



BØRNE- OG
UNDERVISNINGSMINISTERIET



Geografia

Učebné osnovy

2019

Obsah

1	O funkcii kurikula	3
---	--------------------	---

2	Štruktúra učiva	4
---	-----------------	---

3	Účel a identita subjektu	5
3.1	Totožnosť subjektu	5

4	Kompetencie a kompetenčné ciele prírodných vied	7
4.1	Oblasť kompetenčného štúdia	8
4.2	Oblasť kompetenčného modelovania	10
4.3	Perspektíva oblasti kompetencií	12
4.4	Oblasť kompetenčnej komunikácie	13
4.5	Interakcia medzi oblasťami vedeckej kompetencie	14

5	Vývoj obsahu vyučovania	16
5.1	Spoločné predmetové vyučovanie v 7.-9. stupňa	16
5.2	Oblasti zručností a vedomostí v rámci štúdie oblasti kompetencií	18
5.3	Oblasti zručností a vedomostí v rámci modelovania oblasti kompetencií	19
5.4	Oblasti zručností a vedomostí z hľadiska oblasti kompetencií	20
5.5	Oblasti zručností a vedomostí v rámci komunikácie v oblasti kompetencií	21

6	Prierezové témy a problémy	23
---	----------------------------	----

7	Prierezové témy	24
7.1	Inovácie a podnikanie	24
7.2	IT a médiá	24
7.3	Jazykový vývoj	24

1 O funkcii kurikula

Učebné osnovy popisujú základ pre vyučovanie predmetu. Učebné osnovy vykladajú vzťah medzi účelom školy, ústrednými ustanoveniami zákona o organizácii vyučovania a predmetovými ustanoveniami v Spoločných cieľoch.

Účel predmetu popisuje, ako vyučovací predmet prispieva k napĺňaniu účelu základnej a nižšej strednej školy a naznačuje celkové smerovanie organizácie vyučovania v predmete. Účel predmetu a základné kompetenčné ciele, ako aj oblasti zručností a vedomostí sú teda celkovým rámcom pre úvahy učiteľa o organizácii vyučovania, vrátane úvah o výbere obsahu vyučovania. Učebné osnovy rozvíjajú záväzné kompetenčné ciele, ako aj oblasti zručností a vedomostí v Spoločných cieľoch, kde sa konkretizuje akademický obsah.

Učebné osnovy rozpracúvajú kompetenčné ciele a opisujú obsah a postup, ktorý musí byť spojený s kompetenčnými cieľmi, aby poskytli učiteľom rámec pre výber obsahu. Učebné osnovy popisujú záväzné oblasti zručností a vedomostí, ktoré ležia pod kompetenčnými cieľmi subjektu v jednotlivých krokových kurzoch. Oblasti zručností a vedomostí v záhlaví označujú rozhodujúce akademické prvky v práci na napĺňaní kompetenčných cieľov ako východisko pre snahu naplniť predmet predmetu a musia byť východiskom pre organizáciu výučby.

2 Štruktúra učiva

Učivo pre zemepis je štruktúrované tak, aby sa jednotlivé kapitoly dali čítať nezávisle od seba.

Kapitola 3 opisuje účel a identitu subjektu. Kapitola je zameraná najmä na to, ako vyučovanie geografie vychádza z účelu predmetu a ako prispieva k účelu základnej a nižšej strednej školy.

Kapitola 4 popisuje kompetenčné oblasti predmetu a rozvíja kompetenčné ciele operatívne vo vzťahu k vyučovaniu. Kapitola sa zameriava aj na vzájomné vzťahy kompetenčných oblastí.

Kapitola 5 popisuje obsah výučby smerom k kompetenčným oblastiam. Opisy odhaľujú, ako môže obsah oblastí zručností a vedomostí predmetu viesť ku každému zo štyroch kompetenčných cieľov.

Kapitola 6 popisuje, ako možno geografiu začleniť do interdisciplinárneho a interdisciplinárneho vyučovania, ako aj prácu s prierezovými témami a problémami.

Kapitola 7 opisuje, ako možno prierezové témy integrovať do vyučovania geografie.

3 Účel a identita subjektu

Účel predmetu

V predmete geografia musia študenti rozvíjať vedecké kompetencie, a tým získať prehľad o tom, ako geografia - a geografický výskum - v interakcii s inými vednými predmetmi prispieva k nášmu chápaniu sveta. V geografii musia študenti získať zručnosti a vedomosti o základných prírodných a kultúrne vytvorených predpokladoch pre životné podmienky v Dánsku a vo zvyšku sveta s dôrazom na pochopenie základných geografických pojmov, súvislostí a využívania prírodných zdrojov a zdrojov spoločnosťami.

PCS. 2. Učenie študentov musí byť založené na rôznych formách práce, ktoré sú do značnej miery založené na ich vlastných pozorovaniach a štúdiách, okrem iného prostredníctvom práce v teréne a využívania geografických zdrojov. Je potrebné rozvíjať záujem a zvedavosť študentov o prírodnú a kultúrnu geografiu, vedu a techniku, aby mali chuť učiť sa viac.

PCS. 3. Študenti musia porozumieť cudzím kultúram a získať uznanie prínosu prírodnej a kultúrnej geografie k nášmu svetonázoru. Zodpovednosť žiakov voči prírode a využívaniu prírodných zdrojov a technológií sa musí ďalej rozvíjať, aby mali dôveru vo vlastné možnosti rozhodovania a konania vo vzťahu k trvalo udržateľnému rozvoju a interakcii človeka s prírodou.
- lokálne a globálne.

3.1 Identita subjektu

V predmete geografia sa študenti učia o prírodných a kultúrnych geografických javoch, procesoch a zákonitostiach, ako aj o ich priestorovom umiestnení a rozšírení. Geografia je v rámci predmetu základnej a nižšej strednej školy zakorenená v rámci prírodných vied a prispieva najmä tak prírodovedným, ako aj spoločenskovedným spôsobom práce a myslenia. Táto interakcia je ústredným bodom výučby, pretože poskytuje východiskový bod pre pochopenie toho, ako sa prírodné a ľudské systémy navzájom ovplyvňujú, a tým aj životné podmienky v rôznych oblastiach Zeme.

Geografia podáva obraz Zeme a jej rozmanitosti. Predmet sa zaoberá prírodným základom a rôznymi možnosťami ľudí a podmienkami, v ktorých žijú. Geografia prispieva k tomu, aby žiaci pochopili súvislosti od globálneho k lokálnemu a od lokálneho k globálnemu, ako aj tomu, ako sa Zem a jej spoločnosť vyvíjali a stále vyvíjajú. Geografia tak prispieva k svetonázoru študentov v priestorovej a časovej perspektíve.

Časť obsahu výučby musí nevyhnutne vychádzať z miestnej oblasti a prebiehať v nej. Skúsenosti a skúsenosti študentov odtiaľto prispievajú k ich priestorovému chápaniu a schopnosti orientácie. Rovnako poskytuje možnosť vyskúšať si niektoré praktické a praktické časti predmetu

konkrétne svetovo orientované formy poznávania a výskumné metódy. Študenti sa oboznamujú s geografickými prameňmi a rôznymi formami spracovania predmetu, vrátane modelovania.

V geografii sa stimuluje vlastná aktivita a osobná angažovanosť študentov, ako aj akademické úvahy a uvažovanie prostredníctvom kurzov založených na problémoch. Študenti získajú prehľad o tom, ako sa geografické znalosti rozvíjajú, aký význam majú pre schopnosť porozumieť svojmu okoliu a ako argumentovať za udržateľné riešenia prírodných a kultúrnych geografických problémov.

Prostredníctvom problémových interdisciplinárnych kurzov sa u študentov podporuje ponorenie a prežívanie súvislostí medzi prírodnými vedami ako aj inými predmetmi školy. To rozširuje ich možnosti zaujať stanovisko a konať na miestnej, národnej a globálnej úrovni.

Vyučovanie geografie tak prispieva k rozvíjaniu centrálnych a interdisciplinárnych dimenzií v zmysle základnej a nižšej strednej školy: demokratické formovanie, zodpovednosť k prírode a chápanie vlastnej a inej kultúry.

4 Kompetencia vo vedách oblasti a kompetenčné ciele

Učebné osnovy sú formulované so zreteľom na to, aby prírodovedné predmety spolupracovali aj oddelene tak, aby naplňali účel predmetov a prispievali k účelu základnej a nižšej strednej školy. Práca s komplexnými oblasťami kompetencií štyroch predmetov tak musí prispieť ku kvalifikácii študentov k chápaniu sveta okolo nich a ich príležitostiam zaujať stanovisko a konať vo svojom vlastnom živote a v spoločenskom kontexte a zároveň ich pripraviť pre ďalšie vzdelávanie.

