

2 0 2 5 年度 後期

昭和薬科大学

開講科目シラバス

(相模原・町田地域教育連携単位互換制度)

1. 線形代数学
2. 現代量子論入門
3. データサイエンス入門
4. 生命の化学Ⅱ
5. 分析化学Ⅱ
6. 食品衛生学
7. 毒性学
8. 人の行動と心理

令和7年度単位互換履修生用シラバス

科目名	線形代数学	後期	必修選択	1.0単位
担当教員	代表教員： 繁田 岳美			
系	教養系教育			

授業の概要(一般目標を含む)

一般目標(GIO): 薬学において必要となる数学の基礎概念や手法を修得し、薬学領域で応用できる素養を身につける。
概要 統合的な手法で活躍する線形代数の基礎と応用を学び、薬学の専門的学習に備える。

到達目標(要約)

	到達目標
1	線形代数の重要性を他者に説明できる。
2	線形代数の概念を他者に説明し、活用できる。
3	線形代数が様々な場面で活用されている具体例を列挙できる。
4	
5	
6	
7	
8	

授業形式

講義形式で授業を行う。

教科書

書籍名/資料名	著者/編者	出版社	備考
薬学生のための基礎シリーズ 微分積分	高遠 節夫・加藤 末広・ 丹羽 典朗／本間 浩	培風館	

参考書

書籍名/資料名	著者/編者	出版社	備考
数学入門I、II	遠山 啓	岩波書店	
新体系・大学数学 入門の教科書 下	芳沢 光雄	講談社	

準備学習等(予習)

線形代数で扱う行列は皆さんにとって特に新しい概念となりますので、多少なりとも教科書には目を通しておくとい良いでしょう(想定される予習時間は講義1回あたり1時間)。

準備学習等(復習)

補足や別解法など、指定教科書に記載されていない事項も講義で取り上げることがあります。教科書と合わせて、講義ノートの復習も忘れずにしましょう。問題を解くことで、行列を用いた演算と解法に十分慣れましょう(想定される復習時間は講義1回あたり1.5時間)。
--

成績評価方法

レポート: 100%……レポートの成績により総合評価する。

※講義を三分の二以上出席した者に対して成績評価を行う。なお、レポートの評価は一度限りであり、再評価は行わない。

学生へのメッセージ

計算法や公式などの結果だけを鵜呑みにするのではなく、計算法の仕組みや公式の導出過程を理解するようにしてください。また、行列を計算したり連立1次方程式を解いたりする上で、得られた結果の意味を常に考えることが大切です。わからないことがあれば、遠慮せず気軽に質問してください。一緒に勉強して行きましょう。

【質問等の連絡方法】

質問があるときは、担当教員の研究室に直接来てください。

授業計画

回	担当	項目	授業計画と到達目標
1	繁田 岳美	行列の定義と基本演算	SBO: 行列の基本的概念を説明できる。 SBO: 行列の基本演算(和・差・スカラー倍)ができる。 SBO: 行列の積の必要性を説明できる。
2	繁田 岳美	逆行列、行列式	SBO: 2次正方行列の逆行列を計算できる。 SBO: 逆行列を用いて連立1次方程式を解くことができる。 SBO: 2次と3次の行列式を計算できる。
3	繁田 岳美	Cramerの公式、ベクトル、内積	SBO: Cramerの公式を用いて連立1次方程式を解くことができる。 SBO: ベクトルのノルムや内積の定義、性質、意味を説明できる。 SBO: 2次元と3次元のベクトルをそれぞれ平面と空間に対応させて考えることができる。
4	繁田 岳美	Cauchy-Schwarzの不等式、ベクトル方程式	SBO: 内積とノルムの関係式であるCauchy-Schwarzの不等式を説明できる。 SBO: 直線、平面、円、球などをベクトル方程式を用いて表すことができる。
5	繁田 岳美	掃き出し法、連立1次方程式の一般解	SBO: 掃き出し法を用いて連立1次方程式を解くことができる。 SBO: 掃き出し法を用いて逆行列を求めることができる。 SBO: 連立1次方程式の一般解を求めることができる。
6	繁田 岳美	1次独立、1次従属	SBO: 1次結合、1次独立、1次従属の概念を説明できる。 SBO: 連立1次方程式を解くことで、ベクトルの組が1次独立か1次従属かを判断できる。
7	繁田 岳美	固有値、行列の対角化	SBO: 固有値と固有ベクトルを説明できる。 SBO: 固有値と固有ベクトルを計算できる。 SBO: 固有値と固有ベクトルを用いて、行列を対角化することができる。
8	繁田 岳美	行列の累乗、対称行列の固有値と対角化	SBO: 行列の対角化を用いて、行列の累乗を計算できる。 SBO: 対称行列の固有値と固有ベクトルを計算できる。 SBO: 固有値と固有ベクトルを用いて、対称行列を対角化することができる。
9	繁田 岳美	線形代数の応用	SBO: 固有値と固有ベクトルに基づいた特異値分解を説明できる。 SBO: 特異値分解を用いた画像処理方法等を説明できる。
10	繁田 岳美	線形代数の復習、質疑応答	SBO: 薬学を学ぶ上で基礎となる線形代数学の基本的事項を理解し説明できる。

