

東京都立小石川中等教育学校

年間授業計画

教科:(理科)科目:(理科(Advanced地学)) 対象:(第2学年A組~D組)

単位数:(1単位)

使用教科書:新版 理科の世界2 (大日本図書)

使用教材:ニューステージ新地学図表 (浜島書店)

	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】	評価の観点 方法	予定 時数
4月	1 大気の流れと気象の変化 ・さまざまな気象要素の観測方法を知らせて気象観測を行わせ、観測データを適切な方法で整理して天気との関係を見いださせる。 ・気象観測を行って集めたデータは、天気を予測する上で役立てられていることを理解させる。	・日々の気象要素の変化に関心をもち、意欲的に気象観測をしようとする。 ・上記の目標を達成するために、毎回授業の最初に、雲量と天気、気温、湿度、気圧を予想させて、実測値と比較をさせる。 ・気象観測の方法を知り、器具を正しく使って観測し、結果を記録することができる。(雲量の測り方・乾湿計の使い方) ・気象観測で得られたデータを表やグラフなどに整理することができる。	行動観察、発言、発表、パフォーマンステスト、レポート、ワークシート、小テストなど	3
5月	2 空気中の水の変化 ・空気中の湿り気の度合いを湿度で表し、温度と水蒸気量によって変化することを理解させる。	・気象観測の方法を知り、器具を正しく使って観測し、結果を記録することができる。(気圧計の使い方) ・気象観測で得られたデータを表やグラフなどに整理することができる。 ・気温と湿度のグラフを作成し、両者の関係を見いだす。 ・温度と飽和水蒸気量の関係をグラフに表すことができる。	行動観察、発言、発表、パフォーマンステスト、レポート、ワークシート、小テストなど	4
6月	2 空気中の水の変化 ・空気中の水蒸気量を考えさせ、露点を調べる実験を通して理解させる。	・露点を正しく測定することができる。 ・空気中に水滴が現れるしくみと関連づけて露点を理解する。 ・湿度の意味を理解し、知識を身につける。 ・雲を発生させる実験を行い、結果を記録することができる。	行動観察、発言、発表、パフォーマンステスト、レポート、ワークシート、小テストなど	4
7月	2 空気中の水の変化 ・雲のでき方を、空気の垂直方向の動きや体積の変化に伴う温度変化と関連づけて理解させる。 ・雲の発達に降水の原因になることを理解させる。 ・太陽光のエネルギーによって地表付近の水が状態を変えながら循環していることを認識させる。	・雲が発達するときの変化を進んで見いだそうとする。 ・上昇気流や下降気流の例とその原因を理解し、知識を身につけている。 ・雲が発生する条件を見だし、雲のでき方を考えることができる。 ・雲が雨などになる過程を理解する。 ・地表のさまざまな水に関連づけて、水の移動や循環を見いだそうとする。 ・太陽光のエネルギーがかかわりながら、地表付近の水が状態を変えて循環していることを理解する。	行動観察、発言、発表、パフォーマンステスト、レポート、ワークシート、小テスト、定期テストなど	3

東京都立小石川中等教育学校

年間授業計画

教科:(理科)科目:(理科(Advanced地学)) 対象:(第2学年A組~D組)

単位数:(1単位)

使用教科書:新版 理科の世界2 (大日本図書)

使用教材:ニューステージ新地学図表 (浜島書店)