Vedecká kompetencia sa popri Kvalifikačnom rámci pre celoživotné vzdelávanie chápe ako schopnosť aplikovať vedecké poznatky a zručnosti v kontexte relevantnom pre prírodné vedy. Vedecká kompetencia však obsahuje viac ako len súčet vedeckých vedomostí a zručností, ktoré sa uplatňujú. Je to tiež schopnosť samostatne a zodpovedne uvažovať o aplikácii zručností a vedomostí v konkrétnych situáciách tak, aby sa vytvorila príležitosť na kritický postoj a konanie. Oblasť kompetencií je oblasť, v rámci ktorej sa od študentov očakáva rozvoj kompetencií. Výsledkom analýzy pracovných metód vo vede a vzdelávacích úloh školy sú štyri kľúčové oblasti kompetencie: výskum, modelovanie, perspektíva a komunikácia. Spoločné ciele pre prírodné vedy boli operacionalizované

presne v štyroch oblastiach vedeckých kompetencií, ktoré možno vo všeobecnosti opísať ako:

- Výskumná kompetencia: schopnosť bádať vedeckými spôsobmi.
- Kompetencia modelovania: schopnosť používať, hodnotiť a pripravovať modely.
- Perspektívna kompetencia: schopnosť perspektívy odborného obsahu a profesionálnych metód.
- Komunikačná kompetencia: schopnosť komunikovať o vede as ňou vedecky.

V súvislosti s rozvojom prírodovedných kompetencií žiakov počas celého školského procesu je dôležitým bodom, že štyri oblasti kompetencií sú rovnaké pre všetky prírodovedné predmety od 1.-9. triedy a naprieč prírodnými vedami v školstve.

V nasledujúcich častiach sa rozvinie, ako porozumieť každej z týchto oblastí vedeckej kompetencie. Samostatne i spoločne výrazne prispievajú k vedeckej výchove. Účelom opisu je vytvoriť celkový a spoločný opis, ktorý umožní vytvoriť súdržnosť a synergiu naprieč a pozdĺž prírodných vied. Zároveň so zdôrazňovaním dôležitých spoločných črt je stále priestor pre charakteristické črty predmetov, keďže kompetencie sa v jednotlivých predmetoch rozvíjajú a prejavujú rôznym spôsobom. Je dôležité, aby sa pracovalo so štyrmi oblasťami kompetencií tak v individuálnom prírodovednom predmete, ako aj v interakcii medzi prírodovednými predmetmi, napr. pri práci so spoločnými oblasťami zamerania predmetu. Rozvoj vedeckých kompetencií študentov v rámci štyroch oblastí kompetencií je ústredný, ak má vyučovanie prispievať k napĺňaniu predmetu a účelu základnej a nižšej strednej školy. Preto je každá oblasť kompetencií opísaná nižšie vo vzťahu k obom týmto účelom.

Boli stanovené záväzné kompetenčné ciele pre to, čo musia byť študenti schopní robiť v rôznych fázach v rámci jednotlivých kompetenčných oblastí. Kompetenčné ciele sú uvedené v tejto kapitole 4 a naznačujú postup práce s jednotlivými oblasťami kompetencií.

Popis postupu začína od 1. ročníka, ale práca s oblasťami prírodovedných kompetencií je založená na učení žiakov z dennej starostlivosti a triedy materskej školy, napr. .

Na konci kapitoly je ilustrované, ako sú oblasti vedeckej kompetencie vzájomne závislé a ako môže interakcia medzi nimi prispieť k rozvoju vedeckej kompetencie. V závislosti od účelu môže byť vhodné pracovať s oblasťami prírodovedných kompetencií individuálne vo vyučovaní a dokonca aj s určitými podaspektami oblasti prírodovedných kompetencií. Napriek tomu bude často zmysluplné, aby sa výučba zamerala na niekoľko oblastí kompetencií súčasne.

4.1 Oblasť kompetenčného štúdia

Výskumná kompetencia – ako ju možno pochopiť?

Základnou charakteristikou vedy je empirický prístup, kde existujú spoločné metodologické prvky naprieč vednými predmetmi a disciplínami, ako sú pozorovanie, experimenty, klasifikácia, manuálne zručnosti, zber a spracovanie údajov, kritika metód a zovšeobecňovanie medzi praxou a teóriou. Práve empirický prístup a základné spoločné črty tvoria základ aj pre oblasť kompetenčného výskumu v školských prírodovedných predmetoch.

Študent s výskumnou kompetenciou bude schopný formulovať otázky, ktoré možno vedecky skúmať. V nadväznosti na to bude študent schopný zvoliť si akademické výskumné metódy, navrhnuť vlastný výskum a zbierať dáta vedeckým spôsobom. V prípade potreby bude študent vedieť posúdiť a posúdiť kvalitu prieskumov, napr. vo forme systematiky prieskumov, variabilnej kontroly a významných zdrojov chýb.

Výskumná kompetencia zahŕňa aj schopnosť nájsť vzory v údajoch, interpretovať ich a vyvodit' z nich závery. Okrem toho je súčasťou výskumnej kompetencie vedieť prepojiť výsledky vlastného výskumu s vysvetleniami, modelmi a spôsobmi rozvíjania vedomostí subjektu.

Vedecké prieskumy sú rôznorodé, napr. zahŕňajú praktické praktické prieskumy, pozorovania, terénne štúdie, virtuálne a interaktívne prieskumy a vyhľadávanie súborov externých údajov napr. v štatistických databázach. Vedecké štúdie zvyčajne zahŕňajú počiatočnú formuláciu vyšetrovacích vedeckých otázok, na ktoré sa hľadá odpoveď prostredníctvom zberu a kategorizácie údajov, ktoré sa analyzujú, interpretujú a uzatvárajú so závermi a príp. odvodené perspektívy. Pri práci s problémami a vývoji riešení výziev s vedeckým obsahom sú dôležité vedecké štúdie. Údaje v prieskumoch môžu pochádzať z vlastných aj cudzích „prieskumov“, ale ústredná je práca študentov so zberom, systematizáciou a uzatváraním na základe údajov z prieskumov.

Štúdium je nevyhnutné pre rozvoj vedeckého poznania, ale súhra medzi výskumnými metódami a poznatkami v prírodných vedách je zložitá. Je preto zavádzajúce hovoriť o jednej konkrétnej metóde ako o „vedeckej metóde“.

Vo vyučovaní bude dôležité hovoriť o „vedeckých metódach“ ao tom, aby sa študenti naučili používať rôzne metódy podľa účelu rozvoja výskumnej kompetencie.

Bádateľská kompetencia ako príspevok k napĺňaniu účelu a účelu folkeskole v prírodných vedách

Tým, že prírodné vedy učia študentov hľadať si vlastné otázky prostredníctvom prieskumného prístupu, prispievajú k túžbe študentov konať, dôvere vo vlastné možnosti a túžbe dozvedieť sa viac. Je teda dobre zdokumentované, že práca študentov s oblasťou kompetenčného výskumu podporuje ich záujem a túžbu dozvedieť sa viac. Schopnosť objasniť problémy prostredníctvom prieskumov tiež kvalifikuje demokratický postoj a konanie študentov. Napokon, výskumná kompetencia vo vede sa otvára jedinečným spôsobom pre skúsenosti a ponorenie do študentov.

V cieľoch predmetu pre prírodné vedy je ústredným cieľom výskumná kompetencia, ale výskumná práca - s dôrazom na vlastné pozorovania a skúmania študentov - je vnímaný aj ako prostriedok na podnecovanie zvedavosti študentov, ich záujmu o vedu a túžby dozvedieť sa viac.

