令和６年度　高校２年　理系進学コース　シラバス

□教　科	物理
□授業時数 □教　材	４時間／週 教科書名：物理基礎（数研出版），物理（数研出版）　副教材名：セミナー物理基礎＋物理（第一学習社）
□学習到達	基礎学力到達度テストをはじめ、大学入学共通テストや国公立，及び難関私大受験に対応でき，なおかつ大学で通用するように物理の内容を系統的に学習し，幅広い知識と理解力を養うことができるようにする。
□成績評価基準	年間を通した定期試験と平常点（授業態度，課題提出等）による総合評価

□授業計画

月	単　元・項　目	内　　容	備　　考
4	第１編　力と運動 第１章　平面内の運動 １　平面運動の速度・加速度 ２　落体の運動 第２章　剛体 １　剛体にはたらく力のつりあい	 Ａ変位　Ｂ速度　Ｃ加速度 Ａ自由落下　Ｂ鉛直投射　Ｃ水平投射　Ｄ斜方投射 Ｅ空気の抵抗 Ａ剛体にはたらく力のつりあい　Ｂ力のモーメント Ｃ剛体のつりあい	※スタディサプリの動画視聴の課題
5	２　剛体にはたらく力の合力と重心 第３章　運動量の保存 １　運動量と力積 ２　運動量保存則 ３反発係数	Ａ剛体にはたらく力の合力　Ｂ偶力　Ｃ重心 Ｄ剛体の傾きと転倒 【物理基礎範囲：圧力・水圧・浮力を扱う】 Ａ運動量　Ｂ運動量と力積の関係 Ａ直線運動における運動量保存則 Ｂ平面運動における運動量保存則　Ｃ物体の分裂 Ａ床との衝突　Ｂ直線上の２物体の衝突 Ｃ床との斜めの衝突　Ｄ運動量と力学的エネルギー	※GW課題提出 ○スタディサプリ 高1・高2物理 第1講～第11講視聴 定期テスト① ※課題提出
6	第４章　円運動と万有引力 １　等速円運動 ２　慣性力 ３　単振動 ４　万有引力	 Ａ角速度　Ｂ周期と回転数　Ｃ等速円運動の加速度 Ｄ等速円運動に必要な力 Ａ慣性力　Ｂ遠心力 Ａ単振動　Ｂ単振動の変位・速度・加速度 Ｃ単振動に必要な力　Ｄばね振り子　Ｅ単振り子 Ａ惑星の運動　Ｂ万有引力　Ｃ重力 Ｄ万有引力による位置エネルギー Ｅ万有引力を受ける物体の運動	 ○スタディサプリ 高1・高2物理 第12講～第15講視聴
7			定期テスト② ※課題提出
9	第２編　熱と気体 第１章　気体のエネルギーと状態変化 １　気体の法則 ２　気体分子の運動 ３　気体の状態変化	 Ａ気体の圧力　Ｂボイル・シャルルの法則 Ｃ理想気体の状態方程式 Ａ分子運動と圧力　Ｂ平均運動エネルギーと絶対温度 Ｃ単原子分子と二原子分子 Ａ内部エネルギー　Ｂ熱力学第一法則 Ｃ気体の状態変化 Ｄ気体のモル比熱 Ｅ熱機関と熱効率	※夏期課題提出 ○スタディサプリ 高1・高2物理 第26講～第30講視聴

