

MITA International School Syllabus 2018

三田国際学園中学校 平成30年度 シラバス

Grade Level / Course 学年 / コース	高校1年 RC/ICS/MSTC	Subject Area / Class 教科 / 科目	科学と人間生活	Class hours 時間数	2時間 / 週
----------------------------------	------------------	---------------------------------	---------	--------------------	---------

1学期 中間試験 Term 1 Midterm

Name of Unit, Project 単元名	生物の多様性と共通性、バイオームの多様性と分布、生態系とその保全	Textbooks / Materials 使用教科書 / 教材	『科学と人間生活』第一学習社
------------------------------	----------------------------------	-------------------------------------	----------------

Unit Description 単元の概要	地球上には多様性に富む様々な生物が存在しており、それらが持つ共通性について理解する。 また地球上の生物が多様化した背景について、基本的に移動分散能力を持たない植物を通じ、考察・探求する。
---------------------------	--

Class Standards 評価規準			Learning Objectives 学習内容			
察	A3 ①知識の結びつきから現象を物語化することができる。 ②知識を独自の様式で体系化できる。	B3 。	C3	A3 ・種の多様化について、バイオーム等の知識に基づき、自分の言葉でストーリー立てて説明する。	B3	C3
好	A2 ①ことからの結びつきを理解する。 ②単純な現象の結びつきからより複雑な現象が起こるとわかる。 ③既知の実験手法をなぞって追試できる。	B2 ①知識の結びつきを比較して結びつくことを一般化して理解できる。 ②実験結果・諸現象を生じる要因について、考察することができる。	C2	A2 ・階層構造と、陽生植物・陰生植物の生理的特徴とを結び付けて理解する。 ・植生の遷移と、これに伴う光環境の変化を結び付けて理解する。 ・生態系における物質循環を、食物連鎖と結び付けて理解する。	B2 ・種が多様化する要因に関連する様々なキーワードを紐づけて理解する。	C2
知	A1 ①基本的な用語を知る。 ②実験器具や薬品の名称・役割を知る。 ③得た知識を一問一答形式で答えられる。 ④メモを書き、情報を整理できる。	B1 ①文章を理解して作図できる。 ②実験結果を比較・分類し、分析できる。 ③得られた知識（実験結果）の関係を考察し、ルールを見出せる。	C1 ①ルールの例外を発見できる。 ②なぜ例外となるのか議論できる。 ③仮説を批判的に評価し、新たに課題を発見できる。	A1 ・生物の共通性について理解する。 ・種の定義について理解する。 ・様々な植生について理解する。 ・光合成曲線を知る。	B1 ・世界の陸上バイオームと気候との関係について検討する。 ・日本における水平分布・垂直分布を理解し、説明する。	C1 ・現実世界において、極相に達した森林にも陽生植物が見られることについて討論する。
	Recognition	Logical Thinking	Creative Thinking			

Others 備考	<評価方法>レポート/グループワーク/発表のkeynote/プレゼンテーションの内容/定期試験・確認テスト <ICT>iPad
--------------	--

MITA International School Syllabus 2018

三田国際学園中学校 平成30年度 シラバス

Grade Level / Course 学年 / コース	高校1年 RC/ICS/MSTC	Subject Area / Class 教科 / 科目	科学と人間生活	Class hours 時間数	2時間 / 週
----------------------------------	------------------	---------------------------------	---------	--------------------	---------

1学期 期末試験 Term 1 Final

Name of Unit, Project 単元名	生物の多様性と共通性、細胞とエネルギー	Textbooks / Materials 使用教科書 / 教材	『科学と人間生活』第一学習社
------------------------------	---------------------	-------------------------------------	----------------

Unit Description 単元の概要	生物の共通性と多様性の存在を理解し、分類体系との関わりを知る。 細胞構造の差異に基づき、原核生物・真核生物の違いについて理解する。 また、代謝を担う細胞小器官と、これに関わるATPの構造・機能を学ぶ。
---------------------------	--