令和7年度単位互換履修生用シラバス

科目名	リベラルアーツ/教養系教育16 (現代量子論入門)		後期	必選	1.0 単位
担当教員	代表教員: 瀧澤 誠				
系	教養系教育				

授業の概要 (一般目標を含む)

一般目標(GIO): ミクロな系を記述する量子力学の基礎を学ぶ。今まで、結果だけ教わってきた、原子系の現象をシュレーディンガー方程式を解いてすべてちゃんと導く。量子コンピュータの基礎となる量子情報理論を学ぶ。	
概要: 1) 古典力学では説明できない現象が量子化することで説明できることを学び、シュレーディンガー方程式の導出と、量子力学の基本法則を学ぶ。 2) 角運動量の量子化を学び、d軌道までの球面調和関数を求める。また、スピンについて学び、角運動量の合成規則を導く。 3) 水素類似原子について、シュレーディンガー方程式を解いて、エネルギー準位と波動関数を求める。量子数の関係も導く。 4) 量子もつれと関連した現代量子論の進展について学ぶ。 5) 量子情報理論と量子コンピュータの基礎を学ぶ。	

到達目標 (要約)

	到達目標
1	古典力学では説明できない現象を具体的に例示でき、それが量子化することで理解できることを説明できる。
2	シュレーディンガー方程式を導出でき、量子力学の基本法則を説明できる。
3	デルト座標系のシュレーディンガー方程式から極座標系のシュレーディンガー方程式に変換でき、角度部分のシュレーディンガー方程式は角運動量の大きさの二乗の演算子になっていることを示せる。
4	球面調和関数をd軌道まで求めることができ、確率分布の概形を説明できる。
5	スピンと角運動量の合成を説明できる。
6	水素類似原子系のシュレーディンガー方程式を解いてエネルギー準位と波動関数を求めることができ、主量子数、方位量子数、磁気量子数の関係を説明できる。
7	量子もつれ現象を説明できる。
8	量子情報理論と量子コンピュータについて基礎的なことを説明できる。

授業形式

スライドを使った講義 (10回)

教科書

書籍名/資料名	著者/編者	出版社	備考

参考書

書籍名/資料名	著者/編者	出版社	備考
アトキンス 基礎物理化学(上) 一分子論的アプローチ 第2版	Peter Atkins他	東京化学同人	

準備学習等 (予習)

講義のスライドを事前にアップするので、それを読んで、関連事項について調べておく。(30分/回)

準備学習等 (復習)

課題のレポートに取り組む。(2時間/回)

成績評価方法

レポート100%で評価する。レポートはiPadやタブレットPCで手書きで作成したpdfファイル、または、黒のペンで書いた手書のレポートをスキャンしたpdfファイルをmanabaで提出してもらいます。スキャンはコンビニの複合機を使うか、スマホのスキャナー機能を使えば可能です。

学生へのメッセージ

量子力学をしっかり理解したい人のための授業です。必要な数学は授業で解説しますが、高校で数学IIIまで学んでいることを前提とします。わからないところがあれば、積極的に質問して下さい。今まで、結果だけ教わってきたことをすべて導きますので、結果だけ教わることに不満を感じていた知的好奇心の強い人におすすめの授業です。

授業計画

回	担当	項目	授業計画と到達目標
1	瀧澤 誠	前期量子論	SBO:黒体輻射、コンプトン効果、光電効果、原子構造について説明できる。
2	瀧澤 誠	シュレーディンガー方程式	SBO:シュレーディンガー方程式を導出できる。 SBO:簡単な1次元系を解くことができる。
3	瀧澤 誠	3次元の箱の中の粒子、トンネル効果	SBO:3次元の箱の中の粒子の固有値と固有関数を求めることができる。 SBO:縮退を説明できる。 SBO:トンネル効果を説明でき、簡単な系の透過率と反射率を求めることができる。
4	瀧澤 誠	量子力学における角運動量	SBO:極座標におけるシュレーディンガー方程式を導出できる。 SBO:軌道角運動量演算子を説明できる。 SBO:軌道角運動量演算子の固有値と固有関数を説明できる。
5	瀧澤 誠	水素類似原子	SBO:水素類似原子のエネルギー固有値と固有関数を求めることができる。 SBO:主量子数、方位量子数、磁気量子数の関係を導ける。 SBO:ガンマ関数を説明できる。
6	瀧澤 誠	スピン	SBO:シュテルン・ゲルラッハの実験を説明できる。 SBO:色々な粒子のスピンを説明できる。 SBO:スピン演算子とパウリ行列を説明できる。
7	瀧澤 誠	角運動量の合成	SBO:角運動量の合成規則を導ける。 SBO:合成した角運動量の固有状態を求めることができる。
8	瀧澤 誠	多電子原子と元素の周期性	SBO:多電子原子の性質と元素の周期性を説明できる。 SBO:スピン相関を説明できる。
9	瀧澤 誠	量子情報入門I	SBO:量子ビットと 量子ゲートを説明できる。 SBO:エンタングルした状態と非局所相関について説明できる。 SBO:クローン禁止定理を説明できる。
10	瀧澤 誠	量子情報入門II	SBO:量子テレポーテーションを説明できる。 SBO:超高密度符号化を説明できる。 SBO:量子計算のアルゴリズムを説明できる。 SBO:量子暗号を説明できる。

