

MITA International School Syllabus 2019

三田国際学園中学校・高等学校 2019年度 シラバス

Grade Level / Course 学年 / コース	中学3年/RC・ICS	Subject Area / Class 教科 / 科目	理科	Class hours 時間数	5時間 / 週
----------------------------------	-------------	---------------------------------	----	--------------------	---------

1学期 中間試験 Term 1 Midterm

Name of Unit, Project 単元名	電気分解・酸化と還元 地層のでき方・地層からわかる過去の様子	Textbooks / Materials 使用教科書 / 教材	理科の世界3（大日本図書） / 「中学の化学」「中学の地学」（教育開発出版）
------------------------------	-----------------------------------	-------------------------------------	-------------------------------------------

Unit Description 単元の概要	酸化還元反応の知識と電池の仕組みを基に、電気分解を理解させる。電池と電気分解の違いをまとめることができるようになる。地表に見られる様々な事象・現象を大地の変化と関連付けて理解させる
---------------------------	--------------------------------------------------------------------------------------------

Unit Standards 本単元の内容と評価規準				Others 備考
楽	<p>A3</p> <ul style="list-style-type: none"> 電気分解の仕組みについてkeynoteにまとめ説明することができる。 露頭を見て、過去の地質現象を体系立てて説明できる。 	<p>B3</p> <ul style="list-style-type: none"> 他の電解質を用いた時に、各極で発生する物質が何か予測できる。 	<p>C3</p> <ul style="list-style-type: none"> 既知の酸化還元反応を電子の移動を用いて、説明することができる。 	<p><評価方法></p> <p>定期試験</p> <p>レポート</p> <p>プレゼンテーション</p> <p><ICT・Creation></p> <p>Keynote</p> <p>Pages</p> <p>ロイロノート</p>
好	<p>A2</p> <ul style="list-style-type: none"> 電池と電気分解の違いを理解できる。 イオン化傾向の違いによる電子の移動と電気エネルギーを用いた電子の移動の違いがわかる。 堆積物と堆積岩の関係を実験を通して理解できる 	<p>B2</p> <ul style="list-style-type: none"> 水溶液中に存在する陰イオンから電子が回路に流れることを理解できる。 石灰岩が地球に多い理由を考察できる。 	<p>C2</p> <ul style="list-style-type: none"> 実験の予想や結果について、矛盾を見つけ指摘できる。 イオン化傾向の大きさの違いが要因であることに気づける。 砂場の砂の由来について、矛盾を見つけ議論できる。 	
知	<p>A1</p> <ul style="list-style-type: none"> 「電気分解」「電気エネルギー」「吸水ポリマー」の意味や役割を理解できる。 地層の重なり方について規則性を理解できる。 断層、褶曲、整合不整合について理解できる。 	<p>B1</p> <ul style="list-style-type: none"> 異なる水溶液で電気分解を行ったときの結果を、比較し考察することができる。 各極で反応するイオンの種類の規則性を見出せる。 運動場と砂場の砂を比較し、分析できる。 	<p>C1</p> <ul style="list-style-type: none"> 自分の意見と異なる予想について、疑問をみつけ質問できる。 イオン化傾向の異なる2種類の金属を利用しても、反応が進まない組み合わせを見つけることができる。 	
	Recognition	Logical Thinking	Creative Thinking	

