

R 7 年度 学習の手引き（シラバス）

3	学年	教科・科目	理科・生物基礎（森・イ）	単位数	2	担当者	野澤
---	----	-------	--------------	-----	---	-----	----

1. 教科書・副教材

教科書：高等学校 改訂 新生物基礎（第一）
副教材：ネオパルノート生物基礎（第一）

2. 科目の目標

生物や生物現象についての観察，実験などを行い，自然に対する関心や探究心を高める。
生物学的に探究する能力と態度を育てるとともに基本的な概念や原理・法則を理解させ，科学的な自然観を育成する。

3. 学習の計画

		学習項目	学習のねらい	時数	考查範囲
前期	4 月	第 1 章 生物の特徴 ①生物の多様性と共通性 ②細胞とエネルギー	・生物は多様でありながら共通性を持つことを理解する ・エネルギーと代謝について理解する	3 5	既習範囲
	5 月	第 2 章 遺伝子とその働き	・DNA の特徴とその遺伝情報に基づきタンパク質が合成されることを理解する		
	6 月	①遺伝現象と遺伝子 ②遺伝情報の複製と分配	・内部環境としての体液について理解する。		
	7 月	③遺伝情報とタンパク質			
	8 月	第 3 章 ①体液とその働き	・免疫の仕組みを理解する。		
	9 月	②生体防御	・恒常性の維持の仕組みについて理解する。		
		③生体環境の維持のしくみ			
後期	10 月	第 4 章 ①生物の多様性とバイオーム ②バイオーム形成過程 ③バイオームとその分布	・様々なバイオームについてその形成と分布について理解する	3 5	既習範囲
	11 月	第 5 章	・生態系の物質循環についてまなび、その保全の重要性を理解する		
	12 月	①生態系			
	1 月	②生態系のバランスと保全 ③生態系の保全			
	2 月				
	3 月				

4. 評価の方法・観点

	評価の観点の趣旨	主な評価方法
知識・技能	日常生活や社会との関連を図りながら，基本的な概念や原理・法則などを理解しているとともに，科学的に探究するために必要な観察，実験などに関する基本操作や記録などの基本的な技能を身に付けている。	定期考査・単元テスト・小テストなどで評価。全体の成績の 5 割を占める。なお，その際は 100 点満点(定期考査 8 割・単元テスト+小テスト等 2 割)で換算し，0.5 を掛ける。
思考・判断・表現	問題を見だし，見通しをもって観察，実験などを行い，得られた結果を分析して解釈し，表現するなど，科学的に探究している。	定期考査・単元テスト・小テストなどで評価。全体の成績の 3 割を占める。なお，その際は 100 点満点で換算し，0.3 を掛ける。定期考査 8 割・単元テスト+小テスト等 2 割)
主体的に学習に取り組む態度	主体的に関わり，見通しをもったり振り返ったりするなど，科学的に探究しようとしている。	提出物，振り返りシート，実験レポート，自己評価などで評価。全体の成績の 2 割を占める。(例えば，ノート 5 点，レポート 5 点，ファイル 5 点，授業態度 5 点)

5. 学習にあたっての注意とアドバイス

授業に集中し，疑問点についてはその時間内に質問し理解する。テスト前に配布する問題などとき，学習範囲のどの部分が重要であるかを知る。問題のうち間違っただけのものについては，二度と間違えないように復習に取り組む。

R 7 年度 学習の手引き（シラバス）

3	学年	教科・科目	理科・化学研究(普)	単位数	2	担当者	小野
---	----	-------	------------	-----	---	-----	----

1. 教科書・副教材

教科書：化学基礎 （数研出版）2 年次使用
WINSTEP 化学基礎（learn～s）

2. 科目の目標

化学の基礎分野を理解する。無機化学および有機化学を学ぶ。総合演習を通して化学の総合的な理解と資料の活用ができるようになる。実験観察を行い、探究活動を経験する。小論文を通して、自らの思考力を深め、表現できるようになる。

