

科目	生物 (Biology)		
担当教員	長井 清香 非常勤講師		
対象学年等	機械工学科・2年A組・後期・必修・1単位 (学修単位I)		
学習・教育目標	A2(100%)		
授業の概要と方針	生命科学は、人類の生存に密接に関連している学問分野である。生物としての人間を知り、生態系の一員として、人間活動を捉えることは大切である。現代生物学の基礎を交えながら、身近な生命科学の諸問題から生命現象を理解し、その知識を思考力に生かせることを目標とする。		
	到達目標	達成度	到達目標別の評価方法と基準
1	【A2】細胞の構造と機能、発生の仕組みがわかる。		生物学の基礎についての理解度を試験により評価する。
2	【A2】遺伝の仕組みと遺伝子の発現のメカニズムがわかる。		生物学の基礎についての理解度を試験により評価する。
3	【A2】エネルギーの産生と流れがわかる。		生物学の基礎についての理解度を試験により評価する。
4	【A2】運動の脳による制御システムがわかる。		生物学の基礎についての理解度を試験により評価する。
5	【A2】生物学の応用、生物実験を理解する。		生物実験の理解度、身近な生物の諸問題についての理解と考察力を、試験とレポートにより評価する。
6			
7			
8			
9			
10			
総合評価	成績は、試験70% レポート30% として評価する。100点満点で60点以上を合格とする。		
テキスト	改訂版 フォトサイエンス生物図録： 鈴木孝仁 監修 (数研出版) 資料プリントを随時配布する。		
参考書	特になし		
関連科目	特になし		
履修上の注意事項	特になし		

授業計画(生物)

	テーマ	内容(目標・準備など)
1	生物研究と生物学的発想	iPS細胞など最先端の研究や生物学の応用を学ぶ。
2	分子細胞生物学	生命の機能単位である細胞の構造と機能について学ぶ。
3	分子細胞生物学	多細胞生物の発生を通じて、細胞分裂や分化について学ぶ。再生医療についても学ぶ。
4	分子細胞生物学	細胞間コミュニケーションと遺伝子の発現により発生がすすむメカニズムについて学ぶ。
5	分子遺伝学	遺伝子の構造と複製機構について学ぶ。
6	分子遺伝学	遺伝子発現のメカニズムについて学ぶ。
7	分子遺伝学	遺伝子の突然変異と修復機構、生物進化との関係を学ぶ。
8	中間試験	第7週までの学習内容で試験を行う。
9	分子遺伝学	DNA鑑定や遺伝子検査の解説を通じて、遺伝子工学の技術について学ぶ。バイオ技術の幅広い利用についても学ぶ。
10	生態学	生物圏にエネルギーを取り込んでいる光合成のメカニズムについて学ぶ。
11	生態学	生物は開放系である。環境との関わりを学び、環境問題を理解する。
12	脳科学	神経細胞の構造と情報伝達のメカニズムについて学ぶ。
13	脳科学	記憶のメカニズムと学習モデルについて学ぶ。
14	脳科学	環境を認識するメカニズムについて学ぶ。
15	脳科学	運動の脳による制御システムについて学ぶ。
16		
17		
18		
19		
20		
21		
22		
23		
24		
25		
26		
27		
28		
29		
30		
備考	後期中間試験および後期定期試験を実施する。	