

都立若葉総合高校 平成28年度 (地学基礎) 年間授業計画

教科:(理科) 科目:(地学基礎) 対象:(第 2 学年 A組~ F組)

教科担当者:(A組~F組: 藤崎和彦 (印))

1年間の計画を確認した後押印

教科	教務	副校長	校長

使用教科書 : 地学基礎(東京書籍)

使用教材 : ニューステージ地学図表(浜島書店)、ニューサポート地学基礎(東京書籍)

	指導内容 【年間授業計画】	科目の具体的な指導目標 【年間授業計画】	評価の方法	予定 時数
4月	ビッグバン宇宙と進化	恒星などの集団である銀河が分布している宇宙について、その誕生と現在のすがたを理解させることがねらいである。	参加:遅刻欠席、授業態度を見る。 活動:実習・作業・実験観察などの活動やその意欲を見る。レポート・課題の提出状況を見る。 定着:テストや課題レポートなどで定着度を見る。	6
	宇宙原理と宇宙の膨張	「宇宙の誕生」については、ビッグバンを扱い、誕生の過程で水素やヘリウムの原子核がつけられたことに触れる。その際、宇宙が膨張していることを取り上げることが考えられる。		
	天体の誕生			
5月	銀河と宇宙の大規模構造	「銀河の分布」については、銀河系を含む銀河群、銀河団の存在を取り上げ、大規模構造にも触れる。 地球が太陽系の一員として誕生し、生命を生み出す環境をもつ惑星となった過程を理解させることがねらいである。	参加:遅刻欠席、授業態度を見る。 活動:実習・作業・実験観察などの活動やその意欲を見る。レポート・課題の提出状況を見る。 定着:テストや課題レポートなどで定着度を見る。	5
	太陽系の誕生と進化			
	惑星・小惑星・彗星の起源	「太陽系の誕生」については、原始太陽系星雲から惑星が形成されたことを扱う。その際、惑星の形成過程で物質の分化により内部に層構造が形成されたことに触れる。		
	中間考査	「地球の特徴」については、原始の地球が、太陽からの距離、質量、大きさなどによって、生命をはぐくむ海が形成される環境に至ったことを中心に扱う。その際、海の形成と関連して原始の大気を取り上げることが考えられる。		

	指導内容 【年間授業計画】	科目の具体的な指導目標 【年間授業計画】	評価の方法	予定 時数
6 月	太陽の特徴	<ul style="list-style-type: none"> ・最も身近な恒星として太陽を観測させ、太陽表面のようすを理解させる。 ・太陽のスペクトル上に見られる吸収線の位置から、太陽に存在している物質がわかる。 ・太陽からは電磁波だけでなく、陽子や電子も放出されていることを理解する。 ・太陽の活動の変動が、地球にも大きく影響していることを理解させる。 ・惑星の特徴をとらえさせる。 ・太陽系の果てについて理解しておきたい。 ・地球と他の惑星を比べることにより地球が生命にとっていかに適した環境であるのか理解させる。 	参 加：遅刻欠席、授業態度を見る。 活 動：実習・作業・実験観察などの活動やその意欲を見る。レポート・課題の提出状況を見る。 定 着：テストや課題レポートなどで定着度を見る。	8
	太陽系の広がりと地球			
	地球型惑星と木星型惑星			
	太陽の活動と地球への影響			
	原始地球の誕生 先カンブリア時代			
古生代 中生代	<ul style="list-style-type: none"> ・カンブリア爆発、陸上への生物の上陸、古生代末の大量絶滅など時間の流れと環境変化の中でとらえる。 ・古生代以降の代表的な化石については、できるだけ標本を見せておきたい。 ・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説明する。 			
7 月	期末考査		参 加：遅刻欠席、授業態度を見る。 活 動：実習・作業・実験観察などの活動やその意欲を見る。レポート・課題の提出状況を見る。 定 着：テストや課題レポートなどで定着度を見る。	5
	新生代 第四紀の氷河時代	<ul style="list-style-type: none"> ・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。 ・氷河時代について理解させる。 		
	人類の進化	<ul style="list-style-type: none"> ・人類の進化を系統立てて理解させる。 		

	指導内容 【年間授業計画】	科目の具体的な指導目標 【年間授業計画】	評価の方法	予定 時数
8 月				
9 月	地層の形成	地層が形成される仕組みや場所を理解させる。 構成する粒子の違いから堆積岩の分類し、 地層累重の法則について理解させる。 示準化石による年代決定，示相化石による環境推定について整理して把握させる。	参 加：遅刻欠席、授業態度を見る。 活 動：実習・作業・実験観察などの活動や その意欲を見る。レポート・課題の提出状況 を見る。 定 着：テストや課題レポートなどで定着度 を見る。	
	地層と古環境			
	地質構造	地殻変動によって形成されるしゅう曲・断層・不整合を理解させる。 既存の岩石が生成時と異なる温度・圧力下で岩石中の鉱物の化学組成や結晶構造 が変わる作用を変成作用といい，変成作用で生じた岩石を変成岩ということをして理 解し、代表的な変成岩を観察し，特徴を把握させる。		6
	地球の形と大きさ	身近な地球の表面や内部のことについて，観察や実習を通して学習させる。 エラトステネスの用いた地球の大きさを求める方法を理解させ、地形図を使った 地球の大きさを求める実習も行う。 地球が赤道方向に膨らんだ回転楕円体であることを理解させる。		