MITA International School Syllabus 2019

三田国際学園中学校・高等学校 2019年度 シラバス

Grade Level / Course 学年 / コース	中学3年/RC・ICS	Subject Area / Class 教科 / 科目	理科	Class hours 時間数	5時間 / 週
1学期 期末試験 Term 1 Final					
Name of Unit, Project 単元名	地震の揺れとその伝わり方 震度とマグニチュード・化学結合と構造式	Textbooks / Materials 使用教科書 / 教材	理科の世界3（大日本図書） / 「中学の化学」「中学の地学」（教育開発出版）		
Unit Description 単元の概要	地表に見られる様々な事象・現象を地球内部と関連付けて理解させる。 結合の種類を理解し、化学式を構造式で表す。				
Unit Standards 本単元の内容と評価規準				Others 備考	
楽	A3 ・マントル対流を関連付けて日本の震央の分布を説明できる。	B3	C3	<評価方法> 定期試験 レポート プレゼンテーション <ICT・Creation> Keynote Pages ロイロノート	
好	A2 ・実験を通して、液化化現象などの地震による現象を理解できる。 ・周期表の法則を見出し、化学式を構造式で表現できる。	B2 ・3D震源分布図とGISより、地震発生原因を考える。 ・予測した化学式の根拠を論理的に説明できる。	C2		
知	A1 ・震度とマグニチュードの違いを理解できる。 ・イオンについて理解できる。 ・イオン結合、共有結合、金属結合について理解できる。	B1 ・地震計の記録から地震には縦波と横波があることを理解できる。 ・震源からの距離と揺れの関係を考察できる。 ・化学式を予測することができる。	C1 ・ラクイラ地震を通して科学リテラシーを養うことができる。		
	Recognition	Logical Thinking	Creative Thinking		

MITA International School Syllabus 2019

三田国際学園中学校・高等学校 2019年度 シラバス

Grade Level / Course 学年 / コース	中学3年/RC・ICS	Subject Area / Class 教科 / 科目	理科	Class hours 時間数	5時間 / 週
2学期 中間試験 Term 2 Midterm					
Name of Unit, Project 単元名	力と運動・生物の成長と生殖	Textbooks / Materials 使用教科書 / 教材	理科の世界3（大日本図書） / 「中学の物理」「中学の生物」（教育開発出版）		
Unit Description 単元の概要	物体の運動を予測するには、力と運動の関係を理解することが不可欠である。この単元では運動の3法則を学び、物体の運動（位置、速度、加速度）との関係について理解し、日常で経験している現象との結びつきを知る。細胞分裂（体細胞分裂・減数分裂）と生物の成長について理解する。遺伝の規則性を知る。				
Unit Standards 本単元の内容と評価規準				Others 備考	
楽	A3 • 運動のようすについて、keynoteやiMovieを使ってまとめることができる。 • 細胞分裂の観察をスケッチアプリでまとめ、keynoteやiMovieを使ってまとめることができる。	B3 • 一般化した式を使って、物体の運動を予測できる。 • 力と運動の関係を理解し、目的に合った実験を設計できる。	C3	<評価方法> 定期試験 レポート プレゼンテーション <ICT・Creation> Keynote Pages ロイロノート Adobe Sketch	
好	A2 • 位置、速度、加速度のつながりを理解できる。 • 根の観察を通して、細胞分裂と周期についての関係を見いだすことができる。	B2 • x、v、aなどの文字を使って運動の関係を式で表すことができる。 • 実験結果、現象の原因を運動の3法則で説明できる。	C2 • 実験結果と理論値の矛盾について、なぜ合わないのか議論できる。		
知	A1 • 位置、速度、加速度の物理量について理解できる。 • 加速度センサーの使い方を理解できる。 • 細胞分裂（体細胞分裂・減数分裂）のしくみを理解できる。	B1 • 運動のようすを調べ、分析することができる。 • 遺伝の法則を理解できる。 • かけ合わせから親の遺伝子の組み合わせを推測できる。	C1 • 実験結果と理論値の矛盾を探ることができる。		
	Recognition	Logical Thinking	Creative Thinking		

MITA International School Syllabus 2019

三田国際学園中学校・高等学校 2019年度 シラバス

Grade Level / Course 学年 / コース	中学3年/RC・ICS	Subject Area / Class 教科 / 科目	理科	Class hours 時間数	5時間 / 週
----------------------------------	-------------	---------------------------------	----	--------------------	---------

2学期 期末試験 Term 2 Final

Name of Unit, Project 単元名	仕事、力学エネルギー・セントラルドグマ	Textbooks / Materials 使用教科書 / 教材	理科の世界3（大日本図書） / 「中学の物理」「中学の地学」（教育開発出版）
------------------------------	---------------------	-------------------------------------	-------------------------------------------

