

MITA International School Syllabus 2018

三田国際学園高等学校 平成30年度 シラバス

Grade Level / Course 学年 / コース	S3/ Science Course 高3/RC理系 & SSC	Subject Area / Class 教科 / 科目	Science/Biology 理科/生物 (理系)	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	生物の環境応答 (動物の反応と行動)	Textbooks / Materials 使用教科書 / 教材	『生物』 (第一学習社) / 教科書
Unit Description 単元の概要	ヒトの神経系器官の構造と機能について正しく理解する。動物の行動の種類を体系的に捉え、各機能と行動の予測を行う。刺激に対する反応を理解し、動物個体の行動や、動物が生まれてから受けた刺激によって行動を変化させることを理解する。		

Class Standards 評価規準			Learning Objectives 学習内容			
<b>察</b>	<b>A3</b> 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。	<b>B3</b> 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。	<b>C3</b>	<b>A3</b> ①②刺激を受容してから反応に至るまでの過程についてまとめる。動物の様々な行動について、一連の流れをまとめる。	<b>B3</b> ①刺激の受容と動物の行動について触れた入試問題を解く。	<b>C3</b>
<b>好</b>	<b>A2</b> 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。	<b>B2</b> 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。	<b>C2</b>	<b>A2</b> ①②五感の機構についてまとめる。生得的行動と学習とのつながりについてまとめる。 ③イカ眼球解剖の手法 (履修済) を参考に、フタ眼球解剖を行う。	<b>B2</b> ①五感の刺激を脳の受容部位と関連させてまとめ、刺激の受容から反応までの過程を整理する。動物の複雑な行動を解析する。 ②眼球の構成要素の物理的な特徴を機能と関連づける。	<b>C2</b>
<b>知</b>	<b>A1</b> 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。	<b>B1</b> 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。	<b>C1</b> 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。	<b>A1</b> ①③五感に関わる神経系器官、動物の行動に関わる基本的な用語を覚える。 ②フタ眼球の解剖実験を行う。	<b>B1</b> ①光・音・平衡感覚に関する刺激を受容してから反応に至るまでの過程について、それぞれ図式化する。 ②実験結果を他班のものと比較し、違いを考察する。	<b>C1</b> ①②③刺激の受容と動物の行動について触れた入試問題を解く。
	<b>Recognition</b>	<b>Logical Thinking</b>	<b>Creative Thinking</b>			

Others 備考	<評価方法> 定期試験、発表スライド、プレゼンテーション、調べ学習レポート、実験レポート <ICT> Keynote、Pages
--------------	---

MITA International School Syllabus 2018

三田国際学園高等学校 平成30年度 シラバス

Grade Level / Course 学年 / コース	S3/ Science Course 高3/RC理系 & SSC	Subject Area / Class 教科 / 科目	Science/Biology 理科/生物 (理系)	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	生物の環境応答 (植物の環境応答) 生物と環境 (個体群と生物群集・生態系)	Textbooks / Materials 使用教科書 / 教材	『生物』 (第一学習社) / 教科書
Unit Description 単元の概要	生態系の知識 (生物基礎) をもとに、植物を生理学的、生態的な側面からそれぞれ解析し理解する。陽生・陰生それぞれの植物における光合成速度、各種植物ホルモンの機能などについて触れる。また、古生物学にも触れる。		

Class Standards 評価規準			Learning Objectives 学習内容			
<b>察</b>	<b>A3</b> 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。	<b>B3</b> 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。	<b>C3</b>	<b>A3</b> ①②植物の自然への関わりを、生理学的および生態学的な視点からそれぞれまとめる。	<b>B3</b> ①植物生理学と生態学について触れた入試問題を解く。	<b>C3</b>
<b>好</b>	<b>A2</b> 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。	<b>B2</b> 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。	<b>C2</b>	<b>A2</b> ①②植物における生理学的機能と形態的特徴についてまとめる。自然・人為的外部要因と生態系の関わりについてまとめる。	<b>B2</b> ①②陽生・陰生植物の特徴を遷移 (生物基礎) と絡め、生態系に関連させて考察する。	<b>C2</b>
<b>知</b>	<b>A1</b> ①基本的な用語を知る。 ②得た知識を一問一答形式で答えられる。	<b>B1</b> ①文章を理解して作図できる。 ②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。	<b>C1</b> 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。	<b>A1</b> ①②植物ホルモン、生態系に関する項目をそれぞれ覚える。地質時代における地球環境についてまとめ、覚える。 ③仮説を批判的に評価し、新たに課題を発見できる。	<b>B1</b> ①②陽生・陰生植物の特徴から光合成速度のグラフを作図する。オーキシンの極性移動の機構を図示する。カルス、種子発芽における植物ホルモンの均衡関係を図示する。	<b>C1</b> ①②③カルス、ES細胞、iPS細胞といった万能細胞の利点・難点について討議する。
	<b>Recognition</b>	<b>Logical Thinking</b>	<b>Creative Thinking</b>			

Others 備考	<評価方法> 定期試験、発表スライド、プレゼンテーション、調べ学習レポート <ICT> Keynote、Pages
--------------	--