Postup v študijnej a výskumnej kompetencii

V práci s výskumnou a výskumnou kompetenciou sa postupuje tak, že sa postupne stáva komplexnejším, čo sa skúma, ako sa robí výskum, aké požiadavky sú kladené na analýzu, interpretáciu a modelovanie študentov a akú voľnosť majú študenti vo svojich prieskumoch. Postup v kompetenčných cieľoch od 1.-9. trieda sa potom krátko rozvinie na každom zo štyroch krokov:

Prehľad cieľov kompetencií pre štúdium oblasti kompetencií

Postupnosť krokov	Kompetenčné ciele	Študijná práca na kroku
1-2. stupňa	Žiak vie vykonávať jednoduché vyšetrenia na základe vlastných a cudzích otázok.	Študenti sa učia pozorovať vo svojom blízkom svete skúsenosti a klásť vedecké otázky, na ktoré sa snažia odpovedať prostredníctvom jednoduchých prieskumov.
3.-4. stupňa	Študent môže absolvovať jednoduché skúšky na základe vlastných očakávaní.	Študenti skúmajú javy vo svojom blízkom svete skúsenosti a testujú svoje vlastné predstavy o súvislostiach: čo sa stane, ak tu niečo zmením...?
5.-6. stupňa	Študent dokáže navrhnuť štúdium na základe začínajúcej tvorby hypotéz.	Študenti vykonávajú výskumy založené na akademických konceptoch, napr. na overenie odborných hypotéz. V jednoduchších prípadoch študenti sami navrhujú vedecké štúdiá so zameraním na to, aby boli kontrolované, systematické a spoľahlivé.
7.-9. stupňa	Študent vie navrhnuť, viesť a hodnotiť štúdium geografie.	Študenti skúmajú akademické aj interdisciplinárne problémy. Študenti musia byť schopní navrhnuť štúdiá a diskutovať o nich. Svoje výsledky musia vedieť porovnať aj s profesionálnymi modelkami.

Skutočnosť, že študenti musia vedieť „navrhovať prieskumy“, nevyhnutne neznamená, že oni sami musia byť schopní získať všetky nápady, ako prieskum zostaviť a vykonať. V dňoch 5.-6. Napríklad na úrovni ročníka stačí, aby študenti uvažovali v pojmoch premenných, rozsahu údajov a sérií meraní, pričom jedna alebo viacero premenných by sa malo udržiavať konštantné a mali by si byť vedomí zdrojov chýb.

4.2 Modelovanie oblasti kompetencií

Kompetencia modelovania – ako tomu rozumieť?

Základnou charakteristikou vedy je práca s modelmi a modelovaním, kde existuje spoločný prístup naprieč vednými predmetmi a disciplínami, ako je znižovanie zložitosti, používanie symbolov a reprezentácií, rozlišovanie medzi modelom a realitou, hodnotenie a kritika a ďalší rozvoj modelov. Práve tento prístup k modelovaniu a modelovaniu tvorí základ aj pre modelovanie kompetenčných oblastí v prírodovedných predmetoch školy.

Študent so kompetenciou modelovania bude schopný používať vedecké modely na pochopenie, vysvetlenie alebo predpovedanie správania javov a systémov, bude schopný diskutovať a kriticky sa vzťahovať k modelom a bude schopný revidovať/konštruovať modely na základe vlastného výskumu alebo ako súčasť riešenia problémov.

Kompetencia modelovania teda zahŕňa tak schopnosť používať a hodnotiť existujúce modely, ako aj schopnosť podieľať sa na modelovaní ako procese.

O vedeckých modeloch: Model je reprezentáciou vedecky relevantných aspektov prírody alebo sveta vytvoreného človekom. Model zvyčajne predstavuje profesionálne koncepty, kontexty, procesy alebo celé systémy. Modely sa v princípe líšia od toho, čo vyrábajú, a zvyčajne ide o zjednodušenia, kde sú zvýraznené iba vybrané funkcie.

Model je zvyčajne použiteľný len na určité účely. Preto sa vo vyučovaní často vyskytuje niekoľko modelov toho istého javu a je dôležité, aby sa študenti naučili kriticky posudzovať silné a slabé stránky modelov podľa účelu.

Existuje mnoho rôznych typov modelov a spôsobov, ako ich rozdeliť. Nepretržitým používaním nasledujúceho rozdelenia modelov vo vyučovaní je zrejmé, že realitu možno modelovať rôznymi spôsobmi a s rôznymi charakteristikami a účelmi:

- Verbálne modely: modely, ktoré sú vyjadrené lingvisticky, buď ústne alebo písomne.

Konkrétne modely: fyzické modely, ktoré sú hmatateľné.

- Ilustračné modely: kresby, fotografie a iná grafika. Hoci sú tieto modely samy osebe statické, môžu dobre ilustrovať proces.
- Modely symbolov: matematické výrazy, vzorce, kódy, reakčné rovnice atď.
- Animované modely: modely využívajúce živé obrázky, či už nakreslené alebo nafilmované, a často kombinované so zvukom.
- Interaktívne modely: simulácie a iné digitálne modely, kde študent interaguje s modelom prostredníctvom technológie, ako aj konkrétne modely, ktoré je možné presúvať napr.

O modelovaní ako procese: Modelovanie je mentálna alebo konkrétna činnosť, pri ktorej študenti porovnávajú a spracúvajú existujúce modely alebo konštruujú nové modely na základe vlastného alebo cudzieho výskumu. Práve získaním skúseností s modelovaním ako procesom si študenti vážne rozširujú svoju modelovaciu kompetenciu. Dokonca aj skúmanie, revidovanie a zostavovanie modelov zdokonaľuje pohľad študentov na vzťah medzi modelom a realitou, na dôležitosť funkcie modelu a na silné a slabé stránky modelov.

Kompetencia modelovania ako príspevok k napíňaniu účelu a účelu folkeskole v prírodných vedách

Účelom základnej a nižšej strednej školy je, že žiaci musia vedieť zaujať stanovisko a konať. V predmetoch pre prírodné vedy je to konkrétnejšie spojené s činnosťou v rámci trvalo udržateľného rozvoja a interakciou človeka s prírodou. Študenti kompetentní v oblasti modelovania sa budú môcť lepšie kriticky a akčne orientovať napríklad k modelom globálneho otepľovania, zásob rýb alebo populačného vývoja. Modely, ktoré sú čoraz viac základom spoločenských a osobných rozhodnutí. Z účelovej doložky základnej a nižšej strednej školy tiež vyplýva, že žiaci musia pochopiť interakciu človeka s prírodou. Táto interakcia je taká zložitá, že sú potrebné modely, ktoré môžu znížiť zložitosť a tým vytvoriť prehľad a pochopenie jednotlivca.

Účelom predmetov je ďalej to, že študenti musia získať vedomosti o osobitnom prínose vedy pre kultúru, čo zahŕňa poznatky o najzákladnejších a najlepšie konsolidovaných modeloch - ao spôsobe, akým boli vytvorené. Osvojením si rôznych typov modelov majú študenti prístup k univerzálnemu jazyku a súčasne k interkultúrnemu prínosu.

Pokrok v práci s modelovaním a kompetenciou modelovania

Prirodzený postup znamená, že študenti používajú modely s postupne sa zvyšujúcou zložitosťou na opis čoraz zložitejších a abstraktnejších javov. Okrem toho je jednoduchšie použiť daný model na vytvorenie prehľadu a vysvetlenie javu, než na posúdenie modelu, čo je zase zvyčajne jednoduchšie ako zostaviť/revidovať model na základe vlastných štúdií.

Prehľad kompetenčných cieľov pre modelovanie kompetenčných oblastí

Postupnosť krokov	Kompetenčné ciele	Práca modelovania na kroku
1-2. stupňa	Študent môže používať realistické modely.	Študenti pracujú s konkrétnymi, verbálnymi alebo jednoduchými ilustračnými modelmi, ktoré sú „verné prírode“, tzn. podobný realite. Študenti používajú takéto modely v jednoduchých kontextoch, napr. vo vlastných príbehoch. Vyrábajú tiež veľmi jednoduché, realistické modely.
3.-4. stupňa	Študent dokáže používať modely so zvyšujúcou sa mierou abstrakcie.	Študenti vedia rozprávať a čoraz viac vysvetľovať pomocou verbálnych modelov a ilustračných modelov. Reprezentované javy/veci sú čoraz abstraktnejšie a nehmotné.
5.-6. stupňa	Žiak vie navrhovať jednoduché modely.	Žiaci pracujú s väčším zameraním na samotné znázornenie javov a súvislostí. V nadväznosti na to sa študenti učia rozlišovať medzi modelom a realitou. Študenti tiež vytvárajú konkrétne modely ako návrhy na riešenie výziev s vedeckým obsahom.
7.-9. stupňa	Študent vie aplikovať a hodnotiť modely v geografii.	Žiaci vedia vysvetliť zložité javy a vzťahy s modelmi. Študenti môžu tiež diskutovať o silných a slabých stránkach daných modelov a typov modelov, ako aj hodnotiť a príp. revidovať modely vo svetle vlastných štúdií.

4.3 Perspektíva oblasti kompetencií

Perspektívna kompetencia – ako ju možno pochopiť?