令和7年度単位互換履修生用シラバス

科目名	リベラルアーツ/教養系教育18（データサイエンス入門）	後期	必選	1.0 単位
担当教員	代表教員: 瀧澤 誠 / 大和 幹枝			
系	教養系教育			

授業の概要（一般目標を含む）
一般目標(GIO): 情報・科学技術を適切に利活用し、社会へ貢献できる能力を有する人材を育成することを目標に、統計学・データサイエンス・AIに関して、基礎的な概念から最先端の内容までの知識と技術を習得し、それらを積極的に活用する態度を身につける。
概要: 1) データサイエンスに広く用いられているプログラミング言語Pythonによる基礎的なプログラミングを学ぶ。 2) Pythonで種々のデータを統計解析するプログラムを作成し、統計的に正しい結論を導くことを学ぶ。また、結果をわかりやすくグラフ化することを学ぶ。 3) Pythonを用いて数値シミュレーションを行い、統計データ解析の理解を深める。 4) Pythonを用いて、機械学習を行い、機械学習のアルゴリズムとその特徴を学ぶ。

到達目標(要約)	到達目標
1	現代社会におけるデジタル技術の進展と活用状況を把握し、社会人に求められる役割発揮にデジタル技術を利用できる。
2	統計手法の基本的な考え方を理解し、データを正しく取扱い、解釈できる。
3	データの活用状況を把握し、データの特徴と留意点について理解を深め、特徴と留意点を踏まえた活用方法を立案できる。
4	データから得られる成果(アウトカム)を可視化できる。
5	Python言語による基礎的なプログラミングができる。
6	
7	
8	

授業形式
スライドと教科書を使った講義(10回)

教科書			
書籍名/資料名	著者/編者	出版社	備考
新スタンダード薬学シリーズ 薬学情報科学 I. データサイエンス基	瀧澤誠、大和幹枝ほか	東京化学同人	
新スタンダード薬学シリーズ 薬学情報科学 II. データサイエンス	瀧澤誠ほか	東京化学同人	出版は10月頃の予定

参考書

書籍名/資料名	著者/編者	出版社	備考

準備学習等(予習)
講義のスライドを事前にアップするので、それを読んで、関連事項について調べておく。(30分/回)

準備学習等(復習)
課題のレポートに取り組む。(2時間/回)

成績評価方法

レポート100%で評価する。レポート課題では、自分の所有のPCにPythonのプログラミング環境をインストールしてもらい、その環境で、課題のプログラムを作成して、そのプログラムの解説と実行結果及び考察をもらう予定である。そのため、自分が自由に使えるPCを所持している必要がある。また、インターネットへの接続環境も必要である。PCはWindowsでもMacでもよい。レポート作成は自宅で行うので、デスクトップ型PCでも良いが、授業後にプログラムのエラー等の質問に答えるためには、ノート型PCを持ってくることで、その場でプログラムを走らせてもらったほうが、質問に答え易い。

学生へのメッセージ

プログラミング未経験の方も基礎から解説するので問題ありません。各自、積極的に自分で手を動かして、データ解析を行なって、スキルを身につけて欲しい。現代では、AIの助けを借りることで、プログラミングは、圧倒的に簡単になりましたので、是非挑戦して下さい。

授業計画

回	担当	項目	授業計画と到達目標
1	瀧澤 誠	Pythonプログラミング入門	SBO:Pythonの基礎的なプログラミングをおこなう。
2	大和 幹枝	データの可視化	SBO:色々な種類のグラフの作成をおこなう。
3	瀧澤 誠	パラメトリック検定	SBO:色々なデータに対してパラメトリック検定をおこなう。
4	大和 幹枝	ノンパラメトリック検定	SBO:色々なデータに対してノンパラメトリック検定をおこなう。
5	瀧澤 誠	回帰分析	SBO:色々なデータに対して回帰分析をおこなう。
6	瀧澤 誠	シミュレーションによる統計分布の理解	SBO:コンピュータシミュレーションを用いて、種々の統計分布を導出し、その性質を理解する。
7	瀧澤 誠	多変量解析1	SBO:色々なデータに対して分散分析をおこなう。
8	大和 幹枝	多変量解析2	SBO:色々なデータに対して主成分分析等をおこなう。
9	瀧澤 誠	機械学習1	SBO:色々なデータに対して決定木分析をおこなう
10	瀧澤 誠	機械学習2	SBO:色々なデータに対して深層学習をおこなう

令和7年度単位互換履修生用シラバス

科目名	生命の化学Ⅱ		後期	必修	単位
担当教員	代表教員: 伊藤俊将				
系	化学系薬学教育				

授業の概要(一般目標を含む)

一般目標(GIO): 医薬品の作用の基礎となる生体反応の化学的理解に関する基本的事項を修得する。 概要: 生体高分子は機能、3次構造、性質、局在など多様性があり、多くの医薬品は生体高分子が標的である。生体高分子各々に対して相互作用する医薬品は複数以上存在する場合が多い。これらは骨格、置換基、立体構造や物理化学的性質などの違いによるものであるが、共通点を有している。内因性リガンドや医薬品の共通点および特徴を学び、さらに有機化学の観点から作用メカニズムの解釈ができるための基礎を習得する。
--

