**Osnovy – Seminář z biologie – KVARTA**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **RVP – Očekávané výstupy** | **Školní výstupy** | **Učivo** |
| - charakterizuje viry jako nebuněčné soustavy  - zhodnotí způsoby ochrany proti virovým onemocněním a metody jejich léčby  - zhodnotí význam virů  - charakterizuje bakterie z ekologického, zdravotnického a hospodářského hlediska  - zhodnotí způsoby ochrany proti bakteriálním onemocněním a metody jejich léčby  charakterizuje viry jako nebuněčné soustavy  - zhodnotí způsoby ochrany proti virovým onemocněním a metody jejich léčby  - zhodnotí význam virů  - charakterizuje bakterie z ekologického, zdravotnického a hospodářského hlediska  - zhodnotí způsoby ochrany proti bakteriálním onemocněním a metody jejich léčby  vysvětlí základní pojmy molekulární biologie  -vysvětlí základní pojmy klasické genetiky  - využívá znalosti o genetických zákonitostech pro pochopení rozmanitosti organismů  - analyzuje možnosti využití znalostí z oblasti genetiky v běžném životě  objasní základní pojmy evoluční biologie  -vysvětlí fylogenezi člověka  - popíše a vysvětlí evoluci člověka  vysvětlí základy etologie živočichů  využívá znalosti o rozmnožovací soustavě pro pochopení vztahů mezi procesy probíhajícími v lidském těle  - charakterizuje individuální vývoj člověka a posoudí faktory ovlivňující jej v pozitivním a negativním směru  -vysvětlí tělesné, fyziologické a psychické změny dospívání  -uvede argumenty pro odložení pohlavního života do doby plné zralosti a vysvětlí, proč organismus dospívající dívky není biologicky zralý pro těhotenství a porod  -pojmenuje způsoby ochrany proti nechtěnému početí  - orientuje se v rozdílech sexuálního chování  -vysvětlí potřeby matky v těhotenství a po porodu  - uvede potřeby narozeného dítěte  -vysvětlí rizika nechráněného pohlavního styku  - pojmenuje nejčastější pohlavní choroby a vysvětlí, jak se před nimi chránit  - dává do souvislostí zdravotní a psychologická rizika, spojená se zneužíváním návykových látek, a životní perspektivu mladého člověka, uplatňuje osvojené sociální dovednosti a modely chování při kontaktu se sociálně patologickými jevy ve škole i mimo ni  -v případě potřeby vyhledá odbornou pomoc sobě nebo druhým  - používá správně základní ekologické pojmy  -objasňuje základní ekologické vztahy  -aplikuje poznatky na konkrétní příklady  - praktické metody poznávání přírody | - charakterizuje prokaryota a jejich postavení v systému organismů  - popíše stavbu a funkci buněčných struktur prokaryotní buňky  - charakterizuje význam bakterií a sinic  - uvede způsoby šíření bakteriální nákazy, posoudí opatření k zabránění bakteriální infekci  - uvede příklady bakteriálních onemocnění člověka, možnosti prevence a některé způsoby jejich léčby  - uvede příklady využití bakterií člověkem  - zařadí viry do systému organismů  - objasní základní vlastností virů  - uvede příklady virových onemocnění, zejména člověka, možnosti jejich prevence a některé způsoby jejich léčení  charakterizuje prokaryota a jejich postavení v systému organismů  - popíše stavbu a funkci buněčných struktur prokaryotní buňky  - charakterizuje význam bakterií a sinic  - uvede způsoby šíření bakteriální nákazy, posoudí opatření k zabránění bakteriální infekci  - uvede příklady bakteriálních onemocnění člověka, možnosti prevence a některé způsoby jejich léčby  - uvede příklady využití bakterií člověkem  - zařadí viry do systému organismů  - objasní základní vlastností virů  - uvede příklady virových onemocnění, zejména člověka, možnosti jejich prevence a některé způsoby jejich léčení  popíše stavbu a vlastnosti DNA, RNA  - objasní praktický a vědecký význam genomu