Perspektíva je ústredná pre prírodné vedy, kde existujú spoločné črty naprieč vednými disciplínami a disciplínami, ako je odkrývanie, vytváranie a vytváranie explicitných kontextov. Môže ísť o súvislosti v rámci jednotlivého prírodovedného predmetu a s inými predmetmi, s každodenným životom žiakov, prírodou, technikou a spoločnosťou, v ktorej žijú a vzdelávajú sa. Perspektíva je aj chápanie vývoja vedy, jej histórie a kultúrneho významu. Práve tento prístup k perspektíve tvorí základ aj pre perspektívu oblasti kompetencií v školskom prírodovednom predmete.

Študent s perspektívnou kompetenciou bude vedieť prepojiť vedecké poznatky s vlastným každodenným životom a blízkosť vonkajšiemu svetu. Študent bude vedieť využiť svoje vedecké poznatky aj na osvetľovanie a spájanie spoločenských problémov s vedeckým obsahom. Študent bude tiež vedieť popísať a diskutovať o význame vedy a techniky pre rozvoj spoločnosti, rovnako ako bude študent vedieť hovoriť o vývoji vedeckého poznania v historickom a kultúrnom kontexte. Nakoniec bude študent schopný použiť poznatky z prírodovedného predmetu na osvetlenie a rozšírenie poznatkov z iných predmetov.

Perspektívna kompetencia je schopnosť porozumieť vedeckým javom a technologickému rozvoju a konať podľa nich vo vzťahu k jednotlivcovi, prírode a spoločnosti v prospech vlastného učenia a kritického postoja.

Perspektívna kompetencia ako prínos k napĺňaniu základnej a nižšej strednej školy a účelu prírodných vied

Perspektívna kompetencia znamená, že študenti môžu na základe vedeckých poznatkov zaujať stanovisko a konať a zúčastniť sa demokratických rozhodovacích procesov. Ako taký je kľúčovým vedeckým príspevkom k sebaurčeniu študentov a ich demokratickej účasti. Zároveň je súčasťou perspektívnej kompetencie, že žiaci dokážu chápať vedu ako špeciálnu kultúru, ktorá prispieva k tomu, aby žiaci rozumeli prírode, ľuďom a spoločnosti. Takto sa perspektíva stáva aspektom kultúrneho chápania, ktoré je zamýšľané podľa Folkeskoleho účelovej klauzuly.

V predmetoch prírodovedných predmetov je podobne zdôraznené, že vyučovanie musí rozvíjať u žiakov možnosti zodpovedného rozhodovania a konania; tu je perspektíva jednoducho spojená špecificky s otázkami trvalo udržateľného rozvoja a interakcie človeka s prírodou a technológiou. Kultúrne porozumenie sa nachádza aj ako prioritný predmet v prírodných vedách, keďže je zámerom, aby tu študenti uznávali vedu a techniku ako súčasť našej kultúry a svetonázoru.

Pokrok v práci s perspektívou a perspektívnou kompetenciou

V práci s perspektívnou kompetenciou zmysluplný postup znamená, že študenti vidia prírodovedné predmety v čoraz vzdialenejších a zložitejších súvislostiach. Východiskom je teda to, že študenti začínajú pohľadom na svoj každodenný život a svet života a potom rozširujú pohľad na regionálne a globálne súvislosti, ako aj na iné časy. V nadväznosti na to sa študenti učia dávať do perspektívy naprieč predmetmi a prepájať prírodné vedy s aktuálnymi celospoločenskými problémami. V poslednom stupni postupu musia študenti historicky a kultúrne dať do perspektívy aj prírodné vedy a ich pracovné metódy.

Prehľad cieľov kompetencií pre perspektívu oblasti kompetencií

Postupnosť krokov	Kompetenčné ciele	Práca s perspektívou na krok
1-2. stupňa	Žiak vie spoznávať prírodu a techniku v každodennom živote.	Žiaci spájajú javy, veci a zážitky z ich každodenného života s vedou. Učia sa o základných vedeckých spôsoboch nazerania a rozprávania o svete.
3.-4. stupňa	Žiak vie dať do súvislosti prírodu a techniku s inými kontextami.	Študenti pracujú na tom, aby pochopili svoj vlastný život a život iných na Zemi vo svetle vedeckých konceptov a perspektív, ako je klíma, pásy rastlín, životné podmienky a zásobovanie elektrickou energiou.
5.-6. stupňa	Študent vie dať predmet vedy do perspektívy vonkajšieho sveta a aktuálneho diania.	Stále viac sa zameriava na spoločenskú úroveň a na študentov, ktorí sa učia využívať vedu ako východiskový bod pre informované rozhodovanie o otázkach konfliktu záujmov, udržateľnosti, využívania technológií atď.
7.-9. stupňa	Študent vie uviesť geografiu do perspektívy vonkajšieho sveta a obsah učiva dať do súvislosti s rozvojom vedeckého poznania.	Študenti sa učia syntetizovať poznatky z viacerých prírodovedných predmetov pri práci s aktuálnymi problémami a interdisciplinárnymi problémami v predmetovo členených aj interdisciplinárných kurzoch. Dôraz sa kladie aj na to, aby študenti boli schopní ilustrovať a diskutovať o tom, ako sa rozvíjajú vedecké poznatky.

4.4 Oblasť kompetenčnej komunikácie

Komunikačné schopnosti – ako tomu porozumieť?

Charakteristickým znakom prírodných vied je, že musia byť schopné komunikovať s použitím relevantných foriem vyjadrovania, odborného jazyka a vedecky podložených argumentov. Práve tento prístup ku komunikácii tvorí základ aj pre oblasť kompetenčnej komunikácie v prírodovedných predmetoch školy.

Študent s komunikačnou kompetenciou bude vedieť používať vedecký jazyk na opis a sprostredkovanie vedeckých javov a poznatkov. Konkrétne to znamená, že študent bude schopný čítať a tvoriť vedecké texty, ako aj diskutovať a sprostredkovať vedecký obsah pomocou odborného jazyka, vedeckých modelov a poznať typy textov s vedeckým obsahom a štýly vedeckého písania.

Študent s komunikačnou kompetenciou bude zároveň schopný argumentovať vedeckými dôkazmi a byť kritický voči argumentácii s vedeckým prvkom.

Komunikačná kompetencia ako príspevok k napĺňaniu účelu a účelu folkeskole v prírodných vedách

Schopnosť žiakov komunikovať o vede a s nimi je dôležitým aspektom ich prírodovedného vzdelávania a práca na tomto je kľúčovým príspevkom k naplneniu účelu základnej školy pripraviť žiakov na participáciu a spoluzodpovednosť v modernej high-tech

komunity. Predovšetkým schopnosť byť kritický voči vlastným argumentom a argumentom iných treba považovať za dôležitý prínos vo vzťahu k rozvoju demokratickej formácie. Vo vzťahu k cieľom predmetu v prírodných vedách je postupné rozvíjanie komunikačnej kompetencie dôležitým predpokladom pre to, aby si študenti upevnili vedecké chápanie sveta okolo seba, a zároveň vysoko prioritným cieľom, ktorý im umožňuje zaujať stanovisko a konať v vzťah napríklad k trvalo udržateľnému rozvoju a interakcii človeka s prírodou.

Pokrok v práci s komunikačnou kompetenciou

V školstve ide predovšetkým o to, aby sa žiaci naučili používať jednoduché pojmy z predmetov so zameraním na ústnu a vizuálnu formu komunikácie. Na mierne pokročilej úrovni sa dôraz kladie aj na písanie, na schopnosť čítať texty predmetov a na používanie jemnejšieho jazyka predmetu. Na školení sa okrem iného rozširuje komunikačná kompetencia. s väčším zameraním na vedeckú komunikáciu s dôrazom na argumentáciu a odborný jazyk. Zároveň sa tu študenti musia naučiť diskutovať a argumentovať, aby si vyjasnili možnosti konania.

