

令和3年度 年間授業計画

都立小山台高等学校・定時制課程

1	教科・科目	地学基礎	2単位
2	対象学年	第4学年	
3	教科担当者	佐山 暁久	使用教材 なし(指導用プリント)
4	使用教科書	東京書籍「改訂 地学基礎」	

5 年間授業計画

学期	月	単元(指導内容)	具体的な指導目標	予定時数
1 学期	4月	1編 私たちの宇宙の進化 1章 宇宙の構造と進化 ① ビッグバンと宇宙の誕生 ② 天体の誕生 ③ 恒星としての太陽の進化とその最後 ④ 銀河と天の川銀河 ⑤ 銀河の集団と宇宙の大規模構造	<ul style="list-style-type: none"> ・ ビッグバンについて理解させる。 ・ 宇宙の晴れ上がりを理解させる。 ・ 恒星が誕生する過程を理解させる。 ・ 宇宙空間に広がるガスや塵が、可視光線で観測できるところ以外にも存在していることを理解させる。 ・ 太陽が核融合反応でエネルギーを生成していることを理解させる。 ・ 主系列星の太陽が、将来、赤色巨星になり、最後に白色矮星と惑星状星雲になると考えられることを理解させる。 ・ 天の川銀河の構造について理解させる。 ・ 天の川銀河だけでなく、多くの銀河の中心にブラックホールが発見されていることを理解させる。 ・ 宇宙空間における銀河の疎密や、大規模構造について理解させる。 ・ 微惑星の衝突合体から原始惑星となったことを理解させる。 ・ 地球型惑星と木星型惑星の違いを理解させる。 ・ 各惑星や衛星の特徴を理解させる。 ・ 小惑星や彗星、隕石を観測することの意義を理解させる。 ・ 太陽の表面のようすや内部構造を理解させる。 ・ 太陽の吸収スペクトルから、太陽に存在している物質がわかるしくみを理解させる。 ・ 太陽表面のようすを理解させる。 ・ 太陽風による地球への影響を理解させる。 ・ 太陽系の空間的な広がりについて理解させる。 ・ 地球が生命にとって適した環境であることを理解させる。 	12
	5月	2章 太陽と惑星 ① 太陽系の誕生 ② 太陽系天体の特徴 ③ 太陽 ④ 太陽の活動と地球への影響 ⑤ 太陽系の広がり と地球へ の影 響 ⑤ 太陽系の広がり と地球 へ の影 響 〈中間 考 査〉		
	6月	2編 私たちの地球の変遷と生物の進化 1章 地層や岩石の観察 ① 地層の形成 ② 地質構造 ③ 変成岩	<ul style="list-style-type: none"> ・ 地層累重の法則について理解させる。 ・ 地層が形成される仕組みや場所を理解させる。 ・ 堆積岩の分類を理解させる。 ・ しゅう曲・断層・不整合を理解させる。 ・ 変成作用と変成岩の特徴を理解させる。 ・ 地層の層序関係の調べ方、示準化石による年代決 	12

