

生物 (Biology)		1年・通年・2単位・必修 物質化学工学科 担当 岡田 佳栄
〔準学士課程(本科 1-5年) 学習教育目標〕 (2)	〔システム創成工学教育プログラム 学習・教育目標〕	〔JABEE 基準〕
〔講義の目的〕 生命科学の発達による生物から得られた知識の基本的な理解を通して、 これからの専門分野と関連づけていくことを目的とする。		
〔講義の概要〕 生物の体の仕組みや働きと、生物を取り巻く様々な環境について学んでいく。		
〔履修上の留意点〕 資料集を予習や復習に役立て、実習レポートをしっかりと書き、プリントやドリルで内容の定着を進める。		
〔到達目標〕 前期中間試験：生物の多様性と共通性を細胞の構造や働きを学んで理解する。 前期期末試験：生命の連続性の仕組みと体内環境を知る。 後期中間試験：神経と内分泌による調節と植生の多様性を知る。 学 年 末 試 験：植物の多様性と生態系の様子を理解する。		
〔評価方法〕 定期試験成績(80%)を主体とし、提出物(実習プリント、課題レポート、ドリル、宿題)の評価(20%)を加えて、総合的に判断を行います。		
〔教科書〕 生物基礎(数研出版) 〔補助教材・参考書〕 スクエア最新図説生物-新過程対応版(第一学習社) サンダイヤル生物基礎の基本マスター(啓林館)		
〔関連科目〕		

講義項目・内容

週数	講義項目	講義内容	自己評価*
第1週	生物学とは	生物学に対する科学的思考の仕方を知る。	
第2週	生物の多様性	生物を分類することによる多様性と共通性をみる。	
第3週	生物の最小単位	細胞の構造と働きを知る。	
第4週	細胞の多様性	原核細胞、真核細胞の違いを理解する。	
第5週	代謝	代謝に関わるエネルギーと酵素について学ぶ。	
第6週	光合成	光合成の仕組みを理解する。	
第7週	呼吸	呼吸の仕組みとエネルギーの流れを見る。	
第8週	遺伝	遺伝学の発達と、遺伝情報を理解する。	
第9週	遺伝	遺伝暗号から、たんぱく質合成までの過程を見る。	
第10週	遺伝	遺伝子の調節の仕組みと発展的な知識を知る。	
第11週	探求活動	体細胞分裂を観察してみよう。	
第12週	細胞周期と細胞分裂	細胞分裂の過程を見る。	
第13週	減数分裂	減数分裂による生殖細胞での遺伝情報の分配を知る。	
第14週	細胞の分化	細胞の分化の仕組みと動物の発生を理解する。	
第15週	体内環境	体液の組成と循環器の仕組みを知る。	
前期期末試験			
第16週	体液の恒常性	体液の恒常性を保つ仕組みを理解する。	
第17週	腎臓と肝臓	腎臓と肝臓の構造と働きを知る。	
第18週	神経系	中枢神経と末梢神経を学ぶ。	
第19週	自律神経	自律神経による恒常性の維持を学ぶ。	
第20週	内分泌	様々なホルモンの働きを知る。	
第21週	恒常性の調節	具体的な血糖値の調節から、ホルモンの調節を学ぶ。	
第22週	免疫	免疫の種類とその働きの仕組みを学ぶ。	
第23週	様々な植生	様々な植生とその成り立ちを知る。	
第24週	植生の遷移	植生の遷移過程を見る。	
第25週	気候とバイオーム	気候とバイオームの関係を知る。	
第26週	世界のバイオーム	世界のバイオームの分布を学ぶ。	
第27週	日本のバイオーム	日本のバイオームの分布を学ぶ。	
第28週	生態系	生態系とは何かを知る。	
第29週	生態系内の循環	物質循環とエネルギーの流れを学ぶ。	
第30週	生態系の保全	生態系への人間活動の影響を踏まえた生態系の保全を考える。	
学年末試験			

* 4：完全に理解した， 3：ほぼ理解した， 2：やや理解できた， 1：ほとんど理解できなかった， 0：まったく理解できなかった。
 (達成) (達成) (達成) (達成) (達成)