Prehľad kompetenčných cieľov pre komunikáciu v oblasti kompetencií

Postupnosť krokov	Kompetenčné ciele	Práca komunikácie na kroku
1-2. stupňa	Študent vie opísať svoje vlastné štúdie a modely.	Študenti si začínajú osvojovať vedecký jazyk, ktorý im umožňuje rozprávať o vlastných skúsenostiach, štúdiách a modeloch a ilustrovať ich.
3-4. stupňa	Študent vie popísať jednoduché vedecké a technologické problémy.	Študenti sa učia o odbornom jazyku ako o niečom inom ako každodenný jazyk, napr. prostredníctvom odborného čítania. Žiaci vysvetľujú ústne vymedzené témy. Okrem toho pracujú s transformáciami medzi multimodálnymi formami, napr. z obrázku na text, z diagramu na reč atď.
5-6. stupňa	Žiak vie komunikovať o prírode a technike.	Žiaci pracujú s komunikáciou rečou a písmom, vrátane využitia multimodálnych nástrojov. Učia sa tiež formulovať vedecké vysvetlenia, ako aj diskutovať a argumentovať so zapojením vedeckých poznatkov.
7-9. stupňa	Študent vie komunikovať o vedeckých záležitostiach s geografiou.	Študenti pracujú s komunikáciou o vede a vedou smerom k špecifickým cieľovým skupinám. Dôraz sa kladie na používanie odborného jazyka a opodstatnený výber multimodálnych nástrojov. Študenti sa zároveň učia zapájať sa do vedomostných diskusií o problémoch, ako aj kriticky hodnotiť zdroje a argumentáciu.

4.5 Interakcia medzi oblasťami vedeckej kompetencie

Vo vyučovaní bude často v hre viacero oblastí prírodovedných kompetencií súčasne a napríklad je ťažké si predstaviť situáciu pri vyučovaní, kde práca študentov s výskumom nevedie k diskusii o tom, čo robiť, čo sa deje. a ako to treba chápať. Rozvíja sa tak nielen ich vyšetровacia kompetencia, ale do určitej miery aj perspektíva a komunikačná kompetencia. Nadobudnutie prírodovednej kompetencie predpokladá, že žiaci vedia, ku ktorým cieľom prírodovednej kompetencie smerujú, a že je vytvorený priestor vo vyučovaní.

na úvahy študentov o tom, ako prebiehajúca aktivita prispieva k vedeckej kompetencii. Plodná interakcia medzi oblasťami vedeckých kompetencií sa teda najlepšie dosiahne vtedy, keď sa vo vzdelávacích kontextoch cielene a explicitne uplatnia viaceré kompetencie. Príklady sú uvedené nižšie.

Výskum a modelovanie idú ruka v ruke vo vede a prírodných vedách, keďže štúdiu slúžia na zostavovanie, overovanie a revíziu modelov, zatiaľ čo predchádzajúce modely formujú otázky, ktoré sa skúmajú, a spôsoby, akými sa to robí. Študenti sa môžu dozvedieť niečo o pracovných metódach vedy navrhnutím štúdií, ktoré cielene testujú a revidujú model alebo porovnávajú niekoľko konkurenčných vedeckých modelov.

Rozhľad a komunikačné kompetencie sa dostávajú do úzkej interakcie, keď študenti diskutujú a argumentujú v súvislosti so spoločenskými problémami s prirodzeno-akademickým nádychom. Ďalším aspektom perspektívnej kompetencie je schopnosť osvetliť prírodné vedy a povahu vied. To zahŕňa špeciálny spôsob komunikácie vedy, jej špeciálny jazyk a formy vyjadrenia, napr. blogy, technické príručky, plagáty, články a špeciálnu komunikačnú prax, ktorá je dôležitou súčasťou vedy, totiž že výsledky sú prezentované na diskusiu a že ostatní posudzovať a reagovať na články a iné produkty. Študenti sa učia dať do perspektívy spoločenskú prax vedy skúmaním spoločnej zastrešujúcej otázky a v rozšírení vyvinúť produkt, ktorý komunikuje ich výsledky.

Výskumné a perspektívne kompetencie idú ruka v ruke najmä vtedy, keď sú prieskumy spojené s objasnením spoločenského problému a kde výsledky prieskumu môžu byť zahrnuté ako súčasť odpovede na perspektívnu úlohu. Často, ako súčasť práce založenej na problémoch, študenti budú musieť byť kritickí k údajom a metódam, napríklad v zdroji na internete. Aspekty vyšetrovacej kompetencie sú tu predpokladom na vytvorenie perspektívy, ktorá pozostáva z vzťahu k aktuálnej otázke. Tu bude dôležité formulovať prepojenie medzi týmito dvoma kompetenciami a pomôcť študentom zamyslieť sa nad tým, čo sa naučili o kvalite údajov a silných a slabých stránkach výskumných metód.

Modelovacie a komunikačné kompetencie zohrávajú významnú úlohu, keďže používanie špeciálnych modelov, napr. symbolických vzorcov a ilustrácií, ako sú grafy a diagramy, sa považuje za súčasť noriem dobrej vedeckej komunikácie. Naučiť sa dekódovať a konštruovať takéto modely znamená zároveň rozvíjať modelovacie a komunikačné schopnosti. Modely majú zároveň dôležitú komunikačnú funkciu: môžu zobrazovať základné črty atómu, látkový cyklus alebo návrh riešenia problémov. Študent, ktorý je kritický k tomu, čo je / nie je zahrnuté v konkrétnom modeli, rozvíja obe kompetencie súčasne.

Vyššie uvedené príklady nie sú ani zďaleka vyčerpávajúce. V zásade by mohli byť príkladom všetky kombinácie dvoch alebo viacerých vedeckých kompetencií. Cieľom tejto úvahy bolo ilustrovať, že prírodovedné kompetencie môžu silne a zmysluplne spolupracovať pri organizácii, realizácii a hodnotení výučby prírodovedných predmetov.

5 Vývoj v obsahu vo vyučovaní

Kapitola popisuje obsah spoločného predmetu a predmetovo rozdeleného vyučovania v 7.-9. stupňa. Predmetové vyučovanie je založené na obsahu oblastí zručností a vedomostí v rámci každej zo štyroch oblastí kompetencií, ako aj na tom, ako sa na základe toho pracuje na dosiahnutí cieľa kompetencie, ku ktorému sú pripojené. Predmetovo členené vyučovanie je potrebné vnímať v súvislosti s interdisciplinárnym vyučovaním, aby žiaci zažili jedno celkové vyučovanie.

5.1 Spoločné predmetové vyučovanie v 7.-9. stupňa

Počas 7.-9. triedy je absolvovaných najmenej šesť medziodborových učebných kurzov. Účelom interdisciplinárnej spolupráce je poskytnúť študentom príležitosť ponoriť sa do súvislostí a zažiť ich, ako aj rozvíjať ich schopnosť identifikovať, chápať a riešiť problémy ako základ pre rozvoj postojov a schopnosti konať v zložitých situáciách. Vyučovacie kurzy môžu mať rôznu dĺžku a rozsah, musia však vychádzať z akademickej interakcie a obsahovať relevantný obsah z dvoch alebo všetkých troch prírodovedných predmetov, príp. v interakcii s inými subjektmi. V poslednej časti kurzu však medziodborové vyučovacie kurzy musia obsahovať obsah zo všetkých troch prírodovedných predmetov.

Interdisciplinárne učebné predmety je potrebné vnímať v súvislosti s predmetovo členenou výučbou v jednotlivých prírodovedných predmetoch a každú interdisciplinárnu oblasť zamerania je potrebné formulovať na základe minimálne dvoch z nasledujúcich kritérií:

- Musí zahŕňať vlastný výskum študentov v miestnej oblasti
- Mal by zahŕňať prácu študentov s technológiou
- Musí obsahovať konflikty záujmov, aby študenti mali možnosť zaujať stanovisko.

Interdisciplinárne vyučovacie kurzy musia byť založené na problémoch, musia byť schopné prispôbiť sa niekoľkým rôznym témam a prispôbiť príležitostiam pre študentov pracovať v oblastiach kompetencie prírodných vied.

Problémové vyučovanie sa tu vyznačuje:

- Študenti majú slovo pri výbere vymedzenej vedeckej oblasti
- Študenti objasnia jeden alebo viacero problémov v rámci definovanej vedeckej oblasti
- Študenti majú možnosť samostatne formulovať a skúmať vybrané otázky súvisiace s problémom
- Študenti dostávajú počas kurzu možnosť pracovať s akciami alebo návrhmi na akcie.

Problémové znamená, že vyučovací proces vzniká v autentickej situácii, ktorá si vyžaduje údiv študentov a vedecký výskum. Môžu to byť situácie z bezprostredného okolia študentov a z iných miest, časov či kultúr. Je dôležité zdôrazniť, že vyučovací proces nemusí vychádzať z toho, čo sa klasicky chápe pod problémom, napr. klimatické problémy alebo nedostatok potravín; môže to byť rovnako otázka zázraku alebo výzva, napr. ako sa zvieratá v zime zohrievajú alebo ako sa generátor stane čo najúčinnnejším.