令和６年度　高校２年　理系進学コース　シラバス

□授業計画	月	単　元・項　目	内　　容	備　　考
	10	第３編　波 第１章　波の伝わり方 1　波と媒質の運動 2　正弦波 3　波の伝わり方 第２章　音の伝わり方 1　音の伝わり方	 Ａ波の表し方　Ｂ横波と縦波 Ａ正弦波の式 Ａ重ね合わせの原理　Ｂ定在波 Ｃ自由端による反射・固定端による反射　Ｄ波の波面 Ｅ波の干渉　Ｆ波の反射と屈折　Ｇ波の回折 Ａ音の性質　Ｂ音の伝わり方　Ｃうなり	 定期テスト③ ※課題提出 ※演示実験（音叉）
	11	2　音のドップラー効果 第３章　光 1　光の性質 2　レンズと鏡 3　光の干渉	Ａドップラー効果 Ｂ音源が動く（観測者は静止）場合 Ｃ観測者が動く（音源は静止）場合 Ｄ音源と観測者が動く場合 Ａ光とその種類　Ｂ光の速さ　Ｃ光の反射・屈折 Ｄ全反射　Ｅ光の分散とスペクトル　Ｆ光の散乱 Ｇ偏光 Ａ凸レンズ・凹レンズ　Ｂ凸レンズによる実像 Ｃ凸レンズによる虚像　Ｄ凹レンズによる虚像 Ｅレンズの式のまとめ　Ｆ組合せレンズ Ｇ平面鏡と球面鏡　Ｈ球面鏡による像 Ａヤングの実験　Ｂ回折格子　Ｃ薄膜による光の干渉 Ｄくさび形空気層における光の干渉	 ※演示実験（レンズ） ○スタディサプリ 高1・高2物理 第16講～第25講視聴 ※演示実験（回折格子）
	12		Ｅニュートンリング	定期テスト④ ※課題提出
	1	第４編　電気と磁気 第１章　電場 1　静電気力 2　電場 3　電位 4　物質と電場 5　コンデンサー	 【物理基礎範囲の電気も扱う】 Ａ静電気　　Ｂ物体が帯電するしくみ　Ｃクーロンの法則 Ｄ静電誘導 Ａ電場　Ｂ点電荷のまわりの電場　Ｃ電気力線 Ｄ帯電体から出る電気力線の数 Ａ電位　Ｂ電位差と仕事　Ｃ電場と電位差との関係 Ｄ点電荷のまわりの電位　Ｅ等電位面 Ｆ静電気力を受ける電荷の運動 Ａ導体と電場　Ｂ不導体と電場 Ａコンデンサーの充電　Ｂコンデンサーの電気容量	※冬期課題提出
	2	 第２章　電流 1　オームの法則 2　直流回路	Ｃコンデンサーと誘電体　Ｄコンデンサーの接続 Ｅコンデンサーに蓄えられるエネルギー Ａ電流　Ｂオームの法則　Ｃオームの法則の意味 Ｄ抵抗率　Ｅ電気とエネルギー Ａ抵抗の接続　Ｂ電流計・電圧計　Ｃキルヒホッフの法則 Ｄ電池の起電力と内部抵抗　Ｅ抵抗の測定 Ｆ起電力の測定　Ｇ非直線抵抗 Ｈコンデンサーを含む直流回路	日大チャレンジ ※入試期間課題提出 ○スタディサプリ 高1・高2物理 第31講～第37講視聴 定期テスト⑤
	3			※課題提出

令和６年度　高校２年　理系進学コース　シラバス

□教　科	化学			
□授業時数	４時間／週			
□教　材	教科書：化学（数研出版） 副教材：セミナー化学基礎＋化学（第一学習社）, スクエア最新図説化学（第一学習社）			
□学習到達目標	高校化学の基礎知識を習得し, 日本大学をはじめ私立大学, 国公立大学入試レベルを理解出来るようにする。また, 大学入学後にも通用する化学の知識を身に付けることが出来るようにする。			
□成績評価基準	年間を通した定期テストの平均得点と授業態度や課題などから算出する平常点による総合評価。			
□授業計画	月	単　元・項　目	内　　容	備　　考
	4	第１編　物質の状態 第１章　固体の構造	1．結晶とアモルファス 2．金属結晶 3．イオン結晶 4．分子間力と分子結晶 5．共有結合の結晶	○スタディサプリ 「高２化学＜理論編＞ 第７講」視聴 ○スタディサプリ 「高２化学＜理論編＞ 第８講」視聴
	5	第２章　物質の状態変化 第３章　気体 第４章　溶液	1．粒子の熱運動 2．三態の変化とエネルギー 3．気液平衡と蒸気圧 1．気体の体積 2．気体の状態方程式 3．混合気体の圧力 4．実在気体 1．溶液とそのしくみ 2．溶解度 3．希薄溶液の性質 4．コロイド溶液	○スタディサプリ 高２化学＜理論編＞ 第30講視聴 ○スタディサプリ 「高２化学＜理論編＞ 第26講～第29講」視聴 ○スタディサプリ 「高２化学＜理論編＞ 第31講」視聴 高２化学＜理論編＞ ○スタディサプリ 「第32講～第35講」視聴 ・セミナー課題 ○定期テスト①
	6	第２編　物質の変化 第１章　化学反応とエネルギー 第２章　電池と電気分解	1．化学反応と熱 2．ヘスの法則 3．化学反応と光 1．電池 2．電気分解	○スタディサプリ 「高２化学＜理論編＞ 第36講～第37講」視聴 ○スタディサプリ 「高２化学＜理論編＞ 第21講～第25講」視聴
	7			・セミナー課題 ○定期テスト② ・夏期課題
	9	第３章　化学反応の速さとしくみ 第４章　化学平衡	1．化学反応の速さ 2．反応条件と反応速度 3．化学反応のしくみ 1．可逆反応と化学平衡 2．平衡状態の変化 3．電解質水溶液の化学平衡	○スタディサプリ 「高２化学＜理論編＞ 第38講」視聴 ○スタディサプリ 「高２化学＜理論編＞ 第39講～第42講」視聴

