



KATHOLIEKE UNIVERSITEIT
LEUVEN

Wetenschap

in de

Kijker

2010



Overzicht van activiteiten aan
de K.U.Leuven voor de 3de en
4de graad secundair onderwijs





KATHOLIEKE UNIVERSITEIT
LEUVEN

Humane Wetenschappen

Arbeids- en organisatiepsychologie

Een hap uit het verleden

Gezondheidspsychologie

Hoe leren wij? Een hoe onderzoek je dat?

Ik leerde lezen in het Oosten: 1. Oude Nabije
Oosten

Ik leerde lezen in het Oosten: 2. Verre Oosten

Ik leerde lezen in het Oosten: 3. Nabije Oosten

Ik leerde lezen in het Oosten: 4. Oosterse
schriften in het Westen

De sportpersoonlijkheid van de Oudheid

Taalkunde in de 21ste eeuw: variatie, humor en
corpora en zoekmachines

Wat heet dan gelukkig zijn?





KATHOLIEKE UNIVERSITEIT
LEUVEN

Wetenschap & Technologie

Chemieshow

Cryogene vloeistoffen

De computer speelt poker

De vensters open op het heelal

FabLab Leuven: wat je zelf doet, doe je beter

Genetische algoritmen: de evolutieleer als
inspiratiebron

Het voorstellen van kennis

Hoe duurzaam is bio-energie?

In theorie...

Kan jij overleven als wetenschapper?

Licht, kleur en lasers

Microscopie met bewegende sondes

Moderne onderzoekstopics in elektronica,
communicatie en multimedia

Planten: bron van voedsel, energie en zuurstof

Radioactiviteit begrijpen en gebruiken

Toevalsgetallen: kan een computer toevallige
dingen doen?

Verborgene tekst visualiseren met ultrasone
golven

Verstrooiing van x-stralen aan chocolade

Wetenschap en misdaad: speuren achter de
crime scene





KATHOLIEKE UNIVERSITEIT
LEUVEN

Biomedische Wetenschappen

Allergenen naderbij bekeken
De cel, een complexe machine
Kankeronderzoek in radiotherapie
Kijken naar je genen
Oefeningen basisvaardigheden voor
kijkoperatie in de buik
Virussen onder de loep
Vissen naar geneesmiddelen





Allergenen naderbij bekeken

Organiserende instelling

Katholieke Universiteit Leuven
Faculteit Geneeskunde

Referentienummer

1427

Indeling

Bestaat uit één aaneensluitend programma dat door elke ingeschreven groep van het begin tot het einde volledig doorlopen wordt.

Dagindeling

Van 10 tot 12:

Inhoud

Leerlingen krijgen de kans een laboratorium waar onderzoek naar lymfocyten die allergeen-specifiek zijn wordt verricht, te bezoeken. Na een korte inleiding proberen we via huidtesten aan te tonen wat allergenen zijn, hoe ze kunnen helpen in de diagnostiek en hoe we aan de hand van een bloedstaal op zoek kunnen gaan naar allergeen-specifieke lymfocyten. In de mate van het mogelijke kunnen ze zelf enkele fazen van het onderzoek doorlopen...

Capaciteit

15 (Mag maximaal met 3 overschreden worden.)

Tijdsduur

Deze activiteit duurt een halve dag en gaat door op
Dinsdagvoormiddag 23 november 2010

Hoofdonderwerp

Geneeskunde

Nevenonderwerpen

Briefing

De leerkrachten worden niet verwacht op een voorafgaande briefing.

Verzamelpunt

Faculteit Geneeskunde, Onderwijs & Navorsing
Herestraat 49
3000 Leuven

Lunch

geen lunch mogelijk

Interactiviteit

korte inleiding over wat allergenen precies zijn, hoe diagnose verloopt, hoe in het laboratorium onderzocht wordt welke cellen met deze allergenen ageren

Speciale kledij

labojas

Opmerkingen

enkele studenten kunnen zelf aan de slag...

Doelgroep

3de-4de graad SO bij voorkeur wetenschappelijke richting

Contactpersoon

Prof. Dr. Dominique Bullens

Medewerkers

Werkposten

Er is een werkpost voorzien per 15 leerlingen.





