令和２年度　年間授業計画　　東京都立小山台高等学校

教科名	理科	科目名	生物基礎
使用教科書・補助教材			
『生物基礎』（数研出版） 『ニューステージ新生物図表』（浜島書店） 『ニューステップアップ生物基礎』（東京書籍）			

学年	授業形態
1	必修

単位数	授業時数
2	78

学習目標	

授業内容の概要	学期	単元名 学習項目	学習内容	家庭で学習すること（学習形態⇒確認方法） 学校で学習すること
	一学期	１．生物と遺伝子 Ａ．生物の特徴 生物の多様性と共通性	生物基礎で学習する内容の概要を理解させる。また、生物の学習において欠くことできない顕微鏡の使い方を習得させる。 生物学を学習する上で重要な視点である生物の多様性と共通性について理解させる。生物は多様であること、多様な生物にも細胞をもつなど共通性があること、その共通性は共通の起源をもつことに由来することを学習する。	重要用語の確認と理解　動画の視聴、問題集やワークシートによる演習。 オンラインによる確認テスト。課題テストの提出。
		エネルギーと代謝 光合成と呼吸 Ｂ．遺伝子とそのはたらき 遺伝情報とDNA 遺伝情報の発現 遺伝情報の分配	酵素のはたらき、光合成と呼吸の学習を通して、生物が代謝によってエネルギーを取り出し利用していることを学習する。 遺伝子の本体であるDNAについて、構造および遺伝情報は塩基配列にあることを理解させる。次に転写と翻訳の概要から、生命現象において重要なタンパク質の合成について学習する。さらに、遺伝情報は複製されて受け継がれること、それぞれの細胞ではすべての遺伝子が発現しているわけではないことについて学習する。	教科書の内容を補助プリントと図説で捕捉し、パワーポイントを用いて学習。 探究活動の進め方に基づいて、観察や実験を実施（実施が難しい内容の観察や実験は、ＩＣＴを用いての動画や資料等を活用して学習） 授業ごとに復習プリントを配布し、家庭学習を行って提出。 家庭の学習で代替する場合（動画の視聴等と、オンライン確認テスト、課題テストの提出。）
	二学期	２．生物の体内環境の維 Ａ．生物の体内環境 体液という体内環境 腎臓と肝臓による調節 神経とホルモンによる調節 免疫 ３．生物の多様性と生態 Ａ．植生の多様性と分布 植生とその成り立ち 植生の遷移	多細胞動物の体内の細胞にとって、体液は環境（体内環境）である。この章では体内環境がいかにしてほぼ一定に保たれているのか、また体内ではどのようなしくみがはたらき、どのように調節が行われているのか、循環系・腎臓と肝臓・自律神経系と内分泌系、免疫について学習する。私たち自身のからだにかかわる内容についてできるだけ身近な話題を取り上げながら理解させる。 植生について、その構造や、遷移とそのしくみについて学習する。さ	教科書の内容を補助プリントと図説で捕捉し、パワーポイントを用いて学習。 探究活動の進め方に基づいて、観察や実験を実施（実施が難しい内容の観察や実験は、ＩＣＴを用いての動画や資料等を活用して学習） 授業ごとに復習プリントを配布し、家庭学習を行って提出。 家庭の学習で代替する場合（動画の視聴等と、オンライン確認テスト、課題テストの提出。）
	三学期	Ｂ．生態系とその保全 生態系とその成り立ち 物質循環とエネルギーの流れ 生態系のバランス 生態系の保全	地球上にはさまざまなバイオームが見られること、どのようなバイオームが分布するかは主に気温と降水量によって決まることを、世界と日本のバイオームを取り上げて学習する。 生態系の成り立ち、生態系における物質循環とエネルギーの流れについて学習する。その上で、生態系はそのバランスが保たれていること、人類は生態系のバランスに大きな影響を与えていることなどを、身近な例から地球レベルの環境問題までを取り上げながら学習し、自然環境を保全することが大切であることを理解させる。	教科書の内容を補助プリントと図説で捕捉し、パワーポイントを用いて学習。 探究活動の進め方に基づいて、観察や実験を実施（実施が難しい内容の観察や実験は、ＩＣＴを用いての動画や資料等を活用して学習） 授業ごとに復習プリントを配布し、家庭学習を行って提出。 家庭の学習で代替する場合（動画の

評価の観点と方法	［観点］　生物界の多様性と共通性について理解できたか。さまざまな生命現象についてどれだけ理解できたか。 ［方法］　定期考査の結果、実験・観察のレポートの内容、提出物、動画の視聴、課題テスト、確認テスト、ノート提出などを総合して評価を行う。	

