

科 目		必・選	担 当 教 員		学年・学科		単位数	授 業 形 態					
生物 (Biology)		必	平松章弘		2 年生 機械工学科		1	前期 週 2 時間					
授業概要		生命現象をミクロからマクロへの流れでとらえられるように指導する。ミクロとしては細胞の構造と機能を理解させる。そして、マクロの観点では生物と環境との相互作用について理解させる。											
到達目標		生物体が細胞を単位として成り立ち、その内部の構造や働きが生物のさまざまな活動に関連していることを理解させる。また、生物は絶えず変化する外部環境の影響を受けながら生命活動を営んでいる。そこで、刺激の受容から行動までの一連の過程を総括的に理解させる。											
評価方法		2回の定期試験(70%)および課題、演習、小テスト(30%)で評価する。											
教科書等		〔教科書〕田中隆莊他：生物 （第一学習社） 〔参考書〕鈴木孝仁：フォトサイエンス生物図録（数研出版）											
内 容									学習・教育目標				
第 1 週	第 1 章 細胞	(1) 細胞の発見と細胞説											
第 2 週		(2) 核の働きと構造											
第 3 週		(3) 細胞質の働きと細胞小器官											
第 4 週		(4) 細胞の働きと酵素											
第 5 週		(5) 細胞への物質の透過：動物											
第 6 週		(6) 細胞への物質の透過：植物											
第 7 週		(7) 受動輸送と能動輸送											
第 8 週		(8) 細胞の増殖											
第 9 週	第 4 章 環境と動物の反応	(9) 細胞と個体											
第 1 0 週		(10) 細胞の分化と組織の形成：植物の組織											
第 1 1 週		(11) 細胞の分化と組織の形成：動物の組織											
第 1 2 週		(1) 刺激の受容と感覚											
第 1 3 週		(2) いろいろな受容器：ヒトの眼											
第 1 4 週		(3) いろいろな受容器：ヒトの耳											
第 1 5 週		(4) 興奮とその伝わり方											
第 1 6 週													
第 1 7 週													
第 1 8 週													
第 1 9 週													
第 2 0 週													
第 2 1 週													
第 2 2 週													
第 2 3 週													
第 2 4 週													
第 2 5 週													
第 2 6 週													
第 2 7 週													
第 2 8 週													
第 2 9 週													
第 3 0 週													
(特記事項)			JABEE との 関 連										
			JABEE	a	b	c	d1	d2a)d	d2b)c)	e	f	g	h
			本校の学習 ・教育目標	A	A	C	C	C	B	B	D	C	B

1. 合格ラインについて、特に記載の無いものは、60点以上を合格とします。

2. 定期試験について、特に記載の無いものは、評価配分を均等とします。（【例】年4回定期試験を実施した場合の各定期試験の評価配分は、特に記載の無いものは、25%ずつになります。）

- 【第1週】 細胞が生命の基本単位であることが明らかにされた歴史を学習する。また、光学顕微鏡と電子顕微鏡の原理の違いについても学習する。
- 【第2週】 アメーバの切断実験から、核の働きとその構造について学習する。また、真核細胞と原核細胞について、それぞれの特徴と両者の相違点についても学習する。
- 【第3週】 真核細胞の細胞小器官（オルガネラ）の構造とその働きについて、光学顕微鏡と電子顕微鏡レベルで学習する。
- 【第4週】 生体内の化学反応は、細胞内でつくられる酵素によって触媒されることを学習する。また、基質特異性などの酵素の特徴についても学習する。
- 【第5～6週】 細胞膜は、原形質を包む生体膜で細胞への物質の出入りを調節していることを学習する。特に、細胞膜の半透性について学習し、これに基づく動植物の浸透現象についても学習する。
- 【第7週】 細胞膜の透過性については、選択的透過性を中心に受動輸送と能動輸送のしくみについて学習する。また、生物濃縮についても学習する。
- 【第8週】 細胞分裂については体細胞分裂と減数分裂の特徴とその相違点を学習する。ここでは体細胞分裂の各時期の特徴と、動物細胞と植物細胞との相違点について学習する。また、細胞周期とDNA量の変化についても学習する。
- 【第9週】 多細胞生物は単細胞生物が細胞群体の段階を経て進化してきたという1つの考え方を提示し、単細胞生物の細胞小器官の働きと多細胞生物の器官との関連について学習する。
- 【第10週】 細胞の分化と組織の形成について学習する。また、植物のからだのつくりと各構成要素の役割についても学習する。
- 【第11週】 動物のからだは4種類の組織に分けられることを学習する。また、これらの組織が組み合わさって、どのような器官や器官系を構成するかについても学習する。
- 【第12週】 刺激の受容から行動までの一連の過程を総括的に学習する
- 【第13週】 光受容器について、ヒトの眼を中心に、その構造と機能について学習する。
- 【第14週】 音受容器・平衡受容器について、ヒトの耳を中心に、その構造と機能について学習する。
- 【第15週】 ニューロンとシナプスの関係を中心に、興奮の伝導のしくみと伝達の意味について学習する。