Interdisciplinárne vyučovacie kurzy môžu byť, pozri vyššie, miestne určené, môžu byť prispôbené miestnym podmienkam a zdrojom a môžu prebiehať v nasledujúcich oblastiach zamerania:

- Výroba s trvalo udržateľným využívaním prírodnej bázy
- Udržateľné dodávky energie na miestnej a globálnej úrovni
- Zásobovanie pitnou vodou pre budúce generácie
- Individuálne a spoločenské emisie látok
- Vplyv žiarenia na živé organizmy
- Význam techniky pre ľudské zdravie a životné podmienky.

Spoločný profesionál znamená, že žiaci vo vyučovacom procese pracujú s obsahom a metódami z dvoch alebo všetkých troch prírodovedných predmetov v škole. Základom pochopenia konceptu spoločného predmetu je, že vyučovací proces je naplánovaný tak, aby ho študenti vnímali ako spoločný; preto nie je možné pracovať paralelne alebo multidisciplinárne s rôznymi prírodovednými predmetmi, pretože nie je možné, aby si študenti sami vytvorili spoločný kurz. Spoločný predmet výučby môže byť napríklad charakterizovaný tým, že študenti zažívajú spoločné ciele kurzu, spoločné štúdie, modely a koncepty predmetov.

Oblasť zaostrenia tu sa rozumie vedecká téma alebo problémová oblasť, na ktorej študenti pracujú v spoločnom predmete vyučovania. Pre oblasti zamerania existujú špeciálne kritériá – pozri vyššie.

Jeden **problém** je ohraničená formulácia, ktorá identifikuje úžas, kontrast alebo výzvu, na ktorej trieda alebo individuálna skupina študentov pracuje. Dobrý problém si vyžaduje vedomosti, a preto bude bežné, že sa problém s napredovaním vyučovacieho procesu zmení. Problém možno vymedziť napríklad prostredníctvom údivu študentov, existujúcich vedomostí a výskumu.

5.2 Oblasti zručností a vedomostí v rámci štúdia oblasti kompetencií

Výskumná kompetencia v geografii sa rozvíja, keď študenti v zmysluplnom kontexte av rámci piatich oblastí kompetencií a znalostí pracujú s navrhovaním, vykonávaním a hodnotením výskumu a diskutovaním o význame výskumu pre vedecké poznanie.

Kompetenčné ciele po 9. ročníku

Študent vie navrhnúť, viesť a hodnotiť štúdium geografie.

Oblasť zručností a vedomostí Štúdium vied

Štúdie sa v geografii používajú na objasnenie prírodných a spoločenských vied a otázok osobného a spoločenského významu. „Práca študentov s vlastným a cudzím výskumom môže tiež prispieť k ich pochopeniu toho, ako sa vytvárajú a zdieľajú geografické znalosti. Výučba je založená na skúsenostiach študentov z prírody / techniky pri navrhovaní prieskumov a zbere dát, teraz s vyššou systematickosťou a s ohľadom na variabilné riadenie. Študenti musia byť schopní zhodnotiť a diskutovať o svojom výskume vo svetle napr. otázok, hypotéz a/alebo modelov. V tomto kontexte je dôležité, aby študenti boli kritickí k svojim údajom a údajom iných a aby mohli diskutovať o silných a slabých stránkach použitých metód prieskumu. S rastúcimi stupňami voľnosti prostredníctvom krokového procesu sa študenti učia, aby boli konečne schopní sami formulovať a skúmať vedecký problém vedeckými metódami a výskumnými technikami. Prostredníctvom interdisciplinárnych vyučovacích kurzov si študenti vyskúšajú, že vedecké metódy sú vo všetkých troch prírodovedných predmetoch rovnaké, a preto sú použiteľné pri štúdiu všetkých troch predmetov.

Oblasť zručností a vedomostí Demografia a povolanie

Vo vyučovaní žiaci pracujú s využitím územia, populačnými a podnikateľskými podmienkami, životnými podmienkami a urbanistickými modelmi. Výučba sa môže zamerať na skúmanie využívania pôdy v miestnej oblasti pomocou máp a prostredníctvom terénnych prác, a tak dať študentom príležitosť uplatniť svoje znalosti pri opise vývoja v oblasti. Vo vyučovaní môžu študenti používať modely, mapy a štatistiky na skúmanie príčin demografických, pracovných a mestských vzorcov v rôznych geografických mierkach a v rôznych časoch, ako aj aplikovať svoje poznatky na opis životných podmienok na rôznych miestach na Zemi.

Oblasť zručností a vedomostí Zemeguľa a jej klíma

Vo vyučovaní študenti pracujú s využitím zariadení na zber a zaznamenávanie údajov o počasí a prostredníctvom prieskumov počasia odhaľujú vzorce a súvislosti. Štúdiom môžu študenti spoznávať horniny a spájať ich s geologickými procesmi. Výučba môže byť zameraná na mapovanie geologických vzorov vrátane povrchových tvarov a javov na zemskom povrchu. Vo vyučovaní študenti na základe rôznych geografických zdrojov, napr. klímy, vody a pôdy, skúmajú význam prírodných a ľudských ekosystémov Zeme.

Oblasť zručností a vedomostí Globalizácia

Študenti sa prostredníctvom vyučovania dozvedia o globalizácii, napríklad na základe ich vlastného sveta života, a môžu tak napríklad skúmať vzorce spotreby a umiestnenie výroby a hodnotiť, ako možno výsledky prieskumu komunikovať. Výučba môže byť zameraná na využitie štatistík a máp pri porovnávaní ekonomiky, podnikateľských podmienok a zdrojov vo vybraných krajinách s cieľom odhaliť význam globálnych hodnotových reťazcov pre životné podmienky. Vo vyučovaní môžu študenti využívať médiá a vyhľadávanie všeobecných informácií za účelom poznania a podpory svojho ďalšieho výskumu.

Oblasť zručností a vedomostí Prírodný základ a životné podmienky

Prostredníctvom vyučovania sa študenti dozvedajú o prírodnom základe a životných podmienkach, napríklad skúmaním charakteristík dánskej prírodnej krajiny pomocou modelov, máp a terénnych prác. Môže sa zamerať na skúmanie pôdy a dánskeho podložia pomocou máp a modelov, a tým získať informácie o zložení a distribúcii podložia a podložia v dánskej oblasti. Vo výučbe môžu študenti využívať rôzne geografické zdroje pri skúmaní významu prírodného základu pre životné podmienky človeka na rôznych miestach Zeme. Okrem toho sa výučba môže zamerať na skúmanie sociálnych, ekonomických a environmentálnych dôsledkov využívania prírodného základu človekom.

5.3 Oblasť zručností a vedomostí v rámci modelovania oblastí kompetencií

Kompetencia modelovania v geografii sa rozvíja, keď študenti v zmysluplnom kontexte av rámci piatich oblastí zručností a vedomostí v oblasti kompetencií pracujú s aplikáciou a hodnotením modelov a diskutujú o význame modelov pre vedecké poznanie.

Kompetenčné ciele po 9. ročníku

Študent vie aplikovať a hodnotiť modely v geografii.

Oblasť zručností a vedomostí Modelovanie vo vede

Študenti sa zoznámia s mnohými rôznymi typmi modelov, vrátane máp, na úroveň, kde ich môžu použiť na opis, vysvetlenie a diskusiu o prírodných a spoločenských vedách a priestorových súvislostiach, vzorcoch a problémoch. Študenti sa učia vysvetľovať javy, procesy a súvislosti vo svete pomocou modelov a transformáciou z jedného typu modelu na druhý. V práci s modelovaním ako procesom sa študenti učia realizovať štúdie na základe modelov. Učia sa dekodovať, hodnotiť, vyberať a porovnávať modely, ako aj revidovať alebo konštruovať modely podľa svojich vedomostí a vedomostí.

Študenti si počas vyučovania rozvíjajú metapohľad na modely a modelovanie, aby si na konci kurzu mohli vyberať modely podľa účelu, diskutovať o svojich silných a slabých stránkach. Študenti sa tak stanú schopní zapojiť sa do rozhovorov o modeloch a modelovaní vo vzťahu ku konkrétnemu akademickému obsahu alebo problematike, ako aj o dôležitosti modelovania pre vedeckú prácu.