到達目標(要約)

	到達目標
1	生体高分子を構成する小分子と構造とそれを規定する化学結合・相互作用について説明できる。
2	低分子内因性リガンド誘導体が医薬品として用いられている理由を説明できる。
3	生体分子と異物の代謝反応を有機化学の観点から説明できる。
4	医薬品と生体分子との相互作用を化学的な観点から説明できる。
5	ファーマコフォアについて概説できる。
6	
7	

授業形式

第1回-15回: 講義(対面形式)

教科書

書籍名/資料名	著者/編者	出版社	備考
化学系薬学Ⅱ・生体分子・医薬品の化学による理解	日本薬学会編	東京化学同人	

参考書

書籍名/資料名	著者/編者	出版社	備考

準備学習等(予習)

シラバス内容に関して教科書を用いて予習します。教科書の「学生へのアドバイス」読むこと。教科書の「この SBO の学習に必要な予備知識」について確認をしてください。(1.0 時間/回)

準備学習等(復習)

教科書の例題、演習、応用・発展のうち演習までは解いてください。また、教科書の「この SBO の学習成果」について確認をし、各項目を説明できるようにしてください。授業内容と他教科のつながりを意識し整理してください。(1.5 時間/回)
--

成績評価方法

定期試験の成績(100%)で評価する。追再試験に関しては追再試験の成績(100%)で評価する。

学生へのメッセージ

医薬品には標的となる相手の分子が存在します。その多くはタンパク質ですが、医薬品の複雑な構造にはどのような意味があるのか有機化学の知識を活用して考えてみてください。 【質問等の連絡方法】医薬分子化学研究室に直接来てください

授業計画

回	担当	項目	授業計画と到達目標
1	伊藤 俊将	細胞膜受容体と核内受容体の内因性リガンド	SBO: 細胞膜受容体および細胞内(核内)受容体の代表的な内因性リガンドの構造と性質について概説できる。
2	伊藤 俊将	不可逆的酵素阻害薬(1)	SBO: 不可逆的酵素阻害薬の作用を酵素の反応機構に基づいて説明できる。
3	伊藤 俊将	不可逆的酵素阻害薬(2)	SBO: 不可逆的酵素阻害薬の作用を酵素の反応機構に基づいて説明できる。
4	伊藤 俊将	競合阻害薬	SBO: 基質アナログが競合阻害薬となることを酵素の反応機構に基づいて説明できる。
5	伊藤 俊将	遷移状態アナログ	SBO: 遷移状態アナログが競合阻害薬となることを酵素の反応機構に基づいて説明できる。
6	伊藤 俊将	アゴニストとアンタゴニスト	SBO: 代表的な受容体のアゴニスト(作用薬, 作動薬, 刺激薬)とアンタゴニスト(拮抗薬, 遮断薬)との相違点について, 内因性リガンドの構造と比較して説明できる。
7	伊藤 俊将	内因性リガンドの誘導体	SBO: 低分子内因性リガンド誘導体が医薬品として用いられている理由を説明できる。
8	伊藤 俊将	生体分子の代謝反応	SBO: 代表的な生体分子(脂肪酸, コレステロールなど)の代謝反応を有機化学の観点から説明できる。
9	伊藤 俊将	異物代謝の反応(1)	SBO: 異物代謝の反応(発がん性物質の代謝的活性化など)を有機化学の観点から説明できる。
10	伊藤 俊将	異物代謝の反応(2)	SBO: 異物代謝の反応(発がん性物質の代謝的活性化など)を有機化学の観点から説明できる。
11	伊藤 俊将	プロドラッグと化学構造(1)	SBO: プロドラッグなどの薬物動態を考慮した医薬品の化学構造について説明できる。
12	伊藤 俊将	プロドラッグと化学構造(2)	SBO: プロドラッグなどの薬物動態を考慮した医薬品の化学構造について説明できる。
13	伊藤 俊将	ファーマコフォア	SBO: 代表的な医薬品のファーマコフォアについて概説できる。
14	伊藤 俊将	バイオアイソスター	SBO: バイオアイソスター(生物学的等価体)について, 代表的な例を挙げて概説できる。SBO: 医薬品に含まれる代表的な複素環を構造に基づいて分類し, 医薬品コンポーネントとしての性質を説明できる。
15	伊藤 俊将	医薬品の化学構造と反応性	SBO: 医薬品の化学構造から反応性を推測できる。

令和7年度単位互換履修生用シラバス

科目名	分析化学Ⅱ		期	後期	1単位
担当教員	唐澤 悟/臼井 一晃				
系	物理系				

授業の概要（一般目標を含む）

一般目標(GIO):・化学物質（医薬品を含む）を適切に定性、定量分析できるための基本的事項を修得する。・代表的な医薬品の定性、定量法を説明できるための知識の修得を行う。・金属イオンを含む医薬品の名前、構造や作用機序を理解する。 概要: 定量分析は酸・塩基平衡、酸化還元平衡、沈殿平衡あるいは錯体・キレート生成平衡などの各種化学平衡理論を基礎としており、そこに関わる化学反応に従って対応数が決まり、定量が可能となる。本講義は分析化学Ⅰで学習したことをふまえて、金属イオンが関連するキレート平衡と滴定、酸化還元平衡と滴定を学習する。加えて金属イオンや有機物や有機イオン性化合物の確認のための定性分析も学習する。最後に関連する金属イオンを含む医薬品についても学ぶ。