člověka a jiných organismů  - objasní podstatu procesu klonování  - vysvětlí základní genetické pojmy  - vysvětlí Mendelovy zákony  - vysvětlí evoluční význam pohlavního rozmnožování  - charakterizuje faktory podmiňující proměnlivost organismů  - uvede příklady různých typů mutací, příčiny jejich vzniku a jejich následky  - zhodnotí význam mutací z hlediska evolučního a zdravotního  - uvede příklady potenciálních mutagenů v prostředí  vysvětlí pojem biologická evoluce  - vysvětlí pojem přirozený výběr a jeho vlastnosti  -vysvětlí pojem mutace  - vysvětlí pojem pohlavní výběr a evoluci pohlavního rozmnožování  -vysvětlí pojem speciace  -vysvětlí pojem vymírání  -vysvětlí pojem makroevoluce  - objasní postavení poddruhu Homo sapiens v živočišné říši  - orientuje se ve fylogenetickém vývoji člověka  - charakterizuje význačné lidské vztahy jako výsledky procesu hominizace a sapientace  pozná a pojmenuje (s možným využitím různých informačních zdrojů) významné živočišné druhy a uvede jejich ekologické nároky  - posoudí význam živočichů v přírodě a v různých odvětvích lidské činnosti  - charakterizuje pozitivní a negativní působení živočišných druhů na lidskou populaci  - charakterizuje základní typy chování živočichů  - zhodnotí problematiku ohrožených živočišných druhů a možnosti jejich ochrany  Student vysvětlí a popíše:  - dětství, puberta, dospívání  - tělesné, duševní a společenské změny  - sexuální dospívání a reprodukční zdraví  -prevence rizikového sexuálního chování  -ochrana před chorobami přenosnými pohlavním stykem  -předčasná sexuální zkušenost  -antikoncepce,  -těhotenství  -poruchy pohlavní identity  -uplatňuje osvojené preventivní způsoby rozhodování, chování a jednání v souvislosti s běžnými, přenosnými, civilizačními a jinými chorobami, svěří se se zdravotním problémem a v případě potřeby vyhledá odbornou pomoc  - dává do souvislostí zdravotní a psychologická rizika, spojená se zneužíváním návykových látek, a životní perspektivu mladého člověka, uplatňuje osvojené sociální dovednosti a modely chování při kontaktu se sociálně patologickými jevy ve škole i mimo ni, v případě potřeby  vyhledá odbornou pomoc sobě nebo druhým  popíše příklady adaptací organismů na různé abiotické faktory prostředí  - uvede příklady negativního vlivu lidské činnosti  - charakterizuje vzájemné vztahy mezi organismy a populacemi, uvést příklady  - charakterizuje projevy a důsledky vnitrodruhové a mezidruhové konkurence  - objasní význam biologické regulace jako přirozeného řešení problémů s přemnoženými druhy a uvést konkrétní příklady  - zdůvodní nezbytnost jednotlivých složek ekosystému  - odvodí podmínky, za nichž je možné opětovné vysázení vybraných druhů do oblastí, v nichž byly vyhubeny  - definuje pojem společenstvo, popsat základní typy společenstev  - charakterizuje ekosystém a základní biomy  - určí významné zástupce živočichů  -určí významné zástupce rostlin  -určí významné zástupce hub | Cytologie.  Stavba a funkce virů, bakterií.  Virová onemocnění.  Bakteriální onemocnění.  Základní pojmy z obecné genetiky a molekulární biologie.  Základy evoluční biologie.  Základy antropologie  Systém a evoluce živočichů.  Živočichové a prostředí.  Základy etologie.  Stavba a funkce rozmnožovací soustavy člověka.  Nitroděložní vývoj, těhotenství, porod.  Ontogeneze člověka.  Antikoncepce.  Pohlavní choroby.  Zdravotní rizika, preventivní a lékařská péče.  Zdravotní a sociální rizika zneužívání návykových látek,  Základní ekologické pojmy, abiotické a biotické podmínky života, biosféra a biomy.  Globální problémy lidstva.  Klimatická změna.  Ochrana přírody ve světě, ČR.  Poznávání rostlin.  Poznávání živočichů.  Poznávání hub. |