	7月	<p>④ 地層と古環境 2章 生命の変遷</p> <p>① 地球史の最初期 ② 先カンブリア時代 ③ 古生代 ④ 中生代 ⑤ 新生代</p> <p><期末考査></p>	<p>定、示相化石による環境推定について理解させる。</p> <ul style="list-style-type: none"> • 海の始まりについて理解させる。 • 初期の地球のようすについて理解させる。 • 生物の出現や活動による大気組成の変化について理解させせる。 • エディアカラ生物群の特徴を理解させる。 • 環境の変化と生物の変遷を理解させる。 • ハチュウ類、特に恐竜、被子植物の出現、白亜紀末の大量絶滅を関連付けて理解させる。 • 大陸配置の変化に伴う草原の出現と哺乳類の進化を理解させる。 • 氷河時代について、海面の変化とともに理解させる。 • 人類の進化を系統立てて理解させる。 	
2 学 期	9月	<p>3編 私たちの大地</p> <p>1章 大地とその動き</p> <p>① 地球の形と大きさ ② 地球の構造 ③ 地球内部の動き ④ プレートの境界</p>	<ul style="list-style-type: none"> • 地球の大きさを計算する方法を理解させる。 • 地球が回転楕円体であることを理解させる。 • 地球の内部が、地殻、マントル、外核、内核に分かれた層構造をしていることを理解させる。 • 物質は同じだが、温度差による粘性の違いで区切り、名称が変わることを理解する。 • マントル内部の対流とプルームの動きについて理解させる。 • プレートの3つの境界（発散境界、収束境界、すれ違う境界）とその特徴を理解させる。 • 海溝、中央海嶺、大山脈がプレート運動の結果、形成されたことを理解させる。 • 地震による揺れのもと断層運動により生じた波であることを理解させる。 • 震度とマグニチュードの違いを理解させる。 • 海溝では、巨大地震が発生しやすいことを理解させる。 • 活断層により生じる地震と海溝の地震との違いを理解させる。 • 活断層の位置の把握は地震被害の予防に役立つことを理解させる。 	14
	10月	<p>2章 地震</p> <p>① 地震のメカニズム ② 海溝の地震 ③ 活断層の地震</p> <p><中間考査></p>		
	11月	<p>3章 火山</p> <p>① 火山ができる場所 ② 火山活動の多様性 ③ 火成岩の観察</p> <p>4編 私たちの空と海・地球のこれから</p> <p>1章 大気と海洋</p> <p>① 地球の大気 ② 地球の熱収支 ③ 大気の大循環 ④ 海水とその運動</p> <p><期末考査></p>		
12月				

			<p>とともに理解させる。</p> <ul style="list-style-type: none"> 太陽放射と地球放射の波長の違いから、放射平衡の状態にあることを理解させる。 水蒸気、二酸化炭素、メタン、フロンなどの温室効果ガスにより温室効果が引き起こされていることを理解させる。 緯度による太陽放射と地球放射の差が、大気の大循環の原因であることを理解させる。 降水量と蒸発量の緯度別分布のグラフから、特徴を読みとることができるようにさせる。 海水の構造が、温度の鉛直分布によって分けられていることを理解させる。 海流や深層循環などの海水の運動を理解させる。 エルニーニョ現象を理解させる。 	
3 学 期	<p>1月</p> <p>2月</p> <p>3月</p>	<p>2章 日本の自然の恵みと防災</p> <p>① 日本の自然環境の特徴</p> <p>② 自然の恵み</p> <p>③ 地震による災害と防災</p> <p>④ 火山による災害と防災</p> <p>⑤ 気象災害と防災</p> <p>⑥ 災害と人間のかかわり</p> <p>終1章 地球環境の考え方</p> <p>① 地球環境の考え方</p> <p>終2章 自然環境の変動</p> <p>① 自然環境の変化</p> <p>② 人間活動がもたらす</p> <p>③ 自然環境の変化</p> <p>終3章 これからの地球環境</p> <p>① 世界の取り組み</p> <p>② 代替エネルギー</p> <p>③ 持続可能な発展へ</p> <p><学年末考査></p>	<ul style="list-style-type: none"> 日本の自然環境の特徴を理解させる。 日本の自然がどのような恩恵をもたらしているのかを理解させる。 地震災害を日本の自然環境の特徴と関連づけて理解させる。 緊急地震速報や警戒宣言などについて学ばせる。 火山災害の特徴を過去の災害例を通して理解させる。 日本の四季の天気の特徴と気象災害を、地域性を意識して理解させる。 時代変化による自然災害の特徴や予測・防災について理解させる。 自然現象を時間的・空間的スケールでとらえられることを理解させる。 地球が大気圏、水圏、雪氷圏、岩石圏、生物圏などからなる地球システムとみなすことができることを理解させる。 地球システムで起こるフィードバックのしくみを理解させる。 自然環境には変動性があることを理解させる。 オゾン層の破壊、地球温暖化について理解させ、人間と自然のかかわりについて考えさせる。 地球環境的視点から、世界の取り組みを理解させる。 代替エネルギーについて理解させる。 持続可能性の視点で、自分たちにできることを考え、発表することができるようにさせる。 	18

6 学習者への注意

内容を深めるため、実験や自主学習の場面設定を行うので、休まず参加すること。

7 評価の観点、方法

定期考査・出席点・授業に取り組む姿勢・提出物の完成度から総合的に評価する。