

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	S2 MST Course 高校2年MSTC	Subject Area / Class 教科 / 科目	Basic Biology 生物基礎	Class hours 時間数	4 時間/週
----------------------------------	---------------------------	---------------------------------	-----------------------	--------------------	--------

1学期 中間試験 Term 1 Midterm

Name of Unit, Project 単元名	生命現象と物質（細胞と分子）	Textbooks / Materials 使用教科書 / 教材	「改訂版 高等学校 生物」（第一学習社） / 教科書
------------------------------	----------------	-------------------------------------	----------------------------

Unit Description 単元の概要	植物・動物それぞれの細胞小器官の構造と機能について。また、アミノ酸とタンパク質の構造と機能について。生体では、酵素が触媒として作用していることや、輸送物質・情報物質にかかわるタンパク質が、さまざまな生命現象を支えていることを学ぶ。
---------------------------	---

Unit Standards 本単元の内容と評価規準			Others 備考
知 A3 なぜタンパク質が様々な機能を持つのか説明できる	B3	C3	<評価方法> 定期試験 レポート <ICT・Creation> Keynote Pages
好 A2 タンパク質の高度な働きについて理解している 触媒について説明できる	B2 タンパク質の働きが細胞の働きに反映していることを理解している	C2 生命活動について、細胞機能、タンパク質機能と関連付けて考察できる	
知 A1 細胞の構造と細胞小器官について知っている 細胞膜について知っている タンパク質について知っている	B1 細胞の構造と働きを説明できる	C1 細胞膜と細胞内の膜系について関係を理解している	
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	S2 MST Course 高校2年MSTC	Subject Area / Class 教科 / 科目	Basic Biology 生物基礎	Class hours 時間数	4 時間/週
----------------------------------	---------------------------	---------------------------------	-----------------------	--------------------	--------

1学期 期末試験 Term 1 Final

Name of Unit, Project 単元名	生命現象と物質 (代謝)	Textbooks / Materials 使用教科書 / 教材	「改訂版 高等学校 生物」 (第一学習社) / 教科書
------------------------------	--------------	-------------------------------------	-----------------------------

Unit Description 単元の概要	呼吸と発酵のしくみを理解することにより、異化についての理解を深める。光合成を含む炭酸同化ならびに窒素同化について理解する。それにより、代謝とは生命現象の中で最もダイナミックな現象であることを認識する。
---------------------------	--

Unit Standards 本単元の内容と評価規準			Others 備考	
察	A3	B3	<評価方法> 定期試験 レポート <ICT・Creation> Keynote Pages	
好	A2 代謝とはなにか説明できる	B2 異化・同化に様々なものがあり、それぞれにどんな違いがあるのか理解している		C3 代謝が生命活動において本質的なものであることを説明できる
知	A1 細胞が行う呼吸について知っている。	B1 呼吸の本質が酸化による結合エネルギーの抽出だと説明できる		C2 細胞膜が本質的な役割を果たすことを理解している
	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	S2 MST Course 高校2年MSTC	Subject Area / Class 教科 / 科目	Basic Biology 生物基礎	Class hours 時間数	4 時間/週
----------------------------------	---------------------------	---------------------------------	-----------------------	--------------------	--------

2学期 中間試験 Term 2 Midterm

Name of Unit, Project 単元名	生命現象と物質 (遺伝情報の発現・バイオテクノロジー)	Textbooks / Materials 使用教科書 / 教材	「改訂版 高等学校 生物」 (第一学習社) / 教科書
------------------------------	--------------------------------	-------------------------------------	-----------------------------

Unit Description 単元の概要	DNA・RNAの構造と遺伝情報の発現について。DNAの複製・転写・翻訳を大まかな流れだけでなく、転写因子に関わるような細かい機構についても触れる。転写が生命現象における根源的なイベントであることを理解する。バイオテクノロジーについて理解する。
---------------------------	---

Unit Standards 本単元の内容と評価規準			Others 備考
<p>察</p> <p>A3 分子進化とはなにか説明できる</p>	<p>B3</p>	<p>C3 生物の進化とはなにか説明できる。</p>	<p><評価方法> 定期試験 レポート</p> <p><ICT・Creation> Keynote Pages</p>
<p>好</p> <p>A2 転写因子について説明できる バイオテクノロジーの技術について説明できる</p>	<p>B2 転写が厳重に制御され行われていることを理解している</p>	<p>C2 生命活動のなかで世代を重ねることで変化してしまう理由を説明できる</p>	
<p>知</p> <p>A1 セントラルドグマを説明できる</p>	<p>B1 細胞がDNAの遺伝情報によって成り立っていることを理解している</p>	<p>C1 生命活動の根源が転写にあることを説明できる</p>	
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	S2 MST Course 高校2年MSTC	Subject Area / Class 教科 / 科目	Basic Biology 生物基礎	Class hours 時間数	4 時間/週
----------------------------------	---------------------------	---------------------------------	-----------------------	--------------------	--------

2学期 期末試験 Term 2 Final

Name of Unit, Project 単元名	生殖と発生（無性生殖と有性生殖・動物および植物の生殖と発生）	Textbooks / Materials 使用教科書 / 教材	「改訂版 高等学校 生物」（第一学習社） / 教科書
------------------------------	--------------------------------	-------------------------------------	----------------------------

Unit Description 単元の概要	無性生殖と有性生殖の違いにふれ、減数分裂の様式や遺伝学の基本である遺伝の法則の理解に努める。動物の配偶子形成と受精について理解を深める。受精卵から器官が分化するまでの発生の流れを、ウニ、カエルを例として学習する。種子形成と胚の発生から器官形成までの過程について学習する。
---------------------------	---

Unit Standards 本単元の内容と評価規準			Others 備考	
察	A3 ウニ、カエルの発生様式から哺乳動物の配偶子形成ならびに胚発生についてまとめ、染色体の動向と絡めて整理する	B3	C3	<評価方法> 定期試験 レポート <ICT・Creation> Keynote Pages
好	A2 メンデルの法則を理解し、表現型の計算を行える 複雑な受精様式について理解している	B2 伴性遺伝や組み換えなど、非メンデル遺伝について理解し、理由を解説できる	C2 発生初期に細胞に何が起きているのか考察できる	
知	A1 有性生殖と無性生殖を説明できる 減数分裂を説明できる 発生について説明できる	B1 体細胞分裂と減数分裂を理解し、染色体の動向について説明できる	C1 家計調査の結果から何が分かるのか考察できる	
	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	S2 MST Course 高校2年MSTC	Subject Area / Class 教科 / 科目	Basic Biology 生物基礎	Class hours 時間数	4 時間/週
----------------------------------	---------------------------	---------------------------------	-----------------------	--------------------	--------

3学期 期末試験 Term 3 Final

Name of Unit, Project 単元名	生殖と発生（動物・植物の環境応答）	Textbooks / Materials 使用教科書 / 教材	「改訂版 高等学校 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。植物が環境から刺激を受け、一定の応答を行っていることを知る。分子的には受容体や植物ホルモンによって植物が環境応答を実現していることを理解する。
---------------------------	--

Unit Standards 本単元の内容と評価規準			Others 備考	
察	A3	B3	C3	<評価方法> 定期試験 レポート <ICT・Creation> Keynote Pages
好	A2 動物が持つ神経伝達について説明できる 植物の生理学的機構を理解している	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し、動物の複雑な行動を解析できる。	C2	
知	A1 植物の応答に関するホルモン、動物の神経系など必要な語句を知っている	B1 オーキシンの極性移動の機構を図示す。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できる	C1 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	