Oblasť zručností a vedomostí Demografia a povolanie

Vo výučbe študenti pracujú s využitím modelov, aby napríklad vysvetlili všeobecný vývoj spoločnosti a populácie v Dánsku a iných krajinách. Môže sa zamerať na používanie máp a iných modelov na vysvetlenie súvislostí medzi rozvojom podnikania a technologickým rozvojom v spoločnosti. Vo vyučovaní môžu študenti napríklad vyberať a používať rôzne typy modelov na projektovanie a porovnávanie rozvoja obyvateľstva a podnikania, ako aj stavebných vzorov v rôznych krajinách, a tým vytvárať scenáre budúcich životných podmienok v rôznych častiach sveta.

Oblasť zručností a vedomostí Zemeguľa a jej klíma

Prostredníctvom výučby študenti spoznávajú zemeguľu a jej klímu, napríklad prostredníctvom zamerania sa na horniny a geologické dráhy na základe teórie platňovej tektoniky. Možno sa zamerať na používanie rôznych typov modelov na vysvetlenie geologických javov a vzorov na zemskom povrchu a na vysvetlenie významu geológie a geologických procesov pre životné podmienky človeka na rôznych miestach na Zemi.

Študenti pri vyučovaní pracujú napríklad s mapami počasia a poveternostnými situáciami a môžu sa zamerať na používanie vlastných a cudzích údajov o počasi, ako aj máp a modelov na popis poveternostných situácií. Výučba sa môže zamerať na používanie máp a diagramov na opis klimatických podmienok v rôznych častiach sveta, ako aj na výber a hodnotenie rôznych modelov klímy a cyklov.

Oblasť zručností a vedomostí Globalizácia

Výučba je zameraná na globalizáciu. Študenti môžu napríklad pracovať s distribúciou výroby a spotreby, ako aj deľbou práce vo svete pomocou máp a modelov. Študenti môžu napríklad pracovať s rôznymi modelmi a mapami historických, technologických a ekonomických okolností a existencie prírodných zdrojov, aby vysvetlili význam globálnych hodnotových reťazcov pre rozdelenie bohatých a chudobných krajín na Zemi. Možno sa zamerať na využitie máp a modelov globálnych hodnotových reťazcov, obchodných ciest a dopravných systémov na vysvetlenie významu globalizácie pre životné podmienky bohatých a chudobných krajín na Zemi.

Oblasť zručností a vedomostí Prírodný základ a životné podmienky

Vo výučbe študenti pracujú napríklad s dánskou prírodnou krajinou a na základe vlastného výskumu pracujú s popisom formovania napríklad charakteristických dánskych krajinných typov vrátane modelov a máp. Napríklad sa môže zamerať na umiestnenie miestnej oblasti, ako aj vybraných dánskych lokalít do modelov celkového rozvoja krajiny, aby sme pochopili a ilustrovali možnosti človeka na využitie prírodného základu. Výučba sa môže zamerať na použitie máp a modelov na popis a posúdenie vlastných a/alebo iných návrhov na budúce udržateľné využívanie prírodnej bázy.

5.4 Oblasť zručností a vedomostí v rámci perspektívy oblasti kompetencií

Perspektívna kompetencia v geografii sa rozvíja, keď študenti v zmysluplnom kontexte av rámci piatich oblastí kompetencií a vedomostí pracujú s perspektívnou geografiou s vonkajším svetom a spájajú obsah predmetu s rozvojom vedeckého poznania.

Kompetenčné ciele po 9. ročníku

Študent vie uviesť geografiu do perspektívy vonkajšieho sveta a obsah učiva dať do súvislosti s rozvojom vedeckého poznania.

Oblasť zručností a vedomostí Perspektíva vo vede

Počas školskej dochádzky sa rozvíja perspektívna kompetencia žiakov. V geografii sa študenti musia naučiť vnímať ako v rámci predmetu, tak aj iné predmety ako aj svoje okolie a optikou z geografie analyzovať, posudzovať a spájať relevantné problémy. Študenti sa učia porovnávať spôsoby práce v geografii s kľúčovými črtami prírodovedných a spoločenskovedných spôsobov práce. Učia sa tiež uvádzať príklady toho, ako sa poznatky v prírodných a spoločenských vedách vyvinuli a majú kultúrny význam, ako aj to, ako môžu prispieť k udržateľnej budúcnosti.

Oblasť zručností a vedomostí Demografia a povolanie

Vo vyučovaní študenti pracujú s rozložením obyvateľstva, životnými podmienkami a rozvojom podnikania a stavebných vzorov. Môže sa zamerať na aplikáciu poznatkov o populácii a rozvoji podnikania na porovnanie rôznych typov krajín vo svete a na zdôraznenie kontextov a vzorcov rozloženia obyvateľstva, obchodných štruktúr a budov. Výučba môže byť založená na znalostiach študentov o rozdelení obyvateľstva, životných podmienkach a rozvoji podnikania, a tým poskytnúť základ pre vypracovanie návrhov pre trvalo udržateľné obyvateľstvo, podnikanie a rozvoj miest.

Oblasť zručností a vedomostí Zemeguľa a jej klíma

Výučba je zameraná na zemeguľu a jej klímu. Napríklad pomocou rôznych geografických zdrojov môžu študenti pracovať na vysvetľovaní súvislostí medzi spotrebou energie a ťažbou surovín, environmentálnymi výzvami a životnými podmienkami ľudí. Môže sa zamerať na identifikáciu a analýzu problémov súvisiacich s kolobehom vody a uhlíka, ako aj s geologickým cyklom a ťažbou nerastov, aby sa opísal vzájomný vplyv ľudí a prírody na seba.

Vo výučbe môžu študenti pracovať s aktuálnymi klimatickými problémami, klimatickými teóriami a klimatickými modelmi. Môže sa zamerať na aplikáciu vedomostí študentov pri opise významu klimatických zmien pre životné podmienky v rôznych častiach Zeme. Vo výučbe môžu študenti pracovať s návrhmi, ako môže spoločnosť reagovať na klimatické zmeny na lokálnej úrovni, ako aj znižovať dopady na klímu na globálnej úrovni.

Oblasť zručností a vedomostí Globalizácia

Vo vyučovaní sa študenti dozvedia o globalizácii a o tom, že poznatky možno použiť na objasnenie významu globalizácie pre životné podmienky ľudí a na diskusiu o možnostiach opatrení na rozvoj environmentálne a kultúrne udržateľnej svetovej komunity.

V kurze sa študenti učia o prírodných zdrojoch a životných podmienkach, napríklad prácou s možnými príčinami národných, regionálnych a globálnych konfliktov o zdroje, demarkácie a kultúrne rozdiely a následne aplikujú svoje poznatky na hodnotenie krajín, organizácií a nadnárodných spoločností. politické, ekonomické a environmentálne záujmy a účasť na konfliktoch a ich riešení.

Oblasť zručností a vedomostí Prírodný základ a životné podmienky

Na vyučovaní sa žiaci dozvedajú o prírodnej podstate a životných podmienkach, napríklad tým, že žiaci pracujú so spotrebou energie a ťažbou surovín. Môže sa zamerať na to, aby študenti využívali svoje vedomosti na vysvetlenie sociálnych a environmentálnych dôsledkov a konfliktov záujmov pri využívaní prírodnej bázy na miestnej a globálnej úrovni. Vo vyučovaní môžu študenti využiť svoje vedomosti na analýzu využívania prírodnej bázy ľuďmi na rôznych miestach na Zemi a posúdiť perspektívy udržateľnosti. Môže sa napríklad pracovať na hodnotení konfliktov záujmov a vypracovaní návrhov na ochranu životného prostredia, ochranu prírody a trvalo udržateľné využívanie prírodného základu.

5.5 Oblasti zručností a vedomostí v rámci oblasti kompetencií komunikácia

Komunikačná kompetencia v geografii sa rozvíja, keď študenti v zmysluplnom kontexte a v rámci štyroch oblastí kompetencií a zručností a vedomostí pracujú na komunikácii o vedeckých záležitostiach s geografiou a diskutujú o význame komunikácie vedeckých poznatkov v geografii a s geografiou.

Kompetenčné ciele po 9. ročníku

Študent vie komunikovať o vedeckých záležitostiach s geografiou.

Oblasť zručností a vedomostí Komunikácia

Študenti komunikujú ústne a písomne rôznymi spôsobmi o vede pomocou vhodných médií a vo vzťahu k vybraným cieľovým skupinám. Posudzujú kvalitu vlastnej i cudzej komunikácie o vedeckých záležitostiach, dôraz sa kladie na kritiku zdroja a prácu s konštruktívnou spätnou väzbou.