3. 学習の計画

		学習項目	学習のねらい	時数	考查範囲
前期	4 月	無機化合物	周期表の基礎概念 非金属元素と化合物 金属元素と化合物 気体 材料	3 5	無機化学 総合演習 小論文
	5 月	有機化学	有機化学の基礎概念 鎖式炭化水素 官能基 芳香族化合物 燃料・染料・医薬品		有機化学 総合演習 小論文
	6 月				
	7 月	物質の構成	化学の基礎概念 分子・原子・イオン		物質の構成・化学結合 総合演習 小論文
	8 月	化学結合	化学結合 物質の三態		
	9 月				
後期	10 月	物質の変化	酸塩基と中和反応 酸化と還元	3 5	物質の変化 高分子化学 総合演習 小論文
	11 月	高分子化学	高分子化合物の合成と利用 生体と高分子		物理化学 総合演習 小論文
	12 月	物理化学	化学反応とエネルギー 反応速度論 化学平衡 水溶液電解質理論		
	1 月				
	2 月				
	3 月				

4. 評価の方法・観点

	評価の観点の趣旨	主な評価方法
知識・技能	化学の知識・技能の理解を深め、それらを適切に伝える力があるか。	定期テスト、確認テスト
思考・判断・表現	情報を適切に思考し理解したり、表現したり伝え合ったりすることができるか	定期テスト、グループワーク、実験レポート
主体的に学習に取り組む態度	化学の概念を理解するために、課題やグループワークに意欲的にとりくんでいるか。	提出物、グループワーク、授業での様子

5. 学習にあたっての注意とアドバイス

さまざまな事象に興味を持ってその仕組みを理解するように心がけること。教科書や資料集を利用し、復習を心がけること。総合的な理解のため問題演習に取り組むこと。

R 7 年度 学習の手引き（シラバス）

3	学年	教科・科目	理科・生物研究(普)	単位数	2	担当者	野澤
---	----	-------	------------	-----	---	-----	----

1. 教科書・副教材

改訂 生物基礎(東京書籍・生基 311)、セミナー生物基礎（第一学習社）、つかむ生物基礎（浜島書店）、スクエア最新図説生物(第一学習社)

2. 科目の目標

地球上の生物に共通する事柄の学習を通じて生命とは何かを探究する。あわせて生命現象探究の方法など科学的な研究手法についてもより深い理解が得られるようにする。具体的な演習問題に取り組み生物を体系的に理解する。

3. 学習の計画

		学習項目	学習のねらい	時数	考查範囲
前期	4 月	第 1 章 生物の特徴	・生物は多様でありながら共通性を持つことを理解する ・エネルギーと代謝について理解する ・DNA の特徴とその遺伝情報に基づきタンパク質が合成されることを理解する	3 5	既習範囲
	5 月	①生物の多様性と共通性			
	6 月	②細胞とエネルギー			
	7 月	第 2 章 遺伝子とその働き			既習範囲
	8 月	①遺伝現象と遺伝子			
	9 月	②遺伝情報の複製と分配 ③遺伝情報とタンパク質			
後期	10 月	第 3 章	・内部環境としての体液について理解する。 ・免疫の仕組みを理解する。 ・恒常性の維持の仕組みを理解する。 ・様々なバイオームについてその形成と分布について理解する ・生態系の物質循環について学び、その保全の重要性を理解する	3 5	既習範囲
	11 月	①体液とその働き ②生体防御 ③生体環境の維持のしくみ			
	12 月				
	1 月	第 4 章			既習範囲
		①生物の多様性とバイオーム ②バイオーム形成過程 ③バイオームとその分布			
	2 月				
		第 5 章			
		①生態系 ②生態系のバランスと保全 ③生態系の保全			
	3 月	応用問題			

4. 評価の方法・観点

	評価の観点の趣旨	主な評価方法
知識・技能	生物の知識・技能の理解を深め、それらを適切に伝える力があるか。	定期テスト、確認テスト
思考・判断・表現	情報を適切に思考し理解したり、表現したり伝え合ったりすることができるか	定期テスト、グループワーク、実験レポート
主体的に学習に取り組む態度	生物の概念を理解するために、課題やグループワークに意欲的にとりくんでいるか。	提出物、グループワーク、授業での様子

