

# 「高等学校 科学と人間生活」(科人 705)についてのシラバス

科目	科学と人間生活	単位	2	学年	1
使用教科書	高等学校 科学と人間生活(第一学習社)			副教材等	プリント

学習の到達目標	<ul style="list-style-type: none"> <li>・自然と人間生活とのかかわり、および科学技術が人間生活に果たしてきた役割について、身近な事物・現象に関する観察・実験などを通して理解させ、科学的な見方や考え方を養うとともに、科学に対する興味・関心を高める。</li> <li>・科学技術の発展が、今日の人間生活に対してどのように貢献してきたかについて理解させる。</li> <li>・身近な自然の事物・現象および日常生活や社会の中で利用されている科学技術を取り上げ、科学と人間生活とのかかわりについて認識を深めさせる。</li> <li>・自然と人間生活とのかかわり、および科学技術が人間生活に果たしてきた役割についての学習を踏まえて、これからの科学と人間生活とのかかわり方について考察させる。</li> </ul>
---------	--

評価の観点		
a. 知識・技能	b. 思考・判断・表現	c. 主体的に取り組む態度
科学技術の発展の人間生活への貢献、身近な事物・現象を通しての現代の人間生活と科学技術の関連性についての知識を身につけ、これからの科学技術と人間生活のあり方について理解する。 また、身近な事物・現象に関する観察、実験の技能を習得するとともに、それらを科学的に探究する方法を身につける。	身近な事物・現象の中に問題を見出し、観察、実験、調査などを行って得た結果について、科学的に思考し、判断する。 そこから導き出した自らの考えを的確に表現する。	身近な事物・現象に関心や探究心を持ち、科学的な視点・考察力を養うとともに、科学技術に対する関心を高める態度を身につける。

学期	月	学習項目	学習内容(ねらい)および評価の観点	a	b	c	評価方法
1 学 期	4	第IV章 第2節 太陽と地球	(1) 生物の生存に不可欠な太陽に興味をもち、太陽系の中心である太陽と、太陽系を構成する天体の概観について理解している。	○	○	○	・授業態度 ・発問評価 ・プリント提出 ・定期考査
	5		(2) 私たちのすむ地球に関心をもち、地球型惑星と木星型惑星の違い、太陽系外縁天体、小惑星、彗星の特徴について、理解している。	○	○	○	
	6		(3) 太陽放射と地球放射、地球のエネルギー収支、温室効果について科学的に思考でき、実験結果を通して地球放射のしくみを的確に表現できる。	○	○	○	
22 時 間	7		(4) 大気循環と気候変動の現象の理解を通して、人間生活に恩恵をもたらす太陽について、科学的に理解している。	○	○	○	
			(5) 夜空の星々に関心をもち、星や太陽を観測するときの天球の概念や、太陽やその他の天体の日周運動について、科学的に理解している。	○	○	○	
			(6) 星座や月の動きに興味を抱き、太陽の年周運動や、月の動きと形の変化について、科学的に理解している。	○	○	○	
			(7) 潮汐について関心をもち、潮汐がどのようにしておこるかを科学的に概ね理解している。	○	○	○	
			(8) 暦に関心をもち、太陽の動きから現在も使用されている暦が形成されたことを科学的・論理的に表現できる。	○	○	○	

