| 学習指導要領 | | 都立野津田高校　学力スタンダード |
| --- | --- | --- |
| (1)  生物と遺伝子  (2)生物の体内環境の維持  (3) 生物の多様性と生態系 | ア　生物の特徴  （ア）生物の共通性と多様性  　　　生物は多様でありながら共通性をもっていることを理解すること。  （イ）細胞とエネルギー  　　　生命活動に必要なエネルギーと代謝について理解すること。  イ　遺伝子とその働き  （ア）遺伝情報とＤＮＡ  　　　遺伝情報を担う物質としてのＤＮＡの特徴について理解すること。  （イ）遺伝情報の分配  ＤＮＡが複製され分配されることにより、遺伝情報が伝えられることを理解すること。  （ウ）遺伝情報とタンパク質の合成  ＤＮＡの情報に基づいてタンパク質が合成されることを理解すること。  ア　生物の体内環境  （ア）体内環境  体内環境が保たれていることを理解するこ　と。  （イ）体内環境の維持の仕組み  体内環境の維持に自律神経とホルモンがかかわっていることを理解すること。  （ウ）免疫  免疫とそれにかかわる細胞の働きについて理解すること。  ア　植生の多様性と分布  （ア）植生と遷移  陸上には様々な植生がみられ、植生は長期的に移り変わっていくことを理解すること。  （イ）気候とバイオーム  気温と降水量の違いによって様々なバイオームが成立していることを理解すること。  イ　生態系とその保全  （ア）生態系と物質循環  生態系では、物質が循環するとともにエネルギーが移動することを理解すること。  （イ）生態系のバランスと保全  生態系のバランスについて理解し、生態系の保全の重要性を認識すること。 | ・全ての生物は共通の祖先をもつこと、生物は多様  でありながら共通性をもっていることを知る。  ・細胞が生命の基本単位であること及び原核生物と  真核生物の存在を知り、代表的な生物名を挙げる  ことができる。  ・ＡＴＰが生命活動のエネルギー物質として利用さ  れていることを知る。  ・生命活動で酵素が働いていることを知る。  ・光合成では光エネルギーを用いて有機物が作られ、  呼吸では有機物からエネルギーが取り出されるこ  とを知る。  ・ミトコンドリアと葉緑体の起源について知る。  ・ＤＮＡが全ての生物が共通してもつ遺伝子の本体  であることを知る。  ・ＤＮＡは二重らせん構造であることを知る。  ・遺伝情報とゲノムの関係について知る。  ・体細胞分裂では、間期にＤＮＡの複製が行われる  ことを知る。  ・体細胞分裂の前後で生じる細胞の遺伝情報はもと  の細胞と同じであることを知る。  ・ＤＮＡの遺伝情報はＲＮＡを経て、タンパク質と  なることを知る。  ・生命現象がタンパク質の働きで行われていること  を知る。  ・分化した細胞でも、同じ遺伝子をもっていること  を知る。  ・体液には血液・リンパ液・組織液があり、体内環  境を形成していることを知る。  ・血液の成分をあげることができる。  ・心臓の構造と心臓につながる血管名、動脈と静脈  の違いについて知る。  ・体内環境を維持するために、肝臓や腎臓が重要で  あることを知る。  ・血液凝固により失血を防ぐことは、体液量を保つ  ために重要であることを知る。  ・自律神経には交感神経と副交感神経の二つがある  こと、それらが拮抗的に働くことを知る。  ・ホルモンが体内環境の調節に働く物質であること  を知る。  ・血糖濃度は一定の範囲に保たれていること、イン  スリンとグルカゴンの主な働き、インスリンの分  泌不足により糖尿病が発症することを知る。  ・免疫反応は細胞の働きによる生体防御であること  を知る。  ・ワクチンの接種は免疫を利用した予防法であるこ  とを知る。  ・アレルギーやエイズは免疫機能の異常で起こる疾  患であることを知る。  ・陸上には気候に応じて様々な植生が存在している  ことを知り、その植生が不変でないことを知る。  ・火山噴火後の裸地から草原を経て森林に至る遷移  のモデル的過程を知る。  ・植生の変化に伴い、環境も変化していくことを知  る。  ・バイオームの意味を知る。  ・植物を基盤とした世界の代表的なバイオームの名  前をあげることができる。  ・生態系は生物と非生物的環境からなることと、そ  の中で炭素や窒素などの物質が循環していること  を知る。  ・生態系では、物質の移動に伴ってエネルギーが一  方向に移動していることを知る。  ・生態系は常に変動しているが変動の幅は一定の範  囲内に保たれていることを知る。  ・人間の活動によって生態系が撹乱された例を挙げ  ることができる。 |