5. 学習にあたっての注意とアドバイス

- (1) 問題集を使用し学習を深める（とくに「つかむ生物基礎」）。
- (2) 定期テストを通して理解度・定着度の実際を真摯に受け止める。

R 7 年度 学習の手引き（シラバス）

3	学年	教科・科目	理科・地学研究(普)	単位数	2	担当者	西澤
---	----	-------	------------	-----	---	-----	----

1, 教科書・副教材

ニューステージ新地学図表（浜島書店）、地学基礎（実教出版）、大学共通テストチェック&演習 地学基礎（数研出版）

2, 科目の目標

天体、火山、地震、地球、地層、環境の各分野において、既習内容を体系的に関連づけ、観察から科学的な考察を促し、体系的に理解する能力の更なる伸長を図る

3, 学習の計画

		学習項目	学習のねらい	時数	考查範囲
前期	4月	<u>地球</u> 地球の概観 地球の内部構造	・地球の概観とその内部構造について理解を深める。	35	既習範囲
	5月	プレートと地球の活動・地震 火山活動と火成岩の形成 堆積岩とその形成	・プレートと地球の活動、地震や火山活動、火成岩の形成について理解を深める。		
	6月	地層と地質構造 地球の歴史の組み立て 生命進化と地質年代	・堆積岩とその形成や地層と地質構造、地球の歴史の組み立てについて理解を深める。 古生物の変遷と地球環境の変化について理解を深める。		既習範囲
	7月		・気圏の構造、水と気象の関係を理解を深める。		
	8月	<u>大気と海洋</u> 地球のエネルギー収支 大気の大循環	・地球全体のエネルギー収支、大気の大循環や海水の循環について理解を深める。		
	9月	海水の循環 日本の気象			
後期	10月	<u>宇宙の構成</u> 太陽系の天体の誕生 太陽と恒星	太陽系の誕生と恒星、太陽の活動、太陽系の天体、宇宙の誕生と銀河の分布について理解を深める。	35	既習範囲
	11月	太陽の誕生と進化 銀河系とまわりの銀河			
	12月	宇宙の姿			既習範囲
	1月				
	2月	4月からの内容の応用問題			
	3月				

4, 評価の方法・観点

	評価の観点の趣旨	主な評価方法
知識・技能	地学の知識・技能の理解を深め、それらを適切に伝える力があるか。	定期テスト、確認テスト
思考・判断・表現	情報を適切に思考し理解したり、表現したり伝え合ったりすることができるか	定期テスト、グループワーク、実験レポート
主体的に学習に取り組む態度	地学の概念を理解するために、課題やグループワークに意欲的にとりくんでいるか。	提出物、グループワーク、授業での様子

5, 学習にあたっての注意とアドバイス

（１）問題集を主として学習を進める。
（２）確認テストを行い評価点を与える。
（３）授業進度に応じて進度や内容を変更することがある。

R 7 年度 学習の手引き（シラバス）

3	学年	教科・科目	理科・物理(普)	単位数	5	担当者	小野
---	----	-------	----------	-----	---	-----	----

1. 教科書・副教材

教科書：改訂版 物理（数研） 副教材：リードα物理基礎・物理（数研） フォローアップドリル①～④
--

2. 科目の目標

・物理的な事物・現象についての観察，実験などを行い，自然に対する関心や探究心を高め，物理学的に探究する能力と態度を育てるとともに基本的な概念や原理・法則を理解させ，科学的な自然観を育成する。