Argumentácia oblasti zručností a vedomostí

Žiaci pracujú s argumentáciou zapájaním sa do vedeckých diskusií a formulovaním tvrdení a ich zdôvodňovaním vedeckými poznatkami a skúsenosťami z vlastného alebo cudzieho výskumu. Študenti sa učia logickému uvažovaniu a kauzalite, čo je charakteristickým znakom vedy, a diskutujú o výhodách a nevýhodách rôznych typov argumentov na rôzne účely. Študenti tiež pracujú na hodnotení platnosti argumentácie iných v rôznych situáciách a v prípade potreby aplikujú vedeckú argumentáciu a porovnávajú ju s inými typmi argumentácie.

Oblasť zručností a vedomostí Slovné znalosti

Študenti sa vyjadrujú ústne a písomne presne a nuansami na úrovni primeranej veku a v ústnych aj písomných situáciách uplatňujú predmetové slová a pojmy z vyučovania geografie. Vo vyučovaní je bežný jazyk oddelený od odborného jazyka a študenti neustále rozvíjajú svoj každodenný jazyk, aby sa stal profesionálnym jazykom uplatňovaním stratégií porozumenia slov, keď sa stretnú s neznámymi pojmami.

Oblasť zručností a vedomostí Akademické čítanie a písanie

Študenti píšú a čítajú v geografii rôzne texty a typy textov vrátane modelov a reprezentácií a skúmajú účel a štruktúru textov. Zameriava sa na vecné a jazykové charakteristiky vedeckých textov, napr. požiadavky na objektivitu a nominalizácie.

6 Prierezové témy a problémy

Geografia je zaradená v spolupráci s inými predmetmi do predmetového radu, kde má zmysel vo vzťahu k cieľom, obsahu a metódam, pozri zákon o Folkeskole, § 5, pododdiel. 1, pkt. 3 o dávaní žiakom „*Možnosť uplatniť a rozšíriť nadobudnuté vedomosti a zručnosti prostredníctvom zobrazenia prierezových tém a problémov*“. Osobitná povinnosť v súvislosti s medziodborovým vyučovaním prírodných vied je popísaná v kapitole 5 učebných osnov.

V súvislosti s povinným zadaním projektu možno geografiu zaradiť na rovnakú úroveň ako ostatné predmety.

Odsek 1 zákona o Folkeskole stanovuje smer, pre ktoré témy a problémy môže byť relevantné zahrnúť do medzidisciplinárneho vyučovania. V ods. 1 uvádza dánsku kultúru a históriu, iné krajiny a kultúry, ako aj interakciu človeka s prírodou ako obsah, ktorý je hlavnou témou. Obdobne zákon o základných a nižších stredných školách, paragraf 1, ods 3 je chápaný ako sprievodca témami a problémami, môže byť relevantné osvetliť naprieč predmetmi: „Základná škola musí pripraviť žiakov na participáciu, spoluzodpovednosť, práva a povinnosti v spoločnosti so slobodou a demokraciou“. Stručne povedané, kultúru, históriu, prírodu a komunitný život možno považovať za usmernenia pre výber relevantného obsahu v prierezových témach a problémoch.

7 Prierezové témy

Učebné osnovy vo všetkých predmetoch obsahujú krátke opisy celkového rámca pre prácu s tromi prierezovými témami: inovácie a podnikanie, IT a médiá a jazykový rozvoj. Prierezové témy sú zahrnuté do jednotlivých predmetov v rozsahu, v akom to má zmysel.

7.1 Inovácie a podnikanie

Inovácie a podnikanie v geografii majú za cieľ rozvíjať kompetencie študentov vytvárať, rozvíjať a konať na vedeckom základe. V rámci toho treba u žiakov posilniť tvorivosť, chápanie okolitého sveta a dôveru vo vlastné možnosti, porov. 2.

V zásade sa študenti musia učiť geografiu v rovnakom čase, keď vyvíjajú vylepšenia produktov, metód a návrhov na riešenie problémov atď., ktoré sú relevantné pre ostatných. Pri inováciách sa kladie veľký dôraz na to, aby vylepšenia boli v kontexte originálne. V podnikaní sa väčší dôraz kladie na premietnutie zlepšení do praxe v reálnom svete.

Študenti musia zažiť, že pri výučbe geografie možno byť inovatívny a kreatívny, a to ako súčasť každodennej výučby, ako aj v špeciálnych kurzoch s výrazným zameraním na inovácie a podnikanie. Jedným z aspektov sú študenti, ktorí navrhujú a optimalizujú svoje vlastné štúdie a modely. Študenti musia mať tiež možnosť spolupracovať na koherentných dizajnerských procesoch, kde generujú nápady, pripravujú náčrty, vykonávajú príslušné vedecké štúdie a navrhujú, testujú a optimalizujú predbežné riešenia (prototypy). Mali by sa ziať do úvahy inovatívne kreatívne a akčné orientované v práci s problematikou, a to v predmetovo aj interdisciplinárnych kurzoch.

7.2 IT a médiá

Rozvoj digitálnych kompetencií žiakov je ústredným prvkom vyučovania predmetu geografia a interdisciplinárneho vyučovania. Využívanie IT a médií môže podporiť vzdelávacie procesy v spojení s výskumom, modelovaním, perspektívou a komunikáciou. V práci s IT a médiami sa rozvíja kritický postoj študentov k použiteľnosti zdrojov a obmedzení vo vzťahu k ich vlastným vedeckým problémom a otázkam. Študenti pracujú na tom, aby sa stali digitálne dospelými tým, že sú kritickými vyšetrovateľmi, prijímateľmi analýzy, kreatívnymi producentmi a zodpovednými účastníkmi.

7.3 Jazykový vývoj

Zameriava sa na štyri dimenzie hovoreného a písaného jazyka: rozhovor, počúvanie, čítanie a písanie. Základom je posilniť jazykový rozvoj študentov a tým ich vybaviť na osvojenie si rôznych učebných textov a schopnosť sprostredkovať odborne relevantné poznatky ústne aj písomne. Výučba preto musí byť organizovaná tak, aby žiaci mali možnosť aktívne využívať odborný jazyk na vyučovaní.

Študenti sa učia o rozdieloch medzi bežným jazykom a odborným jazykom. Tam, kde sa každodenný jazyk vyznačuje tým, že má korene v hovorenom jazyku, úzko súvisí s osobnými skúsenosťami a konaním, odborný jazyk je založený na predmetovej terminológii a je neosobnejší, logickejší a zovšeobecňujúci.

Odborný jazyk v geografii má niektoré všeobecné a cudzie črty, ktoré sú súčasťou výučby. Nie je to len o odborných výrazoch. Týka sa to aj spôsobov uvažovania, ako aj štruktúry, žánrov a gramatických štruktúr textov. Ústrednou súčasťou obsahu vyučovania geografie je, že sa žiaci učia pracovať s multimodálnymi textami a formami zobrazovania spojenými s prírodnými vedami.

Najpoužívanejšie textové žánre v geografii sú:

- Inštruktážne texty, ktoré sa objavujú v príručkách napr.
- Vysvetľujúce texty, ktoré sa objavujú vo vysvetleniach s kauzálnymi následkami.
- Popisné texty, ktoré sa vyskytujú v definíciách.
- Nesúvisiace texty, ako sú ilustrácie, modely, popisky, rámčeky s faktami atď. ako v multimodálnych textoch.

Každý textový žáner má svoje vlastné charakteristiky, ktoré sa žiaci musia naučiť ovládať.

Jazykový rozvoj v geografii možno zaradiť do práce so všetkými štyrmi oblastami kompetencií, no v rámci komunikačnej kompetencie, ktorá zahŕňa komunikáciu, znalosť slovíčok, ako aj odborné čítanie a písanie, je to mimoriadne dôležité. Neustále sa zameriava na komunikáciu s dôrazom na vedeckú argumentáciu a vyučovanie je organizované tak, aby sa študenti naučili kriticky vzťahovať zdroj k poznatkom ako podkladu pre komunikáciu, diskusiu a rozhodovanie. Študenti musia získať pocit, že zdroje môžu mať rôzny zámer a dôveryhodnosť a že rôzne formy komunikácie sú vhodné na šírenie rôzneho obsahu a rôznym cieľovým skupinám.

Geografia – učivo

2019

2. vydanie

Dizajn: BGRAPHIC

Túto publikáciu nie je možné
objednať. Pozrite si webovú verziu.

Publikáciu je možné stiahnuť na:

www.emu.dk

Ministerstvo pre deti a vzdelávanie
Dánska agentúra pre vzdelávanie a
kvalitu Frederiksholms Kanal 26
1220 Kodaň K



BØRNE- OG
UNDERVISNINGSMINISTERIET

