

Presentatie ECENT 12 mei 2011

Maarten Pieters, SLO

INFO ALGEMEEN

1. ambitie van de vernieuwingen, n.a.v. geconstateerde knelpunten
 - a. aantrekkelijker en relevanter, zicht op actueel onderzoek en technologie
 - b. meer samenhang tussen de bètavakken
 - c. betere aansluiting op hoger onderwijs
 - d. betere uitvoerbaarheid in de tijd
2. documentatie
 - a. examenprogramma's, zie www.betanova.nl en vaksites
 - b. notitie Samenhang, met voorbeelden van aansluiting, zie www.betanova.nl
 - c. voorbeeld-lesmateriaal, zie vaksites
3. invoeringstraject
 - a. ≥ 2013 in klas 4 (nlt in 2012, wiskunde in 2015)
 - b. alle scholen krijgen steun vanuit basispakket, scholen die eigen ambities willen toevoegen vanuit ambitiepakket
 - c. materiaalontwikkeling, door uitgevers, vo-raad, regionale steunpunten, IOBT
 - d. docentontwikkeling, primair zaak van docent en school, met steun van o.m. regionale steunpunten, NVON, IOBT, APS, vakconferenties, vakbladen, www.ecent.nl
 - e. schoolontwikkeling, primair zaak van docent en school, met steun van o.m. NVON, APS, PBT (Universum, JetNet, Technasium)

VAKSPECIFIEK

Biologie

1. Nieuwe onderwerpen of accenten:
 - a. epigenetica, bio-informatica, bio-synthese
 - b. nieuwe technieken voor biologie: nanotechnologie, snelle methoden om DNA te sequensen, f-NMR (relevant voor gedragsonderzoek, hersenonderzoek e.d.)
 - c. meer aandacht voor practicum, ook met de computer!
 - d. meer aandacht voor ethische discussies
2. Concept-contextbenadering (zichtbaar in voorbeeldmodules en examens)
 - a. in het examenprogramma geen contexten voorgeschreven
 - b. didactiek: conceptontwikkeling welbewust in contexten geplaatst, steeds meer dan één context per concept om wendbaarheid te expliciteren, "draailessen" om concepten in hun wendbaarheid te zien
 - c. contexten welbewust gekozen als handelingspraktijk die voor leerling relevant is (dus ook onderscheid havo/vwo)
 - d. bij blijven in kennis van actuele contexten, lesmateriaal kunnen aanpassen, dus sectiebreed aanpakken
3. Uitwerken van aansluiting bij andere (bèta)vakken

Natuurkunde

1. Nieuwe onderwerpen of accenten:
 - a. havo: technisch ontwerpen, communicatietechnologie, medische beeldvorming, materialen, zonnestelsel en heelal (ex-ANW plus extra natuurkunde)

- b. vwo: astrofysica, biofysica, communicatietechnologie, medische beeldvorming, kwantumfysica, relativiteitstheorie, onderzoeken–ontwerpen–modelvorming
 - c. m.n. ook leerlingexperimenten en demonstratieproeven op het gebied van de nieuwe onderwerpen
2. Concept-contextbenadering (zichtbaar in voorbeeldmodules en examens)
 - a. in het examenprogramma opgepakt als het voorschrijven van een paar contextgebieden.
 - b. didactiek meer conceptontwikkeling, en welbewust in contexten geplaatst
 3. Uitwerken van aansluiting bij andere (bèta)vakken

NLT

1. modulegebonden inhoudelijke nascholing,
 - a. verzorgd door de RSP's
 - b. afhankelijk van de keus van de docenten voor modules.
 - c. sluit aan bij domeinen C t/m E (havo) en C t/m F (vwo)
2. toetsing bij NLT - zeer relevant omdat NLT een schoolexamenvak is: hoe toets je (vorm) en hoe toets je goed (inhoud en niveau)
3. het ontwerpen van leerlijnen in aansluiting op het (nieuwe) examenprogramma: Sluit aan op domein A en B. Het examenprogramma biedt veel keuzevrijheid, het ontwerpen van een juiste leerlijn moet zorgdragen voor het behandelen van de domeinen A en B.
4. interdisciplinariteit. Rol van verschillende vakken bij interdisciplinaire problemen, omgaan met interdisciplinariteit in de (NLT)-les. Sluit aan bij domein B, eindterm 14 (havo en vwo)
5. wisselwerking tussen natuurwetenschap en technologie. Voorbeelden en hoe vertaal je dit naar (NLT) lessen. Sluit aan bij domein B, eindterm 15 (havo en vwo)
6. teamteaching - niet nieuw voor NLT, maar blijft relevant
7. oriënteren op de bètawereld in de vakinhoudelijke (NLT) les. Hoe kun je leerlingen kennis laten maken met studies, beroepen, bedrijven, etc., niet vanuit het perspectief van studie-en-beroepenoriëntatie, maar vanuit een vakinhoudelijke perspectief. O.a. bedrijf in de klas, contacten met JetNet, HO, WO, koppelen van modules aan de wereld erachter, etc. Sluit aan bij eindterm 10 onder de vakinhoudelijke vaardigheden van NLT

Scheikunde

1. Nieuwe onderwerpen of accenten:
 - a. havo: meer toepassingsgericht, daardoor meer practicum
 - b. havo en vwo: tussen klassieke macro-micro-combinatie nu ook mesoniveau (nieuwe materialen, polymeren, coating, supramoleculair)
 - c. meer nadruk op heen en weer denken tussen macro, meso en micro.
2. Concept-contextbenadering (zichtbaar in voorbeeldmodules en examens)
 - a. didactiek conceptontwikkeling welbewust vanuit contexten, en dikwijls met nadrukkelijk aandacht voor toepassing concepten in verschillende contexten
3. Uitwerken van aansluiting bij andere (bèta)vakken