3. 学習の計画

		学習項目	学習のねらい	時数	考查範囲	
前期	4 月	第 1 編 力と運動 第 1 章 平面内の運動 第 3 章 運動量の保存	物理基礎で学んだ運動方程式や力学的エネルギーの概念と数式を使いつつ，平面運動に関する力学，衝突に関する力学，円運動と単振動，天体に関する力学，気体の分子運動論などについて学習し，理解する。	8 8	教科書 p. 6-79	
	5 月	第 4 章 円運動と万有引力				
	6 月	第 2 編 熱と気体 第 1 章 気体のエネルギー と状態変化				
	7 月	第 3 編 波 第 3 章 光				
	8 月	第 4 編 電気と磁気 第 1 章 電場 第 2 章 電流	光波の物理的性質を学び、レンズの作る像、屈折、回折、干渉について理解する。		教科書 p. 80-130	
	9 月					
後期	10 月	第 3 章 電流と磁場 第 4 章 電磁誘導と電磁波	物理基礎で学んだ電磁気の概念と数式を使いつつ，直流回路におけるコンデンサの性質，電流と磁気，交流回路の性質などについて学習し，理解する。	8 7	教科書 p. 164-269	
	11 月	第 5 編 原子 第 1 章 電子と光 第 2 章 原子と原子核				
	12 月		光や電子が波動の性質と粒子の性質両方を持つことおよび，その物理的意味について学習し，理解する。原子と原子核について，素粒子など現代物理の概念について学習し，理解する。 物理の総復習		教科書 p. 270-394	
	1 月					
	2 月					
	3 月					

4. 評価の方法・観点

	評価の観点の趣旨	主な評価方法
知識・技能	物理の知識・技能の理解を深め、それらを適切に伝える力があるか。	定期テスト、確認テスト
思考・判断・表現	情報を適切に思考し理解したり、表現したり伝え合ったりすることができるか	定期テスト、グループワーク、実験レポート
主体的に学習に取り組む態度	物理の概念を理解するために、課題やグループワークに意欲的にとりくんでいるか。	提出物、グループワーク、授業での様子

5. 学習にあたっての注意とアドバイス

（１）問題集を主として学習を進める。
（２）確認テストを行い評価点を与える。
（３）授業進度に応じて進度や内容を変更することがある。

R 7 年度 学習の手引き（シラバス）

3	学年	教科・科目	理科・化学(普)	単位数	4	担当者	渡辺
---	----	-------	----------	-----	---	-----	----

1. 教科書・副教材

教科書	化学（数研出版）
副教材	ベストフィット化学（実教出版） アクセスノート化学（実教出版）

2. 科目の目標

・多種多様な物質を探究する学問としての化学が人類に果たした役割を理解する。 ・物質の粒子性と物質が他の物質に変化することを理解する。 ・物質についての基本概念を身近な現象を通じて理解し、科学的な自然観や思考力を育成する。
--

3. 学習の計画

		学習項目	学習のねらい	時数	考查範囲
前期	4月	物質の状態と平衡 ・状態変化	・状態変化、期待の性質、固体の構造を理解する。 ・溶解度、浸透圧、沸点上昇など水溶性の性質を理解する。 ・コロイドと高分子溶液を理解する。 ・化学変化をエネルギーから理解する。 ・反応速度の基本概念を理解する。 ・化学平衡の基本概念を理解する。 ・電解質水溶液と水素イオン濃度を理解する。	70	物質の状態と平衡 物質の変化と平衡 総合演習
	5月	・気体の性質 ・固体の構造 ・溶液			
	6月	物質の変化と平衡 ・化学反応とエネルギー			
	7月	・反応速度論と反応機構 ・化学平衡			無機化学 総合演習
	8月	無機化学 ・周期表			
	9月	・非金属元素 ・金属元素 ・気体・材料			
	後期	10月			
11月		・官能基			
12月		・芳香族化合物 ・燃料・染料・医薬品			
1月		高分子化合物 ・生化学と生体高分子	高分子化合物 総合演習		
2月		・合成高分子 ・工業化学			
3月					

4. 評価の方法・観点

	評価の観点の趣旨	主な評価方法
知識・技能	日常生活や社会との関連を図りながら、物質とその変化について理解するとともに、科学的に探究するために必要な観察、実験などに関する基本的な技能を身に付けるようにする。	定期考査・小テスト・実験などで評価。全体の成績の5割とする。
思考・判断・表現	物質とその変化を対象に、実験などを通して、探究の方法を習得し、報告書や発表により表現し、科学的に探究する。	定期考査・小テスト・実験などで評価。全体の成績の3割とする。
主体的に学習に取り組む態度	物質とその変化を対象に、主体的に関わり、見通しをもったり振り返ったりするなど、科学的に探究しようとしている。	提出物、小論文、実験、自己評価などで評価。全体の成績の2割とする。