Unit Description 単元の概要	物体の運動を理解するために大切なもう一つの法則である力学的エネルギー保存則について学ぶ。またエネルギーの移り変わりを考える上で仕事という概念も身につける。 セントラルドグマのしくみを理解し、体内におけるタンパク質の役割を学ぶ。変異について学ぶ。
---------------------------	-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

Unit Standards 本単元の内容と評価規準			Others 備考
楽	A3 • 力学的エネルギーについて、keynoteやiMovieを使ってまとめることができる。	B3 • 力学的エネルギー保存の法則を使って、未知の速さや高さを求めることができる。	C3 • 現実の問題に対し、独自の理論を展開できる。
好	A2 • 仕事と力学的エネルギーの結びつきを理解する。 • 物体が運動している際にエネルギーの移り変わりが起こっていることを理解できる。 • 力学的エネルギーを測定する実験を行える。	B2 • 運動に関する実験結果、諸現象について、その要因をエネルギーの観点で考察することができる。 • 折り紙バードの実験から、変異とその要因、生態系に与える現象について考察できる。	C2 • 力学的エネルギーがなぜ保存されないのか、議論できる。 • 他者の仮説、意見、発表に矛盾を見つけ、指摘ができる。
知	A1 • 仕事、力学的エネルギーについて知る。 • DNAとRNAの構成要素を比較し、理解できる。 • ゲノムについて理解できる。	B1 • エネルギーの移り変わりをグラフで図化できる。 • 運動に関する実験結果をエネルギーの観点で分析することができる。 • 変異が及ぼす影響について考察できる。	C1 • 力学的エネルギーが保存されない例を探することができる。 • 他者の仮説、意見、発表に疑問を見つけ、質問ができる。
	Recognition	Logical Thinking	Creative Thinking

<評価方法>
定期試験
レポート
プレゼンテーション

<ICT・Creation>
Keynote
Pages
ロイロノート

MITA International School Syllabus 2019

三田国際学園中学校・高等学校 2019年度 シラバス

Grade Level / Course 学年 / コース	中学3年/RC・ICS	Subject Area / Class 教科 / 科目	理科	Class hours 時間数	5時間 / 週
3学期 期末試験 Term 3 Final					
Name of Unit, Project 単元名	天体の1日の動きと地球の自転・物質質量 (mol)	Textbooks / Materials 使用教科書 / 教材	理科の世界3 (大日本図書) / 「中学の化学」「中学の地学」 (教育開発出版)		
Unit Description 単元の概要	宇宙の成り立ちについての概念を構築し、地球から見えない天体について想像することができる。地球から観測できる天体の動きから地球の自転や公転を予測し、理解する。小さなものの数の数え方を身近なものから想像し、原子の数の数え方に応用する。また、既知の単位をもとにモル質量の意味を考え、なぜそのような表し方をするのか考えさせる。				
Unit Standards 本単元の内容と評価規準				Others 備考	
楽	A3 ・ガリレオ裁判を通して地動説・天動説を理解できる。	B3 ・自転が停止したらどうなるか、過去の知識と結びつけて推測できる。	C3	<評価方法> 定期試験 レポート プレゼンテーション <ICT・Creation> Keynote Pages ロイロノート	
好	A2 ・天動説の矛盾点を理解する。 ・小さなものの数の数え方が原子という目に見えないものでも用いられていることを理解できる。	B2 ・速さや密度の単位とモル質量の単位を結び付け、理解することができる。	C2 ・自転が停止した場合の発表に関して矛盾を見つけ、指摘できる。 ・原子の数え方に関する他者の意見に矛盾を見つけ、指摘できる。		
知	A1 ・太陽の動き方と南中高度を、透明半球を使って理解する。 ・天球について基本的知識を理解できる。 ・「物質質量」「原子量」「分子量」「モル質量」の意味を理解できる。	B1 ・アプリを使い、星の日周運動を観察し、各方角での星の動きを考えられる。 ・1molを図で表すことができる。	C1 ・自転が停止した場合の発表に関して疑問を見つけ、質問できる。 ・原子の数え方に関する他者の意見に疑問を見つけ質問することができる。		
	Recognition	Logical Thinking	Creative Thinking		