到達目標（要約）

	到達目標
1	キレート平衡とキレート滴定を説明する。
2	酸化還元平衡と酸化還元滴定を説明する。
3	滴定の指示薬を説明する。
4	代表的な医薬品の確認試験を説明する。
5	代表的な金属を含む医薬品の名前、構造や作用機序を説明する。
6	
7	

授業形式

講義は教科書、プリントやパワーポイント資料で進める。より理解を深めるため、演習問題を通して、実践的な課題に取り組む。講義の最後に小テストを課す。

教科書

書籍名/資料名	著者/編者	出版社	備考
薬学分析化学	萩中 淳・片岡洋行・四宮一総編	廣川書店	
第3版無機化合物・錯体-生物無機化学の基礎-	梶英輔 編	廣川書店	

参考書

書籍名/資料名	著者/編者	出版社	備考

準備学習等（予習）

講義資料は事前に manaba で配布する。理解できなくてもあらかじめ目を通すこと。また学習内容を教科書や専門書などで調べて、講義する内容について把握しておくことと理解しやすい。1年次で学習した分析化学実習と2年次前期の分析化学Ⅰとは密接に関係しているため復習することが望ましい。【1.0 時間】

準備学習等（復習）

学んだ後、理解しにくかった専門用語や化合物や原理について、さらに専門書などで、少し深く学習し、自分の言葉で理解できるようにしたい。それでも理解できなかったら、何が分からないかを明確にして、質問するようにしてほしい。復習のために e-learning を有効に使ってほしい。e-learning は定期試験前は除き、毎回毎回の講義後の利用は推奨するが、まとめて視聴すると丸暗記となり理解の助けにならないことに注意すること【1.5 時間】
--

成績評価方法

定期試験100%で評価する

学生へのメッセージ

定量分析は溶液の濃度や薬物の溶解性や pH、あるいは薬物動態などいろいろな現象の基礎となるので、怠ることなく学習してほしい。1年次で学習した分析化学実習と2年次前期の分析化学Ⅰとは密接に関係しているため復習して欲しい。分析化学Ⅰで使った教科書と新たに無機化学のための教科書を購入してほしい。【質問等の連絡方法】メール若しくは直接、研究室にきてください

授業計画

回	担当	項目	授業計画と到達目標
1	唐澤 悟	金属錯体	SBO: 金属錯体の原理と関係する配位子を説明できる。
2	唐澤 悟	キレート平衡	SBO: キレート平衡の原理と代表的な例について説明できる。
3	唐澤 悟	キレート滴定	SBO: キレート滴定の原理と代表的な例を説明できる。
4	唐澤 悟	酸化還元平衡	SBO: 酸化還元平衡の原理と代表的な例について説明できる。
5	唐澤 悟	酸化還元滴定 1	SBO: 酸化滴定平衡の原理と代表的な例について説明できる
6	唐澤 悟	酸化還元滴定 2	SBO: 酸化還元滴定の原理と代表的な例について説明できる
7	唐澤 悟	無機イオンの定性確認試験と純度試験 1	SBO: 代表的な無機イオン確認のための定性反応を説明できる。 SBO: 日本薬局方収載の代表的な医薬品の確認試験を列挙し、その内容を説明できる。
8	唐澤 悟	無機イオンの定性確認試験と純度試験 2	SBO: 代表的な無機イオン確認のための定性反応を説明できる。 SBO: 日本薬局方収載の代表的な医薬品の確認試験を列挙し、その内容を説明できる。
9	唐澤 悟	有機化合物やイオン化された有機化合物の定性確認試験や純度試験	SBO: 代表的な有機化合物やイオン化された有機物確認のための定性反応を説明できる。 SBO: 日本薬局方収載の代表的な医薬品の確認試験を列挙し、その内容を説明できる。
10	唐澤 悟	定性確認試験のまとめ	SBO: 代表的な無機・有機イオン確認のための定性反応を説明できる。 SBO: 日本薬局方収載の代表的な医薬品の確認試験を列挙し、その内容を説明できる。
11	臼井一晃	金属イオンが関与する定性定量、金属、金属錯体と無機医薬品 1	SBO: 金属錯体や配位子の構造や反応性を説明できる。 SBO: 金属医薬品として用いられる代表的な無機化合物および錯体を列挙できる。
12	臼井一晃	金属イオンが関与する定性定量、金属、金属錯体と無機医薬品 2	SBO: 金属錯体や配位子の構造や反応性を説明できる。 SBO: 金属医薬品として用いられる代表的な無機化合物および錯体を列挙できる。

令和7年度単位互換履修生用シラバス

科目名	食品衛生学	後期	選択	1.5 単位
担当教員	代表教員: 石井 功/菱木 貴子			
系	衛生薬学			

授業の概要 (一般目標を含む)

一般目標(GIO): 食が健康に与える影響を科学的に理解するため、食品成分の栄養と機能、食品衛生に関する基本的事項を理解する。
概要: 五大栄養素(タンパク質、脂質、炭水化物、ビタミン、ミネラル)及びそれ以外の食品成分(食物繊維など)の生理的役割、食品が変質する機構とそれを防ぐ方法、栄養素の栄養的な価値や疾病治療における重要性、そして食品中毒や食品汚染、食品添加物や機能性食品、食品衛生に関する法規制について学ぶ。