Class Standards 評価規準			Learning Objectives 学習内容			
楽	A3 ①知識の結びつきから現象を物語化することができる。 ②知識を独自の様式で体系化できる。	B3	C3	A3 ・ATPと生命活動の関わりについて、自分の言葉でストーリー立てて説明する。	B3	C3
好	A2 ①ことからの結びつきを理解する。 ②単純な現象の結びつきからより複雑な現象が起こるとわかる。 ③既知の実験手法をなぞって追試できる。	B2 ①知識の結びつきを比較して結びつくことを一般化して理解できる。 ②実験結果・諸現象を生じる要因について、考察することができる。	C2	A2 ・細胞の構造の発達に伴う生物の多様化を理解する。	B2 ・細胞の構造などの特徴を踏まえ、身の回りの生物を紹介する。	C2
知	A1 ①基本的な用語を知る。 ②実験器具や薬品の名称・役割を知る。 ③得た知識を一問一答形式で答えられる。 ④メモを書き、情報を整理できる。	B1 ①文章を理解して作図できる。 ②実験結果を比較・分類し、分析できる。 ③得られた知識（実験結果）の関係を考察し、ルールを見出せる。	C1 ①ルールの例外を発見できる。 ②なぜ例外となるのか議論できる。 ③仮説を批判的に評価し、新たに課題を発見できる。	A1 ・生物の共通性について理解する。 ・細胞に見られる構造を理解する。 ・代謝を理解する。	B1 ・細胞の構造や外見の特徴に基づき、生物を比較・分類する。	C1 ・生物と無生物について、その違いが何によるものかを議論する。
	Recognition	Logical Thinking	Creative Thinking			

Others 備考	<評価方法>レポート/グループワーク/発表のkeynote/プレゼンテーションの内容/定期試験・確認テスト <ICT>iPad
--------------	--

MITA International School Syllabus 2018

三田国際学園中学校 平成30年度 シラバス

Grade Level / Course 学年 / コース	高校1年 RC/ICS/MSTC	Subject Area / Class 教科 / 科目	科学と人間生活	Class hours 時間数	2時間 / 週
----------------------------------	------------------	---------------------------------	---------	--------------------	---------

2学期 中間試験 Term 2 Midterm

Name of Unit, Project 単元名	遺伝現象と遺伝子、遺伝子の複製と分配、遺伝情報とタンパク質の合成	Textbooks / Materials 使用教科書 / 教材	『科学と人間生活』第一学習社
------------------------------	----------------------------------	-------------------------------------	----------------

Unit Description 単元の概要	遺伝子の本体であるDNAについて、その構造や、発見までの研究史を知る。 細胞分裂に伴う遺伝情報の分配について理解する。 セントラルドグマのシステムを理解し、遺伝子発現までの流れを知る。
---------------------------	--

Class Standards 評価規準			Learning Objectives 学習内容			
楽	A3 ①知識の結びつきから現象を物語化することができる。 ②知識を独自の様式で体系化できる。	B3	C3	A3 ・生殖方法の差異に関わる細胞分裂の違いと進化とを結び付け、自分の言葉でストーリー立てて説明する。	B3	C3
好	A2 ①ことからの結びつきを理解する。 ②単純な現象の結びつきからより複雑な現象が起こるとわかる。 ③既知の実験手法をなぞって追試できる。	B2 ①知識の結びつきを比較して結びつくことを一般化して理解できる。 ②実験結果・諸現象を生じる要因について、考察することができる。	C2	A2 ・DNAの研究史について学び、構造との関わりを理解する。	B2 ・遺伝的変異が引き起こす身の回りの現象について理解する。	C2
知	A1 ①基本的な用語を知る。 ②実験器具や薬品の名称・役割を知る。 ③得た知識を一問一答形式で答えられる。 ④メモを書き、情報を整理できる。	B1 ①文章を理解して作図できる。 ②実験結果を比較・分類し、分析できる。 ③得られた知識（実験結果）の関係を考察し、ルールを見出せる。	C1	A1 ・DNAの構造について理解する。 ・DNA複製のシステムについて理解する。 ・細胞分裂に伴う染色体の動向を理解する。 ・セントラルドグマのシステムを理解する。	B1 ・ある塩基配列について、コドン表からその配列がどのアミノ酸を指定しているのかを読み取る。	C1
	Recognition	Logical Thinking	Creative Thinking			

Others 備考	<評価方法>レポート/グループワーク/発表のkeynote、プレゼンテーションの内容、定期試験・確認テスト <ICT>iPad
--------------	--

MITA International School Syllabus 2018

三田国際学園中学校 平成30年度 シラバス

Grade Level / Course 学年 / コース	高校1年 RC/ICS/MSTC	Subject Area / Class 教科 / 科目	科学と人間生活	Class hours 時間数	2時間 / 週
----------------------------------	------------------	---------------------------------	---------	--------------------	---------

2学期 期末試験 Term 2 Final

Name of Unit, Project 単元名	物体の運動	Textbooks / Materials 使用教科書 / 教材	『科学と人間生活』 第一学習社
------------------------------	-------	-------------------------------------	-----------------

Unit Description 単元の概要	物体にはたらく力とそのはたらきについて理解し、説明することができる。物体の運動の様子について説明することができる。物体の運動と法則を結び付けてとらえ、説明することができる。
---------------------------	--