Een hap uit het verleden

Organiserende instelling

Katholieke Universiteit Leuven
Faculteit Letteren

Referentienummer

0748

Indeling

Bestaat uit één aaneensluitend programma dat door elke ingeschreven groep van het begin tot het einde volledig doorlopen wordt.

Dagindeling

Van 09:30 tot 12:30: Workshop

Inhoud

Ook in het verleden werd er heel wat gebraden, gebakken en gebrouwen, alleen de Michelin-sterren ontbraken nog. Maar met welke ingrediënten ging men aan de slag en vanwaar kwamen die in het pre-supermarkt-tijdperk? Hoe werd het voedsel klaargemaakt? Was er veel afwisseling bij het vullen van de (pre-)historische boterhammendoos en drinkbus? Archeologen kunnen op die vragen een antwoord vinden. In deze workshop ga je samen met hen op onderzoek en ontdek je hoe opgravingen een schat aan informatie kunnen opleveren: van minuscule zaden en dierenbeenderen, tot werktuigen en kookpotten. We bestuderen de verschillende bewoningslagen van een tell (artificiële heuvel ontstaan door continue bewoning) en we proberen samen de voedingsgewoonten doorheen de tijd te reconstrueren. Wie slaagt er uiteindelijk in om een vijfsterren-maaltijd voor onze voorouders samen te stellen?

Capaciteit

20 (Mag maximaal met 5 overschreden worden.)

Tijdsduur

Deze activiteit duurt een halve dag en gaat door op
Maandagvoormiddag 22 november 2010
Dinsdagvoormiddag 23 november 2010
Woensdagvoormiddag 24 november 2010
Donderdagvoormiddag 25 november 2010
Vrijdagvoormiddag 26 november 2010

Hoofdonderwerp

Archeologie

Nevenonderwerpen

Briefing

De leerkrachten worden niet verwacht op een voorafgaande briefing.

Verzamelpunt

Faculteit Letteren
Blijde-Inkomststraat 21
3000 Leuven

Lunch

12:30 uur
Faculteit Letteren
Blijde-Inkomststraat 21
3000 Leuven

Interactiviteit

De deelnemers gaan in kleinere groepjes eigenhandig aan de slag met opgravingsgegevens en archeologisch materiaal. Zo komen ze op creatieve wijze in contact met de verschillende aspecten van het archeologisch onderzoek.

Speciale kledij

Opmerkingen

Doelgroep

3de graad BaO
3de-4de graad SO

Contactpersoon

Dr. Veerle Rots

Medewerkers

Werkposten

Het begrip werkposten is niet van toepassing op deze activiteit.





Gezondheidspsychologie

Organiserende instelling

Katholieke Universiteit Leuven
Faculteit Psychologie en Pedagogische Wetenschappen

Referentienummer

1338

Indeling

Heeft 3 workshops of subactiviteiten:
Elke leerling doorloopt alle activiteiten (rotatiesysteem)

- Tussen de regels door: Gezichten lezen
- Meer dan levensnoodzakelijk: ademhaling en hartslag
- Pijn voelen: een Psychologisch perspectief

Dagindeling

Van 14:00 tot 14:30: welkom en algemene introductie
Van 14:30 tot 17:00: workshops

Inhoud

Zie beschrijving afzonderlijke subactiviteiten. Studenten krijgen een algemene introductie over gezondheidspsychologie en worden verdeeld in drie groepen. Via een doorschuifstelsel krijgt iedereen elke workshop.

Capaciteit

45 (Mag maximaal met 60 overschreden worden.)

Tijdsduur

Deze activiteit duurt een halve dag en gaat door op
Donderdagnamiddag 25 november 2010

Hoofdonderwerp

Psychologische wetenschappen

Nevenonderwerpen

Gezondheid

Briefing

De leerkrachten worden niet verwacht op een voorafgaande briefing.

Verzamelpunt

Psychologisch Instituut
Tiensestraat 102
3000 Leuven

Lunch

geen lunch mogelijk





Hoe leren wij? En hoe onderzoek je dat?