到達目標 (要約)

	到達目標
1	食品や栄養について、適切な摂取により人の健康の維持・増進をはかることの必要性を説明する。
2	食品や栄養について、疾病の予防・治療に向けて評価・管理を適切に行うことの必要性を説明する。
3	栄養素の過不足による疾病や健康障害について、食習慣や生活環境等の把握、健康状態の解析と、関連するエネルギー代謝や摂取基準等の理解のもとに、効果的な方策を立案する。
4	人の健康の維持・増進のために、食品や食品添加物等について、関連する情報の収集・解析と評価に基づいて適切に衛生管理及び安全性管理を実施することの必要性を説明する。
5	食品の変質や食品汚染によって起こる健康被害や食中毒について、被害状況把握、社会的な影響の解析と関連する規制・制度や関連法規の理解のもとに、実効性のある防止策を立案する。
6	食品の変質、食品汚染による健康被害や食中毒に対する防止策の効果を検証・評価する

授業形式

対面講義

教科書

書籍名/資料名	著者/編者	出版社	備考
衛生薬学 基礎・予防・臨床 改訂第 5 版	今井浩孝・小椋康光編	南江堂	

参考書

書籍名/資料名	著者/編者	出版社	備考

準備学習等 (予習)

教科書の該当箇所を目を通し、概要を把握しておく(1 回 1 時間)。

準備学習等 (復習)

教科書の該当箇所を再読し、知識の体得に努める(1 回 1.5 時間)。

成績評価方法

定期試験 100%

学生へのメッセージ

【講義についての連絡事項】 講義レジュメは講義日の1週間ほど前にManabaにのせます。
【質問等の連絡方法】 質問があるときは研究室に来てください(オフィスアワー)。

授業計画

回	担当	項目	授業計画と到達目標
1	石井 功	栄養1(糖質・脂質・タンパク質)	五大栄養素を列挙し、それぞれの役割について説明できる。
2	石井 功	栄養2(消化・吸収・代謝)	各栄養素の消化、吸収、代謝のプロセスを概説できる。
3	石井 功	栄養3(ビタミン1)	五大栄養素を列挙し、それぞれの役割について説明できる。
4	石井 功	栄養4(ビタミン2)	五大栄養素を列挙し、それぞれの役割について説明できる。
5	石井 功	栄養5(ミネラル)	五大栄養素を列挙し、それぞれの役割について説明できる。
6	石井 功	栄養6(食物繊維・抗酸化物質・機能性ペプチド)	五大栄養素以外の食品成分(食物繊維・抗酸化物質・機能性ペプチド)の機能について説明できる。
7	石井 功	栄養7(食品の栄養的価値)	食品中の三大栄養素の栄養的な価値を説明できる。 エネルギー代謝に関わる基礎代謝量、呼吸商、推定エネルギー必要量の意味を説明できる。
8	石井 功	栄養8(食事摂取基準)	日本人の食事摂取基準について説明できる。

			栄養素の過不足による主な疾病を列挙し、説明できる。 疾病治療における栄養の重要性を説明できる。
9	石井 功	食品機能と食品衛生1(三大栄養素の変質)	炭水化物・タンパク質が変質する機構について説明できる。 油脂が変敗する機構を説明し、油脂の変質試験を実施できる。
10	石井 功	食品機能と食品衛生2(食品の保存法と食品由来発がん性物質)	食品の変質を防ぐ方法(保存法)を説明できる。 食品成分由来の発がん性物質を列挙し、その生成機構を説明できる。
11	菱木 貴子	食品機能と食品衛生3(食品添加物)	代表的な食品添加物を用途別に列挙し、それらの働きを説明できる。
12	菱木 貴子	食品機能と食品衛生4(特別用途食品・保健機能食品と食品衛生関連法規)	特別用途食品と保健機能食品について説明できる。 食品衛生に関する法的規制について説明できる。
13	菱木 貴子	食中毒と食品汚染1(細菌性・ウイルス性食中毒)	代表的な細菌性・ウイルス性食中毒を列挙し、それらの原因となる微生物の性質、症状、原因食品および予防方法について説明できる。
14	菱木 貴子	食中毒と食品汚染2(自然毒による食中毒)、食中毒と食品汚染3(化学物質やカビによる食中毒)	食中毒の原因となる代表的な自然毒を列挙し、その原因物質、作用機構、症状の特徴を説明できる。 化学物質(重金属、残留農薬など)やカビによる食品汚染の具体例を挙げ、ヒトの健康に及ぼす影響を説明できる。
15	石井 功	まとめ	石井担当講義のまとめ

令和7年度単位互換履修生用シラバス

科目名	毒性学		後期	選択	1.5 単位
担当教員	代表教員: 石井 功/鶴木 隆光				
系	衛生薬学				

授業の概要（一般目標を含む）

一般目標(GIO): 化学物質や放射線の生体への有害作用を科学的に理解するため、化学物質の毒性とその安全性評価及び適正使用、そして放射線の生体影響に関する基本的事項を修得する。 概要: 有害化学物質の ADME の基本プロセス、代表的(環境中)化学物質や乱用薬物による発がんなど特異的健康影響及び毒性試験法や解毒法、さらに電離・非電離放射による健康影響など、薬剤師に必要な毒性学の基礎知識を学ぶ。
--