令和２年度　年間授業計画

東京都立小山台高等学校

教科名	理科	科目名	生物
使用教科書・補助教材			
『生物』（数研出版） 『ニューステージ新生物図表』（浜島書店） 『セミナー生物・生物基礎』（第一学習社）			

学年	授業形態
2	必修選択

単位数	授業時数
2	78

学習目標	生物現象を理解するのに必要な知識を身につけるともに、多様な生物現象を生殖・発生、生物の環境応答という観点から総合的に理解できるようにする。

授業内容の概要	学期	単元名 学習項目	学習内容	家庭で学習すること（学習形態⇒確認方法） 学校で学習すること
	一学期	生物基礎の復習 生物分野と他分野との関連学習 生物模倣技術	生物を学ぶ上で、必要な生物基礎の学習内容を復習する。 生物と他分野の関連に気づき、生物を活用した技術について学習する。	重要用語の確認と理解　動画の視聴、問題集やワークシートによる演習。 オンラインによる確認テスト。課題の提出。
		第２編　生殖と発生 １.遺伝子と染色体 ２.減数分裂と遺伝情報の分 ３.遺伝子の多様な組み合わ ４.動物の配偶子形成と受精 ５.初期発生の過程	遺伝子と染色体について学習する。生殖について学習し、減数分裂について学習する。また、メンデルの遺伝の法則を学習した後、連鎖と組換えについて学習する。 生殖と発生では、ウニやカエルの発生について映像を活用して学習する。 書き込み式プリントを活用し、学習内容の定着状況を確認する。	教科書の内容を補助プリントと図説で捕捉し、フリップや補助プリント、パワーポイントを用いて学習。 探究活動の進め方に基づいて、観察や実験を実施（実施が難しい内容の観察や実験は、ＩＣＴを用いての動画や資料等を活用して学習） 授業ごとに復習プリントを配布し、家庭学習を行って提出。 家庭の学習で代替する場合（動画の視聴等と、オンライン確認テスト、課題の提出。）
	二学期	６.細胞の分化と形態形成 ７.植物の配偶子形成と発生 第３編　生物の環境応答 第５章　動物の反応と行動 １.ニューロンとその興奮 ２.刺激の受容 ３.情報の統合	細胞の分化と形態形成のしくみについて学習する。被子植物の配偶子形成と発生について学習する。 ニューロンの構造と、興奮の伝導と伝達のしくみについて学習する。 視覚器や聴覚器を中心に受容器の構造としくみを学習する。中枢神経系と末しょう神経系について学習する。 書き込み式プリントを活用し、学習内容の定着状況を確認する。	教科書の内容を補助プリントと図説で捕捉し、フリップや補助プリント、パワーポイントを用いて学習。 探究活動の進め方に基づいて、観察や実験を実施（実施が難しい内容の観察や実験は、ＩＣＴを用いての動画や資料等を活用して学習） 授業ごとに復習プリントを配布し、家庭学習を行って提出。 家庭の学習で代替する場合（動画の視聴等と、オンライン確認テスト、課題の提出。）
	三学期	４.刺激への反応 ５.動物の行動 第６章　植物の環境応答 １.植物の生活と環境応答 ２.発芽の調節 ３.成長の調節 ４.環境変化に対する応答 ５.花芽形成・結実の調節	筋肉などの効果器についてと動物の行動について学習する。 植物の刺激の受容と応答について理解させる。植物ホルモンが関わる発芽の調節のしくみなどを学習する。植物の一生に関わる植物ホルモンについて、プリントを用いて学習する。また、書き込み式プリントを活用し、学習内容の定着状況を確認する。	教科書の内容を補助プリントと図説で捕捉し、フリップや補助プリント、パワーポイントを用いて学習。 探究活動の進め方に基づいて、観察や実験を実施（実施が難しい内容の観察や実験は、ＩＣＴを用いての動画や資料等を活用して学習） 授業ごとに復習プリントを配布し、家庭学習を行って提出。 家庭の学習で代替する場合（動画の視聴等と、オンライン確認テスト、課題の提出。）

評価の観点と方法	［観点］・学習単元について、どれだけ理解できたか。動物や植物などにみられる具体的な生命現象のしくみについて理解できたか。 ［方法］・定期考査の結果、実験・観察のレポートの内容、Web上も含めた課題の提出、授業への取り組み等を総合して評価を行う。

令和２年度　年間授業計画　　東京都立小山台高等学校

教科名	理科	科目名	生物基礎
使用教科書・補助教材			
『生物基礎』(数研出版) 『ニューステージ新生物図表』（浜島書店） 『つかむ共通テスト生物基礎』（浜島書店）			