	指導内容 【年間授業計画】	科目の具体的な指導目標 【年間授業計画】	評価の方法	予定 時数
10 月	地球内部の動き	地球の内部は構成物質や状態の違いから、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、温度の差による粘性の違いで名称が変わることに注意する。流動しやすい部分が下、流動しにくい部分が上の構造になっていることを理解しプレート プレートの動きにつなげる。 マントルと核の境界部にブルームが存在していることも理解しておく。 プレートの境界には、発散境界、収束境界、すれ違う境界の3つがあることを示し、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り、地震を測る方法についてマグニチュードと震度の違いを理解させる。 地震波のエネルギーはマグニチュードが1大きくなると約32倍、2大きくなると1000倍になることを示す。	参 加：遅刻欠席、授業態度を見る。 活 動：実習・作業・実験観察などの活動やその意欲を見る。レポート・課題の提出状況を見る。 定 着：テストや課題レポートなどで定着度を見る。	6
	プレートの境界			
	地震のメカニズム			
11 月	海溝の地震	海溝では、巨大地震が発生しやすいことをプレートの運動と結びつけて理解させる。 活断層により生じる地震と海溝の地震との違いを示す。 活断層の位置を把握させ地震被害の予防に役立たせる。 土砂災害や津波について科学的に理解させる。 緊急地震速報や警戒宣言などについて知ると共に、ふだんから防災意識を持てるようにする。 地域性を意識して取り上げるようにする。 火山はプレートの運動と関連していて、プレート境界に多く分布していることを理解させる。 海嶺、沈み込み帯の特徴を理解させ、ホットスポットについてはハワイ諸島の火山とプレート運動を例にあげ火山活動の特徴を理解させる。	参 加：遅刻欠席、授業態度を見る。 活 動：実習・作業・実験観察などの活動やその意欲を見る。レポート・課題の提出状況を見る。 定 着：テストや課題レポートなどで定着度を見る。	8
	活断層			
	地震による災害と防災			
	火山ができる場所			
	期末考査			

	指導内容 【年間授業計画】	科目の具体的な指導目標 【年間授業計画】	評価の方法	予定 時数
12 月	火山活動の多様性	SiO ₂ 含有量・マグマの粘性と火山の噴火様式・形などとの関連を理解させる。 火砕物や火砕流について理解させるためにビデオなどの視聴覚教材を活用する。 火成岩が組織と鉱物組成によって分類されていることを知り、火成岩標本を用い 実習により分類させる。 火山災害について科学的に理解させる。 地域性を意識して取り上げる。	参 加：遅刻欠席、授業態度を見る。 活 動：実習・作業・実験観察などの活動や その意欲を見る。レポート・課題の提出状況 を見る。 定 着：テストや課題レポートなどで定着度 を見る。	6
	火成岩の観察			
	火山の恵みと災害			
1 月	地球の大気	大気の構造については、上空にいくほど大気の密度が減少すること、また温度分布に よって分けられていることを説明する。大気圧については「空き缶をつぶす実験」を活用 する。 それぞれの圏については、その特徴を明示し、その特徴の発現する理由についても言 及する。 太陽放射と地球放射、太陽定数について理解させる。 温室効果が水蒸気、二酸化炭素、メタン、フロンなどの温室効果ガスにより引き起こされ ていることを理解させる。 太陽放射と地球放射との緯度による差が熱の移動(大気の大循環)の原因であることを 理解させる。 大気の大循環は結局、低緯度と高緯度間の熱量の平衡を保つために起こっていること を示す。	参 加：遅刻欠席、授業態度を見る。 活 動：実習・作業・実験観察などの活動や その意欲を見る。レポート・課題の提出状況 を見る。 定 着：テストや課題レポートなどで定着度 を見る。	9
	地球の熱収支			
	大気の大循環			

	指導内容 【年間授業計画】	科目の具体的な指導目標 【年間授業計画】	評価の方法	予定 時数
2 月	海水とその運動	海水の構造についても、温度の鉛直分布によって分けられていることを説明する。 海流や深層循環などの海水の運動を理解させる。	参 加：遅刻欠席、授業態度を見る。 活 動：実習・作業・実験観察などの活動やその意欲を見る。レポート・課題の提出状況を見る。 定 着：テストや課題レポートなどで定着度を見る。	6
	日本の海の恵みと災害	海の災害について科学的に理解させる。 地域性を意識して取り上げる。		
	地球環境の考え方 地球システム	自然環境が人間生活と密接に関わっていることを、データなどを用いて理解させる。 地球を大気圏、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。		
	時間・空間スケール	地球システムで起こる現象の時間・空間スケールを理解させる。 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。		
	フィードバックのしくみ			
3 月	自然環境の変化	自然環境の変動性の1つとして、エルニーニョ現象とラニーニャ現象を理解させる。	参 加：遅刻欠席、授業態度を見る。 活 動：実習・作業・実験観察などの活動やその意欲を見る。レポート・課題の提出状況を見る。 定 着：テストや課題レポートなどで定着度を見る。	5
	人間活動がもたらす自然環境の変化	オゾン層の破壊と地球温暖化問題についてデータなどを用いて理解させる。		
	日本の自然がもたらす恩恵 日本における自然災害	日本の自然がもたらす恩恵として、水や景観を理解させる。 日本の自然災害として、台風などの机上災害を理解させる。 今まで学習してきたことを踏まえて、地域性を意識して防災について理解させる。		
	災害と人間 代替エネルギー	IPCCについて理解させる。 二酸化炭素を増加させない代替エネルギーについて理解させる。		