	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】	評価の観点 方法	予定 時数
9月	2 空気中の水の変化 ・雲のでき方と消滅を、フェーン現象を例に理解させる。	・演習を通し、フェーン現象について理解をする。 ・実際にフェーン現象が起きた場合の各地の気温の変化や風の吹き方について理解を深める。	行動観察、 発言、発表、 パフォーマンステスト、 レポート、 ワークシート、 小テストなど	2
10月	3 大気の動きと天気の変化 ・気圧の分布の様子は等圧線で表されること、天気や風の様子は記号を用いて表されることを理解させる。 ・高気圧や低気圧付近の風を大気の動きとして捉え、それらと天気の関係を見いださせる。	・天気図から天気や風向・風力を読み取ったり、雲画像から雲の分布の特徴を読み取ることができる。 ・等圧線、高気圧や低気圧の意味を理解し、知識を身につけている。 ・天気と気圧の関係を見いだすことができる。	行動観察、 発言、発表、 パフォーマンステスト、 レポート、 ワークシート、 小テストなど	5
11月	3 大気の動きと天気の変化 ・気団のでき方と性質、前線の種類と発達について理解させる。 ・寒冷前線や温暖前線の通過に伴う天気の変化を捉えさせる。	・気団のでき方とその性質を理解する。 ・前線の種類とその付近の大気の動きを理解する。 ・温帯低気圧の構造を読み取ることができる。 ・寒冷前線通過のモデル実験を行い、気温が急に変わる理由をモデル実験の結果と関連付けて説明することができる。 ・寒冷前線や温暖前線の通過に伴う天気の変化を理解し、知識を身につけている。	行動観察、 発言、発表、 パフォーマンステスト、 レポート、 ワークシート、 小テストなど	4
12月	3 大気の動きと天気の変化	・天気図と観測データを関連づけて、前線の通過に伴う天気の変化を説明することができる。 ・複数の天気図から気象要素の連続的な変化を読み取ることができる。	行動観察、 発言、発表、 パフォーマンステスト、 レポート、 ワークシート、 小テスト、 定期テストなど	4

東京都立小石川中等教育学校

年間授業計画

教科:(理科)科目:(理科(Advanced地学)) 対象:(第2学年A組~D組)

単位数:(1単位)

使用教科書:新版 理科の世界2 (大日本図書)

使用教材:ニューステージ新地学図表 (浜島書店)

	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】	評価の観点 方法	予定 時数
1月	3 大気の流れと気象の変化 ・日本付近の低気圧や高気圧の移動や高層の大気の流れから、気象の変化の規則性を偏西風と関連づけて捉えさせる。	・低気圧や高気圧の移動の規則性を見いだすことができる。 ・偏西風が低気圧や移動性高気圧の移動に影響を及ぼすことを理解する。 ・連続した天気図から気象を予測をすることができる。	行動観察、 発言、発表、 パフォーマンステスト、 レポート、 ワークシート、 小テストなど	3
2月	4 大気の流れと日本の四季 ・偏西風は地球規模の大気の流れの一部であることを認識させる。 ・地球規模の大気の流れは緯度による温度差と関係して起こることを理解させる。 ・日本が大きな大陸と大きな海洋の境界に位置していることに気づかせるとともに、陸と海の境界では、地面と海面の温度差によって生じる風がふくことを理解させる。	・日本付近の大気の流れを地球規模の大気の流れの中で捉え、地球規模の大気の流れの原因を理解する。 ・地面と海面のあたたまり方の違いをもとに、風がふく向きを説明することができる。 ・海陸風や季節風がふくしくみを理解する。	行動観察、 発言、発表、 パフォーマンステスト、 レポート、 ワークシート、 小テストなど	4
3月	4 大気の流れと日本の四季 ・日本付近では、シベリア気団、オホーツク海気団、小笠原気団が1年周期で盛衰を繰り返す、日本の四季の気象に影響を与えていることを理解させる。 ・日本の冬、春、梅雨、夏、秋の気象の特徴とそれが生じるしくみや、台風について理解させる。 ・日本の気象の変化と生活のかかわりを認識させ、自然とうまくつき合って生活するために大切なことについて考	・日本周辺にできる気団を理解する。 ・気団からふき出す大気の種類が変化する原因を見いだすことができる。 ・日本の冬の気象の特徴とそれが生じるしくみを理解する。 ・日本の春、梅雨、夏、秋の気象の特徴とそれが生じるしくみを理解する。 ・日本の冬の気象の特徴を天気図などから読み取ることができる。 ・日本の春、梅雨、夏、秋の気象の特徴を天気図などから読み取ることができる。 ・日本付近の台風の進路の特徴を見いだして、その原因を考えることができる。	行動観察、 発言、発表、 パフォーマンステスト、 レポート、 ワークシート、 小テスト、 定期テストなど	3