

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	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	生殖と発生	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	動物の発生について、ウニ、カエル、ショウジョウバエを例にして詳解し理解する。植物の生殖と発生についての理解を深める。特に被子植物の重複受精および胚発生について詳解し理解する。
---------------------------	---

Unit Standards 本単元の内容と評価規準			Others 備考
<p>察</p> <p>A3 ショウジョウバエの発生について、卵割から母性因子、分節遺伝子、ホメオティック遺伝子それぞれの発現を踏まえて説明できる。</p>	<p>B3 入試問題を通して遺伝子レベルでの発生、分化それぞれの様式について理解を深める。</p>	C3	<p><評価方法> 定期試験、小テスト、発表スライド、プレゼンテーション</p> <p><ICT・Creation> Keynote、Pages</p>
<p>好</p> <p>A2 発生と誘導との連動による様々な器官への分化を体系的にまとめる。</p>	<p>B2 配偶子形成、受精、卵割、体軸形成について、代表的な動植物での様式を比較検討し、説明する。</p>	C2	
<p>知</p> <p>A1 胚発生、母性因子、分節遺伝子、ホメオティック遺伝子に関する基本的な用語を覚える。花のABCモデルについて理解する。</p>	<p>B1 中胚葉誘導、二次胚、神経誘導、角膜誘導それぞれについて図式化する。</p>	C1	
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	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 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	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。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。		
---------------------------	--	--	--

Unit Standards 本単元の内容と評価規準			Others 備考
察	A3 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。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。	B3 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。植物生理学と生態学について触れた入試問題を解く。	C3 ＜評価方法＞ 定期試験、小テスト、発表スライド、プレゼンテーション
好	A2 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。力眼球解剖の手法（履修済）を参考に、フタ眼球解剖を行う。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。	B2 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。眼球の構成要素の物理的な特徴を機能と関連づける。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。	C2 ＜ICT・Creation＞ Keynote、Pages
知	A1 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。フタ眼球の解剖実験を行う。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る。万能細胞について調べ、まとめる。	B1 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。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。オースキシンの極性移動の機構を図示する。カールス、種子発芽における植物ホルモンの均衡関係を図示する。	C1 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。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。
	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	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。				
---------------------------	---	--	--	--	--

Unit Standards 本単元の内容と評価規準				Others 備考
察	A3 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。	B3 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。	C3	<評価方法> 定期試験、小テスト、発表スライド、プレゼンテーション <ICT・Creation> Keynote、Pages
好	A2 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。	B2 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。	C2	
知	A1 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。	B1 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。	C1 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、その構造と機能がなぜ他の界に分類されなかったのかを考察する	
	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	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 期末試験 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。				
Unit Standards 本単元の内容と評価規準				Others 備考	
素 好 知	A3 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。	B3 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。	C3 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。	<評価方法> 定期試験、小テスト <ICT・Creation>	
	A2 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。	B2 解答論拠の確認を行う。	C2 思考型問題演習の模範解答について考察する。		
	A1 問題集の演習問題を解く。	B1 文章問題に書かれている内容を図式化し、単純化を図る。	C1 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。		
	Recognition	Logical Thinking	Creative Thinking		