到達目標（要約）

	到達目標
1	化学物質と放射線の生体影響についての基礎知識を習得し、そのリスクについて考える力を養う。

授業形式

対面講義

教科書

書籍名/資料名	著者/編者	出版社	備考
衛生薬学 基礎・予防・臨床 改訂第 5 版	今井浩孝・小椋康光編	南江堂	

参考書

書籍名/資料名	著者/編者	出版社	備考

準備学習等（予習）

教科書の該当箇所に目を通し、概要を把握しておく(1 回 1 時間)。

準備学習等（復習）

教科書の該当箇所を再読し、知識の体得に努める(1 回 1.5 時間)。

成績評価方法

定期試験 100%

学生へのメッセージ

【講義についての連絡事項】 講義レジュメは講義日の1週間ほど前にManabaにのせます。
【質問等の連絡方法】 質問があるときは研究室に来てください(オフィスアワー)。

授業計画

回	担当	項目	授業計画と到達目標
1	石井 功	化学物質の毒性1	代表的な有害化学物質の吸収、分布、代謝、排泄の基本的なプロセスについて説明できる。
2	石井 功	化学物質の毒性2	代表的な有害化学物質の吸収、分布、代謝、排泄の基本的なプロセスについて説明できる。
3	石井 功	化学物質の毒性3	代表的な有害化学物質の吸収、分布、代謝、排泄の基本的なプロセスについて説明できる。
4	石井 功	化学物質の毒性4	肝臓、腎臓、神経などに特異的に毒性を示す代表的な化学物質を列举できる。 重金属、PCB、ダイオキシンなどの代表的な有害化学物質や農薬の急性毒性、慢性毒性の特徴について説明できる。
5	石井 功	化学物質の毒性5	重金属、PCB、ダイオキシンなどの代表的な有害化学物質や農薬の急性毒性、慢性毒性の特徴について説明できる。 重金属や活性酸素による障害を防ぐための生体防御因子について具体例を挙げて説明できる。
6	石井 功	化学物質の毒性6	重金属や活性酸素による障害を防ぐための生体防御因子について具体例を挙げて説明できる。 個々の化学物質の使用目的に鑑み、適正使用とリスクコミュニケーションについて討議する。 薬物の乱用による健康への影響について説明し、討議する。
7	石井 功	化学物質の毒性7	代表的な中毒原因物質の解毒処置法を説明できる。 代表的な中毒原因物質(乱用薬物を含む)の試験法を列举し、概説できる。
8	石井 功	化学物質による発がん1	発がん性物質などの代謝的活性化の機構を列举し、その反応機構を説明できる。 遺伝毒性試験(Ames 試験など)の原理を説明できる。疾病治療における栄養の重要性を説明できる。
9	石井 功	化学物質による発がん2	発がんに至る過程(イニシエーション、プロモーションなど)について概説できる。

10	鵜木 隆光	化学物質の安全性評価と適正使用1	化学物質の毒性を評価するための主な試験法を列挙し、概説できる。
11	鵜木 隆光	化学物質の安全性評価と適正使用2	毒性試験の結果を評価するために必要な量-反応関係、閾値、無毒性量(NOAEL)などについて概説できる。 化学物質の安全摂取量(1日許容摂取量など)について説明できる。
12	鵜木 隆光	化学物質の安全性評価と適正使用3	有害化学物質による人体影響を防ぐための法的規制(化審法、化管法など)を説明できる。
13	鵜木 隆光	放射線の生体への影響1	電離放射線を列挙し、生体への影響を説明できる。
14	鵜木 隆光	放射線の生体への影響2	代表的な放射性核種(天然、人工)と生体との相互作用を説明できる。 電離放射線を防御する方法について概説できる。
15	鵜木 隆光	放射線の生体への影響3	非電離放射線(紫外線、赤外線など)を列挙し、生体への影響を説明できる。

令和7年度単位互換履修生用シラバス

科目名	人の行動と心理	前期	木曜日/1限	1.5単位
担当教員	吉永真理			
系	総合薬学教育			

授業の概要(一般目標を含む)				
一般目標(GIO):心理学に関するさまざまなテーマについて、基礎的な知識や方法論を習得する。				
概要:臨床、発達、コミュニティ、環境、健康、医療の各分野について重要な概念を紹介し、代表的な心理テストや分析方法に講義内で実際に取り組んでみる。またロールプレイやペアディスカッションで他者の意見を聞いたり、自分の意見を伝える実践をする。				
(1)自分自身について理解する:人の心の成り立ちを理解した上で、自分の考え方や対人関係構築のパターンや癖を見出し、課題を考える。				
(2)主要なメンタルヘルスの問題について理解する。				
(3)コミュニティや環境の視点からの人の心の理解について学ぶ。				
(4)医療と心理学の関係性について学ぶ。				