Class Standards 評価規準			Learning Objectives 学習内容			
察	A3 ①知識の結びつきから現象を物語化することができる。 ②知識を独自の様式で体系化できる。	B3 ①見出したルールを未知のものに適用し、結果を推測できる。 ②作業仮説に基づき、演繹的に実験の設計をすることができる。	C3	A3 ・加速度と力の関係について説明することができる。	B3 ・反射神経測定器を作成する。	C3
好	A2 ①ことからの結びつきを理解する。 ②単純な現象の結びつきからより複雑な現象が起こるとわかる。 ③既知の実験手法をなぞって追試できる。	B2 ①知識の結びつきを比較して結びつくことを一般化して理解できる。 ②実験結果・諸現象を生じる要因について、考察することができる。	C2	A2 ・運動している物体にはたらく力をすべて描きだすことができる。	B2 ・イージーセンスを用い、物体にはたらく力と運動の関係を確認する。	C2
知	A1 ①基本的な用語を知る。 ②実験器具や薬品の名称・役割を知る。 ③得た知識を一問一答形式で答えられる。 ④メモを書き、情報を整理できる。	B1 ①文章を理解して作図できる。 ②実験結果を比較・分類し、分析できる。 ③得られた知識（実験結果）の関係を考察し、ルールを見出せる。	C1 ①ルールの例外を発見できる。 ②なぜ例外となるのか議論できる。 ③仮説を批判的に評価し、新たに課題を発見できる。	A1 ・物体の運動の様子を表すときに必要な物理量を知る。	B1 ・イージーセンスを用い、物体の運動の様子を観察してグラフに表す。	C1 ・速度測定器を用いてエネルギー保存の法則が成り立つことを確認するとともに、法則が成り立たない場合について考察する。
	Recognition	Logical Thinking	Creative Thinking			

Others 備考	<評価方法> レポート/グループワーク/発表のkeynote、プレゼンテーションの内容、定期試験・確認テスト <ICT> iPad
--------------	--

MITA International School Syllabus 2018

三田国際学園中学校 平成30年度 シラバス

Grade Level / Course 学年 / コース	高校1年 RC/ICS/MSTC	Subject Area / Class 教科 / 科目	科学と人間生活	Class hours 時間数	2時間 / 週
----------------------------------	------------------	---------------------------------	---------	--------------------	---------

3学期 学年末試験 Term 3 Final

Name of Unit, Project 単元名	体液とその働き	Textbooks / Materials 使用教科書 / 教材	『科学と人間生活』 第一学習社
------------------------------	---------	-------------------------------------	-----------------

Unit Description 単元の概要	<p>生物は多様な外部環境からの影響を常に受けながら生活している。</p> <p>これに対し、生物はそれぞれの外部環境に適した仕組みで体内環境を常に一定の状態に保っている。</p> <p>この仕組みのうち、体液の種類や働き、循環の仕組みなどについて理解する。</p>
---------------------------	---

Class Standards 評価規準				Learning Objectives 学習内容		
楽	A3	B3	C3	A3	B3	C3
好	A2 ①ことからの結びつきを理解する。 ②単純な現象の結びつきからより複雑な現象が起こるとわかる。 ③既知の実験手法をなぞって追試できる。	B2 ①知識の結びつきを比較して結びつくことを一般化して理解できる。 ②実験結果・諸現象を生じる要因について、考察することができる。	C2	A2 ・血液凝固が、様々な凝固因子や酵素が次々に働くことによって起こる現象であると理解する。 ・体液の濃度調節について、魚類を例にその仕組みを理解する。	B2 ・ホメオスタシスとは何かを理解し、生命活動が一定に保たれていることを日常の出来事に絡めて説明する。 ・動物の体サイズと血管系の相関について考察する。	C2
知	A1 ①基本的な用語を知る。 ②実験器具や薬品の名称・役割を知る。 ③得た知識を一問一答形式で答えられる。 ④メモを書き、情報を整理できる。	B1 ①文章を理解して作図できる。 ②実験結果を比較・分類し、分析できる。 ③得られた知識（実験結果）の関係を考察し、ルールを見出せる。	C1 ①ルールの例外を発見できる。 ②なぜ例外となるのか議論できる。 ③仮説を批判的に評価し、新たに課題を発見できる。	A1 ・体液の種類と、その役割について知る。 ・体液の循環システムについて知る。 ・体内の臓器とその役割について理解する。	B1 ・動物を、それらが有する循環システムの観点から比較・分類する。	C1 ・血液凝固をさせたくない場面と、凝固を阻害する方法について議論・考察する。
	Recognition	Logical Thinking	Creative Thinking			

Others 備考	<評価方法> レポート/グループワーク/発表のkeynote、プレゼンテーションの内容、定期試験・確認テスト <ICT> iPad
--------------	--