**Tematický plán učiva semináře z biologie - kvarta**

Charakteristika vyučovacího předmětu:

Učivo vysvětluje základní pojmy z molekulární biologie, genetiky a evoluční biologie. Prohlubuje poznatky z cytologie, botaniky, zoologie, biologie člověka, ekologie, etologie a antropologie.

Vyučující: Martina Marková

Časová dotace: 1 hodina týdně

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Školní výstupy** | **Tematické okruhy**  **Učivo** | **Klíčové kompetence** | **Poč. hod.** | **Měsíc** | **Výchovně vzdělávací strategie** | **Průřezová témata** |
| -student umí vysvětlit a objasnit buněčnou teorii, chemické složení buňky prokaryotické a eukaryotické, příjem a výdej látek, rozdíly  - rozmnožování buněk  - rozdělení a stavbu virů, bakterií, sinic  -význam virů, bakterií, sinic  -ochranu před infekčními onemocněními | Buňka.  Viry, bakterie, sinice.  Infekční onemocnění. | Kompetence k učení  Vybírá vhodné způsoby učení, vyhledává a třídí informace, využívá je v praktickém životě. Vytváří si komplexnější pohled na přírodní a společenské jevy.  Kompetence k řešení problémů  Vyhledává informace vhodné k řešení  Problémů, volí vhodné způsoby řešení, osvědčené postupy aplikuje.  Kompetence komunikativní  Formuluje a vyjadřuje myšlenky a názory v logickém sledu, vyjadřuje se výstižně, souvisle a kultivovaně.  Naslouchá, diskutuje, vhodně argumentuje.  Kompetence sociální a personální  Účinně spolupracuje ve skupině, podílí se na vytváření pravidel práce v týmu, podílí se na utváření příjemné atmosféry, přispívá k diskuzi.  Kompetence občanská  Respektuje přesvědčení druhých lidí. Chápe základní ekologické souvislosti.  Kompetence pracovní  Používá bezpečně materiály.  Využívá znalosti a zkušenosti a zájmu vlastního rozvoje a přípravy na budoucnost. | 6 | září  říjen | Vyučovací hodina  Samostatná práce  Skupinová práce  Rozhovor  Referát  Práce  - s učebnicí  - s knihou  - s encyklopedií  - s internetem  - s výukovým programem na PC  - s klíčem  - s atlasem  - DVD | Integrace do předmětu  Osobnostní a sociální výchova  - rozvoj schopnostního poznávání  - psychohygiena  - mezilidské vztahy  - komunikace  Environmentální výchova  - ekosystémy  - základní podmínky života  - lidské aktivity a problémy ŽP  - vztah člověka k prostředí  - - projekt Sběr hliníku,  Kopání tůní s Mokřady, z.s  Mediální výchova  - práce v realizačním týmu |
| - popíše stavbu a vlastnosti DNA, RNA  - objasní praktický a vědecký význam genomu člověka a jiných organismů  - objasní podstatu procesu klonování  - vysvětlí základní genetické pojmy  - vysvětlí Mendelovy zákony  - vysvětlí evoluční význam pohlavního rozmnožování  - charakterizuje faktory podmiňující proměnlivost organismů  - uvede příklady různých typů mutací, příčiny jejich vzniku a jejich následky  - zhodnotí význam mutací z hlediska evolučního a zdravotního  - uvede příklady potenciálních mutagenů v prostředí | Molekulární biologie.  Klasická genetika. | 6 | říjen  listopad |
| - vysvětlí pojem biologická evoluce  - vysvětlí pojem přirozený výběr a jeho vlastnosti  -vysvětlí pojem mutace  - vysvětlí pojem pohlavní výběr a evoluci pohlavního rozmnožování  -vysvětlí pojem speciace  -vysvětlí pojem vymírání  -vysvětlí pojem makroevoluce  -vysvětlí fylogenezi člověka | Základy evoluční biologie.  Základy  antropologie. | 7 | prosinec  leden |
| -vysvětlí základní ekologické pojmy  -objasňuje základní ekologické vztahy  -aplikuje poznatky na konkrétní příklady  -vysvětlí chování živočichů | Základní pojmy z ekologie a  etologie. | 10 | únor  březen  duben |
| - vysvětlí a popíše dětství, puberta, dospívání  - tělesné, duševní a společenské změny  - sexuální dospívání a reprodukční zdraví  -prevence rizikového sexuálního chování  -ochrana před chorobami přenosnými pohlavním stykem  -předčasná sexuální zkušenost, antikoncepce  -těhotenství  -uplatňuje osvojené preventivní způsoby rozhodování, chování a jednání v souvislosti s běžnými, přenosnými, civilizačními a jinými chorobami, svěří se se zdravotním problémem a v případě potřeby vyhledá odbornou pomoc  - dává do souvislostí zdravotní a psychologická rizika, spojená se zneužíváním návykových látek, a životní perspektivu mladého člověka, uplatňuje osvojené sociální dovednosti a modely chování při kontaktu se sociálně patologickými jevy ve škole i mimo ni, v případě potřeby vyhledá odbornou pomoc sobě nebo druhým  -určí významné zástupce živočichů, rostlin, hub | Rozmnožovací soustava člověka.  Ontogeneze člověka. Antikoncepce. Pohlavní choroby. Návykové látky. | 10 | du**b**en  květen  červen |