令和６年度　高校２年　理系進学コース　シラバス

□授業計画	月	単　元・項　目	内　　容	備　　考
	10	第３編　無機物質 第１章　非金属元素 第２章　金属元素（Ⅰ）－典型元素－ 第３章　金属元素（Ⅱ）－遷移元素－	 １．元素の分類と周期表 ２．水素・貴ガス元素 ３．ハロゲン元素 ４．酸素・硫黄 ５．窒素・リン ６．炭素・ケイ素 １．アルカリ金属元素 ２．アルカリ土類金属元素 ３．アルミニウム・スズ・鉛 １．遷移元素の特徴 ２．鉄 ３．銅	○スタディサプリ 「高２化学＜無機編＞ 第４講～第９講」視聴 ○スタディサプリ 「高２化学＜無機編＞ 第12講～第13講」視聴 ・セミナー課題 ○定期テスト③ ○スタディサプリ 「高２化学＜無機編＞ 第10講～第11講」視聴
	11	 第４編　有機化合物 第１章　有機化合物の分類と分析	４．銀・金 ５．亜鉛 ６．クロム・マンガン ７．その他の遷移元素 ８．金属イオンの分離・確認 １．有機化合物の特徴と分類 ２．有機化合物の分析	 ○スタディサプリ 「高２化学＜無機編＞ 第1講～第2講」視聴
	12			・セミナー課題 ○定期テスト④ ・冬期課題
	1	第２章　脂肪族炭化水素 第３章　アルコールと関連化合物 第４章　芳香族化合物 第５編　高分子化合物 第１章　高分子化合物の性質	１．飽和炭化水素 ２．不飽和炭化水素 １．アルコールとエーテル ２．アルデヒドとケトン ３．カルボン酸 ４．エステルと油脂 １．芳香族炭化水素 ２．フェノール類と芳香族カルボン酸 ３．芳香族アミンとアゾ化合物 ４．有機化合物の分離 １．高分子化合物の構造と性質	 ○スタディサプリ 「高２化学＜有機編＞ 第１講～第６講」視聴 ○スタディサプリ 「高２化学＜有機編＞ 第７講～第９講」視聴 ○スタディサプリ 「高２化学＜有機編＞ 第10講～第12講」視聴
	2	第２章　天然高分子化合物 第３章　合成高分子化合物	１．糖類 ２．アミノ酸とタンパク質 ３．核酸 １．合成繊維 ２．合成樹脂 ３．ゴム	○スタディサプリ 「高２化学＜有機編＞ 第13講～第17講」視聴 「高２化学＜有機編＞ 第18講～第20講」視聴 ○日大チャレンジ ○定期テスト⑤
	3			・セミナー課題 ・春期課題

令和６年度　高校２年　理系進学コース　シラバス

□教　科	生物
□授業時数 □教　材	４時間／週 高等学校　生物（第一学習社），高等学校　生物基礎（第一学習社），ニューステージ生物図表（浜島書店）， セミナー生物（第一学習社），セミナー生物基礎（第一学習社），スタディサプリ，ロイロノート
□学習到達目標	生物や生物現象を科学的に探究するために必要な資質・能力を次のとおり身に付けることができるようにする。 ⑴ 生物学の基本的な概念や原理・法則の理解を深め，科学的に探究するために必要な基本的な技能を身に付ける。 ⑵ 観察，実験などを通して，科学的に探究する力を養う。 ⑶ 生物や生物現象に主体的に関わり，科学的に探究しようとする態度と，生命を尊重し，自然環境の保全に寄与する態度を養う。
□成績評価基準	定期テストの平均得点と，授業態度や課題，確認テスト等から算出する平常点によって総合的に評価する。