到達目標(要約)	
	到達目標
1	ひとの心の発達過程について概説できる。自分自身の行動や認知の仕方の特徴を把握し、問題対処の方策を列挙することができる。
2	主要なメンタルヘルスの問題について診断学的な見方と専門的な心理学的援助の内容について説明できる。
3	コミュニティや環境の視点から人の心についての理解の仕方を学び基本的な知識について説明できる。
4	医療と心理学が関わるテーマ、特に患者の心理や服薬の心理について学び基本的な知識について説明できる。
5	
6	

授業形式	
■講義の中でロールプレイやペア・ディスカッション、心理テストを用いたワークを行う。	
■教科書を中心に、パワーポイント資料(講義内で提示)等を用いる。	
■講義の内容に関する小レポートを提出する。	
■積極的な質問を歓迎。よい質問は次回講義で紹介する。	
■最終回はまとめの講義を行う。	

教科書			
書籍名/資料名	著者/編者	出版社	備考
薬学生と学ぶ心理学			

参考書			
書籍名/資料名	著者/編者	出版社	備考
よくわかる心理学	有田悦子・吉永真理	ナカニシヤ出版	
医療現場のコミュニケーション	上の徳美・久田満	あいり出版	
ワークショップ	木下勇	学芸出版社	
新スタンダード薬学シリーズ第2巻「社会と薬学」□	新スタ薬シリーズ編集委員会	東京化学同人	

準備学習等(予習)	
事前にシラバスの項目や到達目標の欄に出てくる語句について、専門書やインターネットなどを利用して予習した上で講義に臨むこと(1時間/回)。	

準備学習等(復習)	
受講後は配付資料や講義メモなどを参考に知識を整理し、要点をまとめ保管しておくこと。また、自分の考えも記録しておくこと(1.5時間/回)。	

成績評価方法

定期試験 70%. レポート 授業ごとに簡単な小レポートを提出する。評価の30%に相当。レポートルーブリックを講義中に示し、manabaにも提示する。再評価は試験100%で行う。

学生へのメッセージ

机の上の勉強より日常の観察や考察が活きる科目です。心の健康のためには、人を取り巻く環境の調整が大切です。具体的な方法について学び、大学生活にも活かしましょう。

【質問等の連絡方法】

質問を講義ごとのレポートに書けるように設定する予定です。その他、講義中に直接聞いてくださって大丈夫です。また、講義終了後に研究室に直接来てくださってもよいです。

授業計画

回	担当	項目	授業計画と到達目標
1	吉永真理	イントロダクション	SBO: 人の行動と心理で扱う心理学の諸分野について説明することができる。
2	吉永真理	心の成り立ち(1)乳幼児期	SBO: ヒトの心の成り立ちについて概説できる。心の理論の意味について説明できる。 SBO: 乳幼児期~学童期の発達心理の理論にもとづき、環境の刺激と反応としての行動、行動が引き起こす環境の変化などの一連のプロセスについて理解し説明できる。 SBO: 発達障害について概説できる。
3	吉永真理	心の成り立ち(2)学童期から思春期	SBO: 思春期以降の発達心理の理論について概説できる
4	吉永真理	心の成り立ち(3)私について(自分のコミュニケーションの癖やタイプを知る)	SBO: 心理テストを活用し、自己理解を深める。 パーソナリティの意味や成り立ちを説明できる。(ワークを通して学ぶ)
5	吉永真理	コミュニティで支える	SBO: コミュニティ心理学の主要な理論について説明できる。(ワークを通して学ぶ)
6	吉永真理	環境と心理	SBO: 環境心理学の主要な理論について説明できる。(ワークを通して学ぶ)
7	吉永真理	メンタルヘルスの諸問題(1)	SBO: うつ病の基本的な症状や心理状態について説明することができる。うつ病の患者を支える家族や職場、学校など周囲の人との関わりについて考察することができる。(映像で学ぶ)
8	吉永真理	メンタルヘルスの諸問題(2)	SBO: 統合失調症の基本的な症状や心理状態について説明することができる。統合失調症の患者を支える家族や職場、学校など周囲の人との関わりについて考察することができる。(映像で学ぶ)
9	吉永真理	メンタルヘルスの諸問題(3)	SBO: 認知行動療法等の心理療法について学び、基本的な枠組みや概念について説明できる。
10	吉永真理	赤ちゃん親子が参加する授業	SBO: 町田市子育て相談センターの協力のもと、赤ちゃん親子に参加してもらう中、子育て、子育て支援、親の成長、等について体験しながら、知識を深める。(SGDをはじめワークを通してアクティブラーニングを行う)
11	吉永真理	ストレスと心身健康	SBO: ストレスに関連する心と体の反応とその対処法について説明できる。(自律訓練法等をワークで学ぶ)
12	吉永真理	医療の心理学(1)	SBO: 患者の心理について多面的に学び、医療者がどのように関わるのが重要であるかについて列挙することができる。 SBO: 服薬の心理について説明することができる。
13	吉永真理	医療の心理学(2)	SBO: 病気の子どもの心理について学び、医療者として患児やその家族を支える方法について理解する。
14	吉永真理	医療の心理学(3)	SBO: 医療者のコミュニケーションについて重要なことは何かについて列挙することができる。基本的なスキルについて身近な場面で試行することができる
15	吉永真理	人の行動と心理について総合的に学ぶ	SBO: 重要な心理学的理論や知見について再確認し、課題を資料に基づいて考察することができる。定期試験に備えるための演習を行う。