**Biologie thema 6 Ecologie:**

**Wat moet je kennen en kunnen?:**

* **Je moet de invloeden op organismen kunnen indelen in biotische factoren en abiotische factoren.**  *biotische factoren: invloeden afkomstig van de levende natuur (bijv. organismen)  
  Abiotische factoren: invloeden afkomstig van de levenloze natuur (bijv. zee, lucht)*
* **Je moet de niveaus van de ecologie kunnen beschrijven.***individu: 1 organisme  
  populatie: een groep individuen van dezelfde soort in een bepaald gebied, die zich voortplanten.  
  levensgemeenschap: alle populaties die in een ecosysteem leven.  
  ecosysteem: een bepaald gebied, waarbinnen de biotische een de abiotische factoren een eenheid vormen.  
  biotoop: de gezamenlijke abiotische factoren van een ecosysteem.*
* **Je moet van organismen uit een ecosysteem de voedselrelaties kunnen aangeven.**  
  *voedselketen: een reeks soorten, waarbij elke soort een voedselbron is voor de volgende soort. (elke voedselketen moet een plant hebben als begin)  
  voedselweb: het geheel van de voedselrelatie in een ecosysteem. (in een voedselweb lopen verschillende voedselketens door elkaar heen)*
* **Je moet de kringloop van stoffen in een ecosysteem kunnen beschrijven en verschillende groepen organismen erin kunnen aangeven.**  
  *producenten: leveren het voedsel voor organisme.(planten)  
   - in platen komt fotosynthese  
  consumenten: eten stoffen die door planten worden gemaakt  
   - dieren zijn de consumenten  
  reducenten: ruimen de dode resten van organismen op. (bacteriën en schimmels)  
   - hierdoor komen er nieuwe voedingsstoffen vrij.  
   - reducenten maken de kringloop compleet*
* **Je moet de kringlopen van water en van koolstof moeten beschrijven**
* **Je moeten kunnen omschrijven wat piramides van aantallen en van biomassa weergeven.***piramide van de aantallen: geeft van elke schakel van een voedselketen het aantal individuen weer.  
   - in een voedselketen wordt het aantal individuen in een volgende schakel   
   meestal kleiner(niet? Dan is het geen piramide)  
  piramide van biomassa: geeft van elke schakel van een voedselketen de biomassa aan.  
   - biomassa: het totale gewicht van alle energierijke stoffen.   
   - in een voedselketen wordt de biomassa in elke volgende schakel kleiner  
   - de piramide van biomassa heeft altijd een piramidevorm.*
* **Je moet kunnen aangeven hoe de grootte van een populatie wordt beïnvloed door biotische en abiotische factoren.***optimale omstandigheden: alle biotische en abiotische factoren hebben de gunstige waarden.  
   - de groei- en voortplantingskansen van een populatie is dan het grootst.  
  biologische evenwicht: een toestand waarin de grootte van elke populatie in een ecosysteem schommelt om een bepaalde waarde.  
  de populatiegrootte is afhankelijk van biotische en abiotische factoren.  
   - de abiotische factoren temperatuur etc. vormen samen het klimaat.  
   - voor elke abiotische factor kunnen de groei- en voortplantingskansen van de   
   populatie in een optimumkromme weergeven.*
* **Je moet kunnen omschrijven wat successie is en hierbij een pionierecosysteem en een climaxecosysteem kunnen onderscheiden.** *successie: de opeenvolging van planten- en diersoorten in een bepaald gebied, waardoor een ecosysteem geleidelijk in een ander ecosysteem overgaat.  
  pionierecosysteem: het eerste ecosysteem dat op een onbegroeid terrein ontstaat.  
   - de abiotische factoren veranderen sterk.  
   - de bodem is humusarm (humus=een mengsel van stoffen die uit resten van   
   organismen vrijgekomen zijn.)  
   - het ecosysteem is soortenarm  
   - van elk soort zijn er veel individuen  
   - het voedselweb is eenvoudig  
  climaxecosysteem: het eindstadium van de successie  
   - de abiotische factoren zijn min of meer constant  
   - de bodem is humusrijk  
   - het ecosysteem is soortenrijk  
   -van elke soort zijn er weinig individuen  
   - het voedselweb is ingewikkeld.*
* **Je moet bij dieren aanpassingen aan de biotoop kunnen beschrijven.***aanpassingen bij waterdieren om de weerstand van het water zo klein mogelijk te maken.  
   - het lichaam is gestroomlijnd  
   - de vis is bedekt met slijm  
  aanpassingen bij landdieren om hun eigen gewicht te dragen  
   - stevige poten (hoe zwaarder het dier hoe steviger de poten)  
   - een zwaar skelet  
  aanpassingen bij landzoogdieren aan de ondergrond.  
   - zoolgangers: lopen op hele voetzool (beren). Hierdoor zakken ze minder snel   
   door drassige bodems  
   - teengangers: lopen het de tenen ( katten).   
   - topgangers: lopen op de toppen van de tenen (paarden). Daardoor   
   beleven ze minder weerstand van de bodem. Ze kunnen alleen op harde  
   bodems lopen.  
  aanpassingen bij de poten van vogels.**- veel vogels hebben 3 tenen. 2 voor 1 achter, hierdoor kunnen ze zich   
   vastklemmen aan bijvoorbeeld takken.  
   - roofvogels hebben scherpe klauwen.  
   - loopvogels hebben geen teen naar achteren  
   - watervogels hebben zwemvliezen tussen de tenen.  
   - steltlopers hebben lange poten.  
  aanpassingen bij snavels van vogels.**- kegelsnavel: bij zangvogels die zaden eten.  
   - pincetsnavel: bij zangvogels die insecten eten.  
   - haaksnavel: bij roofvogels en uilen.  
   - priemsnavel: bij vogels die bodemdiertjes eten  
   - zeefsnavel: bij vogels die kleine plantjes en diertjes uit het water zeven.*
* **Je moet bij planten aanpassingen aan de biotoop kunnen beschrijven.***aanpassingen bij planten aan de hoeveelheid licht.  
   - zonplanten: groeien het beste bij veel licht  
   - schaduwplanten: groeien het beste bij weinig licht  
   - voorjaarsbloeiers: op de bodem van een loofbos bloeien veel   
   schaduwplanten vroeg in het voorjaar, door het vele licht.  
  aanpassingen bij landplanten die een vochtig milieu leven.   
   - grote, platte bladeren.  
   - een zwak ontwikkeld wortelstelsel.  
  aanpassingen bij landplanten die in een droog milieu leven.  
   - kleine, dikke bladeren  
   - soms opslag van water in stengels  
   - een sterk ontwikkeld wortelstelsel.  
  aanpassingen bij waterplanten.**- de stengels zijn slap  
   - de stengels kunnen luchtkanalen bevatten.*