□授業計画

月	単　元・項　目	内　　容	備　　考
4	教科ガイダンス・復習 第１編　生物の進化と系統 第１章　生物の進化 第１節　生命の起源と細胞の進化	◎ 生物基礎の復習 ① 生命の誕生 原始地球とその環境，化学進化とミラーの実験 ② 細胞の進化 原核細胞の誕生，光合成生物の出現，真核細胞の誕生 生物の進化と地球環境の変化	◎スタディサプリ 「高１生物基礎」 第５～６講の視聴
5	第２節　遺伝子の変化と遺伝子の組み合わせの変化 第３節　進化のしくみ 第２編　生命現象と物質 第３章　細胞と分子 第１節　生体物質と細胞	① 遺伝子とその変化 変異，突然変異，遺伝的多型 ② 遺伝子の組み合わせの変化 遺伝子と染色体，減数分裂と染色体の組み合わせ 組換えによる遺伝的多様性，組換え価と染色体地図 ① 進化のしくみ 進化と遺伝子頻度，遺伝的浮動と中立進化， 自然選択と適応進化，分子進化，遺伝子重複による進化 ② 種分化 隔離と種分化，小進化と大進化 ① 細胞を構成する物質 細胞の構造，細胞を構成する物質，生体膜の構造，細胞骨格	◎スタディサプリ 「高２生物」 第１～３講の視聴 定期テスト① ◎課題提出 ◎スタディサプリ 「高２生物」 第４講の視聴
6	第２節　タンパク質の構造と性質 第３節　生命現象とタンパク質	生体膜をもつ構造 ① タンパク質の構造と性質 アミノ酸とペプチド結合，タンパク質の構造 タンパク質の立体構造と機能 ① 酵素 活性化エネルギーと酵素，基質特異性と立体構造，補酵素 酵素反応，酵素反応の速度，酵素反応の阻害，酵素反応の調節 ② 膜輸送タンパク質 細胞膜の性質と物質の透過，膜輸送タンパク質の働き ③ 受容体 シグナル分子の膜透過性と受容体，受容体の分類	◎スタディサプリ 「高２生物」 第６講の視聴
7	第１編　生物の進化と系統 第２章　生物の系統と進化	※ 夏期休暇中に授業動画配信を行う（夏期課題） ※ スタディサプリ　「高２生物」第５講の視聴（夏期課題）	定期テスト② ◎課題提出
9	第４章　代謝 第１節　代謝とエネルギー 第２節　炭酸同化	① 同化と異化 代謝とエネルギーの流れ，エネルギーの受け渡しに関わる物質 ① 光合成と葉緑体 光合成，葉緑体の構造，光合成色素 ② 光合成の過程 光合成とエネルギーの流れ，チラコイドで起こる反応 ストロマで起こる反応，細菌の光合成	

令和６年度　高校２年　理系進学コース　シラバス

□授業計画	月	単　元・項　目	内　　容	備　　考
	10	第３節　異化 第３編　遺伝情報の発現と発生 第５章　遺伝情報とその発言 第１節　ＤＮＡの複製 第２節　遺伝子の発現	① 呼吸とミトコンドリア 異化によるエネルギーの獲得，ミトコンドリアの構造 呼吸とエネルギーの流れ，呼吸の過程， 各種呼吸基質の分解経路，呼吸商 ② 発酵 発酵の種類，発酵の過程 ① ＤＮＡの構造と複製 ＤＮＡの構造，ＤＮＡの複製と酵素， ① 転写 ＲＮＡの構造，真核生物における転写のしくみ	◎スタディサプリ 「高２生物」 第７講の視聴 定期テスト③ ◎課題提出
	11	 第６章　遺伝子の発現調節と発生 第１節　遺伝子の発現調節	② 翻訳 真核税物における翻訳のしくみ，原核生物における転写と翻訳 ① 遺伝子の発現調節 遺伝子の発現とその調節， 調節タンパク質による遺伝子発現の調節 これまでの復習	◎スタディサプリ 「高２生物」 第８講の視聴 ◎スタディサプリ 「高２生物」 第９講の視聴
	12	第３編　遺伝情報の発現と発生 第７章　遺伝子を扱う技術とその応用	※ 冬期休暇中に授業動画配信を行う（冬期課題） ※ スタディサプリ　「高２生物」第11講の視聴（冬期課題）	定期テスト④ ◎課題提出
	1	第６章　遺伝子の発現調節と発生 第２節　発生と遺伝子の発現	① 動物の配偶子形成と受精 動物の配偶子形成，動物の受精，卵割 ② ショウジョウバエの発生における遺伝子の発現調節 母性因子，分節遺伝子，ホメオティック遺伝子群 ③ カエルの発生における遺伝子の発現調節 カエルの発生，胚葉の分化と遺伝子の発現調節 器官形成と遺伝子の発現調節 ④ 発生過程にみられる多様性と共通性	
	2		眼の多様性と共通性，ボディプランの多様性と共通性 Hox遺伝子群 夏期課題および冬期課題の範囲の復習 全体の復習	◎スタディサプリ 「高２生物」 第10講の視聴 日大チャレンジ 特別進学模試 定期テスト⑤ ◎課題提出
	3			