5. 学習にあたっての注意とアドバイス

さまざまな事象に興味を持ってその仕組みを理解するように心がける。しかし、最低限覚えなければならない事柄は、きちんと覚える必要がある。問題集を利用したの予習、復習と応用の学習をしよう。実験が行われる。安全のためにも、理解のためにも、十分な準備が必要である。化学的な観点と自分で学んだことの両面からレポートを作成する。
--

R 7 年 度 学 習 の 手 引 き (シ ラ バ ス)

3	学年	教科・科目	理科・生物(普)	単位数	5	担当者	前田
---	----	-------	----------	-----	---	-----	----

1. 教科書・副教材

高等学校 改訂生物 (第一学習社) , セミナー (第一学習社) , スクエア最新図説生物 neo (第一学習社)

2. 科目の目標

生物や生命現象についての観察, 実験などを行い, 自然に対する関心や探究心を高め, 生物学的に探究する能力と態度を育てるとともに基本的な概念や原理・法則を理解させ, 科学的な自然観を育成する。
--

3. 学習の計画

		学習項目	学習のねらい	時数	考查範囲
前期	4 月	第 1 章 生物の進化	・ 進化のしくみを遺伝現象と絡めて理解する ・ 受精により多様な遺伝的組み合わせが生じることを理解する ・ 配偶子形成・受精・発生のしくみを理解する	8 8	中間 ・ 第 1 章 生物の進化 ・ 第 2 章 生物の系統と進化 ・ 第 3 章 細胞と分子
	5 月	第 2 章 生物の系統と進化	・ 生物を系統に基づいて分類することを学ぶ		期末 ・ 第 4 章 代謝 ・ 第 5 章 遺伝情報の発現
	6 月	第 3 章 細胞と分子	・ 生命の基本単位である細胞の構造と機能を理解する		
	7 月	第 4 章 代謝	・ 同化と異化をより詳しく理解する		
	8 月 9 月	第 5 章 遺伝情報の発現	・ 複製・転写・翻訳を理解する		
後期	10 月	第 6 章 遺伝子の発現調節と発生	・ 発生の過程において, 様々なタンパク質が遺伝子発現の調節を行っており (誘導)、このような誘導が連鎖的に起こることで, 細胞の分化が進んでいくことを理解する。	8 7	中間 ・ 第 6 章 遺伝子の発現調節と発生 ・ 第 7 章 遺伝子を扱う技術とその応用 ・ 第 8 章 動物の反応と行動
	11 月	第 7 章 遺伝子を扱う技術とその応用	・ バイオテクノロジーについて理解する		期末 ・ 第 9 章 植物の成長と環境応答 ・ 第 10 章 生態系のしくみと人間の関わり
		第 8 章 動物の反応と行動	・ 刺激の受容と応答について理解する ・ 動物の行動について理解する		
	12 月				
	1 月	第 9 章 植物の成長と環境応答	・ 植物の環境応答を理解する		
	2 月 3 月	第 10 章 生態系のしくみと人間の関わり	・ 個体群と生物群集の構造や変動のしくみを理解する ・ 生態系ごとの物質生産の特徴やエネルギー効率について理解する		

4. 評価の方法・観点

	評価の観点の趣旨	主な評価方法
知識・技能	生物の知識・技能の理解を深め、それらを適切に伝える力があるか。	定期テスト、確認テスト
思考・判断・表現	情報を適切に思考し理解したり、表現したり伝え合ったりすることができるか	定期テスト、グループワーク、実験レポート
主体的に学習に取り組む態度	生物の概念を理解するために、課題やグループワークに意欲的にとりくんでいるか。	提出物、グループワーク、授業での様子

5. 学習にあたっての注意とアドバイス

(1) 問題集を使用し学習を深める。
(2) 教科書の内容はすべて理解するように努める。