学年	授業形態
3	選　択

単位数	授業時数
2	78

学習目標	遺伝子、個体、生態系レベルの生物現象に関わる基本的な知識を身につけることによって、多様な生物現象を総合的に理解できるようにする。

授業内容の概要

学期	単元名 学習項目	学習内容	家庭で学習すること(学習形態⇒確認方法) 学校で学習すること
一学期	生物基礎の全般の復習	Web上で、配信課題演習の結果や調査をフィードバックし、正答率をもとに整理した問題を再度取り組ませるなど、反復学習を行う。	重要用語の確認と理解　動画の視聴、問題集やワークシートによる演習。 オンラインによる確認テスト。課題の提出。
	1．生物と遺伝子 A．生物の特徴 B．遺伝子とそのはたらき 2．生物の体内環境の維持 A．生物の体内環境 3．生物の多様性と生態系 A．植生の多様性と分布 B．生態系とその保全	１学期で生物基礎の教科書の内容を、書き込み式演習プリント、標準レベル問題復習し、各回ごとに小テストを実施し、基礎力の定着をはかる。	演習プリントを用いて各単元の実践問題演習・解説。 家庭の学習で代替する場合（動画の視聴等と、オンライン確認テスト、課題の提出。）
二学期	1．生物と遺伝子 2．生物の体内環境の維持 3．生物の多様性と生態系 共通テスト問題演習	２学期は、表・グラフの読み取り問題や計算問題などの問題を中心に演習を行う。 また、実際のマークシート形式での実践的な問題演習を行う。 センター試験の過去問や模擬問題を集中的に演習する。	演習プリントや模試冊子、過去問を用いて各単元の実践問題演習・解説。 家庭の学習で代替する場合（動画の視聴等と、オンライン確認テスト、課題の提出。）
三学期	共通テスト問題演習	センター試験の過去問や模擬問題を集中的に演習する。	演習プリントや模試冊子、過去問を用いて各単元の実践問題演習・解説。 家庭の学習で代替する場合（動画の視聴等と、オンライン確認テスト、課題の提出。）

評価の観点と方法	［観点］　学習単元について、理解できるようになったか。生物基礎の学習内容について、共通性と多様性の観点から理解できたか。 ［方法］　Web課題の結果、模試演習や定期考査の結果、演習への取り組み等を総合して評価を行う。

令和２年度　年間授業計画　　東京都立小山台高等学校

教科名	理科	科目名	生物
使用教科書・補助教材			
『生物』(数研出版) 『スクエア最新図説生物　neo』（第一学習社） 『セミナー生物・生物基礎』（第一学習社）			

学年	授業形態
3	選　択

単位数	授業時数
5	195

学習目標	生物現象を分子レベルから理解するのに必要な知識を身につけるともに、多様な生物現象を進化・生態という観点から総合的に理解できるようにする。

授業内容の概要	学期	単元名 学習項目	学習内容	家庭で学習すること(学習形態⇒確認方法) 学校で学習すること
	一学期	2年次生物の復習	Web上で、配信課題演習の結果や調査をフィードバックし、正答率をもとに整理した問題を再度取り組ませるなど、反復学習を行う。また、論述対策として、定期的に論述試験を行い、記述力・表現力を高める学習を行う。	重要用語の確認と理解　動画の視聴、問題集やワークシートによる演習。 オンラインによる確認テスト。課題の提出。
		第４編　生態と環境 第７章　生物群集と生態系 第１編　生命現象と物質 第１章　細胞と分子 第２章　代謝 第３章　遺伝情報の発現	第７章は個体群、個体群内の個体間の関係、異種個体間の関係、生物群集、生態系における物質生産、生態系と生物多様性について生物間の関係や環境との関わり、人間活動による影響を含めてマクロの視点でとらえる。 第１章は生物の構成成分、タンパク質の構造と性質、酵素のはたらき、細胞の構造とはたらき、細胞の活動とタンパク質について、細胞レベルから分子レベルまででとらえる。 第２章は代謝とエネルギー、呼吸・発酵・光合成・窒素同化のしくみを理解する。 第３章はDNAの構造と複製、遺伝情報の発現、遺伝子の発現調節、バイオテクノロジーについて、最新研究も交えてしくみを理解し、技術を学ぶ。	授業プリント・演習プリントを用いて各単元の実践問題演習・解説。 家庭の学習で代替する場合（動画の視聴等と、オンライン確認テスト、課題の提出。）
	二学期	第５編　生物の進化と系統 第８章　生命の起源と進化 第９章　生物の系統 単元別問題演習 論述問題演習 共通テスト問題演習	第８章は生命の起源、生物の変遷、進化のしくみを学び、生命の連続性を時間軸でとらえる。 第９章は生物の分類と系統、原核生物、原生生物、植物、動物、菌について生物の共通性と多様性の視点で理解する。また、分子系統による分類を学習する。 単元別問題演習で、２年次も含めた生物の内容を復習し、共通テストを想定した演習と、二次試験などを想定した論述問題、記述問題の演習を行う。	演習プリントや模試冊子、過去問を用いて各単元の実践問題演習・解説。 家庭の学習で代替する場合（動画の視聴等と、オンライン確認テスト、課題の提出。）
	三学期	共通テスト問題演習 論述問題演習 大学入試問題演習	センター試験の過去問や模擬問題を集中的に演習する。	演習プリントや模試冊子、過去問を用いて各単元の実践問題演習・解説。 家庭の学習で代替する場合（動画の視聴等と、オンライン確認テスト、課題の提出。）

評価の観点と方法	［観点］・生徒が、個々の生物現象について、どれだけ具体的に説明できるようになったか。また、系統的に理解できるようになったか。 ［方法］・Web課題の結果、模試演習や定期考査の結果、演習への取り組み等を総合して評価を行う。