</p> <p>&lt;化学分野&gt;</p> <p>シラバスの授業到達目標を読み、各講義で取り上げる内容に関する疑問点を見つけて授業に臨むこと。授業後に復習課題に取り組むこと。講義があった日のうちに取り組むのが望ましい。</p> <p>&lt;生物学分野&gt;</p> <p>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。</p> <p>&lt;分野総合 TBL&gt;</p> <p>チーム基盤型学習（TBL）の実施方法については、初回の講義で説明する。授業開始前の予習が必須である。</p> <p>&lt;発表の技法&gt;</p> <p>医学概論では、PowerPoint を使って発表を行う。問題なく発表が行えるようにPowerPoint の操作方法を復習すること。</p> <p>&lt;日本語分野&gt;</p> <p>入学時の日本語に関する到達度を確認し、不足している日本語力について復習する。</p>								

講義についての注意事項

<物理学分野>

高校時代に物理を選択しなかった、あるいは不得意だった人のための講義です。この講義で物理の基本概念を養ってください。

<化学分野>

高等学校で化学を履修していなかった学生、履修していたが理解が不十分な学生を対象として、医学を学ぶ上で必要となる高等学校化学基礎、化学の内容の一部を学ぶ講義です。

<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。

<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。

<日本語分野>

高校までの日本語力の確認をする講義です。本や新聞などを読み、日本語力を身につけることを心掛けてください。

昨年度からの変更点・改善項目

(変更なし)

学生の受け入れ方針や卒業認定・学位授与の方針と当該授業科目の関連について

高校理科で履修しなかった科目のリメディアル教育を行い、1 年次 1 学期で履修する医用物理学、医用化学、医用生物学への橋渡しを行う。1 年次の 1 学期に行う医学概論のワークショップ、後半に学修する発表の技法、人体の構造と機能 I コースや 2 年次科目の情報活用と組織行動にて習得する医学・医療分野の情報収集法の学修の基礎となる。

ナンバリング

GAIS101