MITA International School Syllabus 2018

三田国際学園高等学校 平成30年度 シラバス

Grade Level / Course 学年 / コース	S3/ Science Course 高3/RC理系 & SSC	Subject Area / Class 教科 / 科目	Science/Biology 理科/生物 (理系)	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	生物の進化と系統	Textbooks / Materials 使用教科書 / 教材	『生物』 (第一学習社) / 教科書
------------------------------	----------	-------------------------------------	--------------------

Unit Description 単元の概要	地球誕生から人類誕生までの大まかな歴史の流れについて。生物の進化の過程で起こる遺伝子レベルの変異について。生物の分類と分子系統を正しく理解し、分子時計を算出する。
---------------------------	---

Class Standards 評価規準			Learning Objectives 学習内容			
<b>楽</b>	<b>A3</b> 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。	<b>B3</b> 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。	<b>C3</b>	<b>A3</b> ①②分類学知見から生物の進化について考察する。絶滅した生物について、その形態的特徴から絶滅した理由を推察し、討議する。	<b>B3</b> ①地球環境の歴史を踏まえ、隕石衝突が起こらなかった場合の生物の進化について考察する。	<b>C3</b>
<b>好</b>	<b>A2</b> 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。	<b>B2</b> 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。	<b>C2</b>	<b>A2</b> ①②メンデル遺伝との繋がりからハーディワインベルグの法則を理解する。分子生物学および生態学の知見から進化論について考察する。	<b>B2</b> ①②過去に起こった隕石衝突が、当時の地球環境にどのような影響を与えたのかを考察する。ハーディワインベルグの法則に触れた入試問題を解く。	<b>C2</b>
<b>知</b>	<b>A1</b> ①基本的な用語を知る。 ②得た知識を一問一答形式で答えられる。 ③メモを書き、情報を整理できる。	<b>B1</b> ①文章を理解して作図できる。 ②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。	<b>C1</b> 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。	<b>A1</b> ①②③示準化石、示相化石、進化論、遺伝子突然変異、ハーディワインベルグの法則、生物五界説、分子時計に関する基本事項を覚える。	<b>B1</b> ①②具体的な生物を挙げ、生物五界説に沿って分類し、図表化する。アミノ酸配列の違いから分子時計を算出し、分子系統樹を作成する。	<b>C1</b> ①②③生物五界説における原生物界に分類される生物について、その構造と機能からなぜ他の界に分類されなかったのかを考察する。
	<b>Recognition</b>	<b>Logical Thinking</b>	<b>Creative Thinking</b>			

Others 備考	<評価方法> 定期試験、発表スライド、プレゼンテーション、調べ学習レポート <ICT> Keynote、Pages
--------------	--

MITA International School Syllabus 2018

三田国際学園高等学校 平成30年度 シラバス

Grade Level / Course 学年 / コース	S3/ Science Course 高3/RC理系 & SSC	Subject Area / Class 教科 / 科目	Science/Biology 理科/生物 (理系)	Class hours 時間数	5 時間 / 週
----------------------------------	-------------------------------------	---------------------------------	-------------------------------	--------------------	----------

2 学期 学年末試験 Term 2 Final

Name of Unit, Project 単元名	生物基礎・生物総復習	Textbooks / Materials 使用教科書 / 教材	大学入試過去問題
Unit Description 単元の概要	問題演習を通して、生物基礎ならびに生物の履修内容を再確認する。		

Class Standards 評価規準				Learning Objectives 学習内容		
<b>楽</b>	<b>A3</b> 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。	<b>B3</b> 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。	<b>C3</b> ①新しい概念を構築できる。 ②欠落している何かを明らかにするため、実験手法を自ら創出し、設計・実行することができる。	<b>A3</b> ①②問題演習を行い、取りこぼした内容、非常に苦手な内容についてイメージ化の例を検討する。	<b>B3</b> ①②多くの問題演習を行い、センター試験を含めた入試問題の出題傾向を把握する。	<b>C3</b> ①②実際に解いた入試問題について自分なりに改変し、より思考力を駆使した問題を作成し、具体的な模範解答について考察する。
<b>好</b>	<b>A2</b> 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。	<b>B2</b> 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。	<b>C2</b> ①物事の結びつきやルールの矛盾から、欠落している知識の存在を予想することができる。	<b>A2</b> ①②③センター試験の過去問に触れ、より多くのタイプの問題を解く。	<b>B2</b> ①②解答論拠の確認を行う。	<b>C2</b> ①思考型問題演習の模範解答について考察する。
<b>知</b>	<b>A1</b> 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。	<b>B1</b> 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。	<b>C1</b> 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。	<b>A1</b> ①②③④問題集の演習問題を解く。	<b>B1</b> ①②③文章問題に書かれている内容を図式化し、単純化を図る。	<b>C1</b> ①②③多くの思考型問題演習を行い、センター試験を含めた入試問題の出題傾向を把握する。
	<b>Recognition</b>	<b>Logical Thinking</b>	<b>Creative Thinking</b>			

Others 備考 <評価方法>小テスト、定期試験、プレゼンテーション  
<ICT>