種	月	学習項目	学習内容(ねらい)および評価の観点	a	b	c	評価方法	
2 学 期	9	第IV章 地球や宇宙の科学 第1節 自然景観と自然災害	(1) 身のまわりにある景観に関心をもち、日本列島の特徴とその成因、日本列島付近のプレートの動きについて科学的に理解している。	○	○	○	・授業態度 ・発問評価 ・プリント提出 ・定期考査	
			(2) 日本列島の火山に興味を抱き、火山の噴火によって噴き出す噴出物、火山の噴火がおこる原因、火山の形とマグマの関連性、および日本の火山活動について、論理的に思考できる。	○	○	○		
	10		(3) 火山の災害と防災について意欲的に学習する態度を示し、火山の噴火によって直接およびされる被害や二次災害、火山噴火の予知と防災について、科学的・論理的に理解し、的確に表現できる。	○	○	○		
			(4) 日本の地震に関心をもち、地震の発生のしくみや、日本列島の地震活動とプレートとの関連性について、科学的に理解している。	○	○	○		
	計28時間		第2節 微生物とその利用	(5) 地震災害と防災について、意欲的に学習する態度を示し、地震が直接および被害や地震による二次災害、地震の予知と防災について、科学的に理解している。	○	○		○
				(1) 実験、観察を通して、身近に存在する微生物の存在を認識し、微生物と人間生活とのかかわりについて論理的に思考できる。	○	○		○
(2) 微生物の発見の歴史について関心を抱き、微生物の発見、自然発生説の否定、病原菌の発見、ウイルスの発見の研究について、科学的、論理的に理解している。				○	○	○		
(3) 生態系内の微生物に関心をもち、実験を行い、森林内の微生物の分解作用について、実験結果を的確に表現できる。また、炭素の循環や窒素の循環を通して微生物による自然浄化を理解し、人間生活における微生物の分解作用の利用について論理的に判断できる。				○	○	○		
11		(4) 自然界にみられる微生物について意欲的に学習し、観察を通して植物体内に進入して生活する微生物についての的確に表現できる。	○	○	○			
		(5) 発酵食品の製造に利用される微生物を学習し、アミノ酸発酵やバイオリアクターの学習を通して、これからの発酵技術と人間生活とのかかわりについて理解している。	○	○	○			
12			(6) 身近にみられる発酵食品に関心をもち、それらが微生物のはたらきによってできることを論理的に思考できる。また、実験を通して、アルコール発酵と乳酸発酵の現象を理解し、それらと微生物とのかかわりについての的確に表現できる。	○	○	○		
			(7) 過去の病気と予防法・治療法に興味をもち、抗生物質の発見やワクチンの開発の研究を学習することで、微生物によってつくられた医薬品が人間生活にどのように貢献してきたか科学的に理解している。	○	○	○		
3 学 期	1	第III章 熱や光の科学	・熱の性質やエネルギーの変換と保存、有効利用、および光を中心とした電磁波の性質とその利用について理解する。  ※[第1節 熱の性質とその利用]と[第2節 光の性質とその利用]は、いずれか1つを選択して学習するため、シラバス案の展開時期は重複している。					
		第1節 光の性質とその利用	(1) 身のまわりのさまざまな光に関心を抱き、光の速さが解明された過程について理解している。 (2) 身近に感じられる光の反射・屈折の現象に興味をもち、実験を通して、そのしくみを物理的な視点で理解している。	○	○	○	・授業態度 ・発問評価 ・プリント提出	





2023(令和5)年度 2023年間授業計画

教科・科目名	理科 生物基礎	担当者	
使用教科書	改訂新編 生物基礎 (東京書籍)	学年・クラス	4 A
単位数	2単位	年間配当時間	70時間

学習のねらい・到達目標等	評価項目と基準
様々の生命現象の理解や観察、視聴覚教材を通して、生物学の基本的内容を理解するとともに、生命の本質について科学的に理解する力を養う。	定期考査の結果、授業態度、プリントなどの提出状況、出席状況等を総合的に判断して評価する。

月	予定時間	単元・指導目標・指導内容等	評価方法	備考
4	6	1編 生物の特徴	学習態度	
5	7	1 生物の多様性と共通性 2 生命活動とエネルギー 3 葉緑体とミトコンドリアの起源	中間考査	
6	11	各単元の学習を通して、細胞、生命活動のエネルギーにかかわる生命のしくみを理解する。	出席状況 プリント提出	
7	4	2編 遺伝子とそのはたらき 1 生物と遺伝子	期末考査	
9	9	2 遺伝子の均等配分 3 タンパク質の設計図	学習態度	
10	9	4 ヒト遺伝子 5 突然変異 6 最近の遺伝子技術と	中間考査 出席状況	
11	9	各単元の学習を通して、遺伝子 (DNA) レベルにおける生命のしくみを理解する。	プリント提出	
12	3	4編 生物の多様性と生態系 1 世界の植生と生態系	期末考査	
1	8	2 日本・東京の植生と生態系 3 植生の遷移	学習態度	
2	3	4 生態系のバランス	出席状況	
3		各単元の学習を通して、生物の多様性と生態系について理解し、自らの生活する東京の自然についても理解を深める。ついて理解し、自らの生活する東京の自然についても理解を深める。	プリント提出 期末考査	
合計	70			

担当者から (授業で努力してほしいこと。守ってほしいこと等)

授業を欠席しないように努力してください。わからないことがあった場合は放置せず、教員に質問するなどして解決してください。授業時に使用するプリントは、未記入の箇所がないようにして、必ず提出してください。テスト前には、テスト対策プリント等でしっかりと準備をしてください。