Organiserende instelling

Katholieke Universiteit Leuven
Faculteit Psychologie en Pedagogische Wetenschappen

Referentienummer

1214

Indeling

Heeft 5 workshops of subactiviteiten:
Elke leerling doorloopt alle activiteiten (rotatiesysteem)

- Wat we al weten helpt niet altijd ...
- Hoe lossen we vraagstukken op? En hoe beter niet?
- Mobile learning: iPod + schroeven van bouten en moeren
- Gebruik van hulpmiddelen bij een gedragstaak (Lego)
- Gebruik van hulpmiddelen bij lezen van tekst (obesitas)

Dagindeling

Van 09:00 tot 12:00: deelname aan diverse subactiviteiten
Van 13.30 tot 17:00: deelname aan diverse subactiviteiten

Inhoud

In deze activiteit maken leerlingen exemplarisch kennis met onderzoek binnen het Centrum voor Instructiepsychologie en - technologie. Meerbepaald zal onderzoek aan bod komen over de manier waarop mensen leren en problemen oplossen, en over de factoren die dat alles beïnvloeden. Door actief deel te nemen aan de experimenten verwerven ze ook inzicht in de manier waarop zo'n onderzoek kan worden uitgevoerd, en ervaren ze hoe het is om aan experimenten deel te nemen. Leerlingen kunnen naar keuze aan een aantal subactiviteiten deelnemen.

Capaciteit

50 (Mag niet overschreden worden.)

Tijdsduur

Deze activiteit duurt een halve dag en gaat door op
Woensdagvoormiddag 24 november 2010

Hoofdonderwerp

Pedagogische wetenschappen

Nevenonderwerpen

Briefing

De leerkrachten worden niet verwacht op een voorafgaande briefing.

Verzamelpunt

Van den Heuvelinstituut
Dekenstraat 2
3000 Leuven

Lunch

geen lunch mogelijk





Ik leerde lezen in het Oosten - 1. Oude Nabije Oosten

Organiserende instelling

Katholieke Universiteit Leuven
Faculteit Letteren

Referentienummer

1120

Indeling

Bestaat uit één aaneensluitend programma dat door elke ingeschreven groep van het begin tot het einde volledig doorlopen wordt.

Dagindeling

Van 10:15 tot 10:30: Onthaal
Van 10:30 tot 11:30: Spijkerschrift
Van 11:30 tot 12:30: Hiërogliefenschrift

Inhoud

In Mesopotamië en het Oude Egypte ligt de bakermat van onze moderne beschavingen. Het is ondermeer de regio waar het schrift ontstond. Op het einde van het 4de millennium v.C. ontwikkelden zich op de oevers van de Tigris, Eufraat en Nijl twee schriftsystemen waarmee de Mesopotamiërs en Egyptenaren ruim 3000 jaar mee zijn blijven schrijven. Daarna werd het vergeten, tot wetenschappers in de 19de eeuw n.C. het spijkerschrift en Egyptische hiërogliefen herontdekten en ze stap voor stap terug ontcijferden. Vandaag beheersen we deze oudste schriften ter wereld terug en door ze te lezen ontdekken we hoe de mensen vroeger leefden in Mesopotamië en het Oude Egypte. Je leert lezen en schrijven zoals mensen het duizenden jaren geleden voor het eerst deden.

Capaciteit

20 (Mag maximaal met 1 overschreden worden.)

Tijdsduur

Deze activiteit duurt een halve dag en gaat door op
Donderdagvoormiddag 25 november 2010
Vrijdagvoormiddag 26 november 2010

Hoofdonderwerp

Geschiedenis

Nevenonderwerpen

Archeologie
Linguïstiek

Briefing

De leerkrachten worden niet verwacht op een voorafgaande briefing.

Verzamelpunt

Faculteit Letteren
Blijde-Inkomststraat 21
3000 Leuven

Lunch

12:30 uur
Alma I
Tiensestraat 115
3000 Leuven

Interactiviteit

Interactieve workshop rond twee oude schriften uit het Nabije Oosten: het spijkerschrift uit Mesopotamië en het hiërogliefenschrift uit Egypte.

Speciale kledij

nee

Opmerkingen

Doelgroep

2de graad SO geen voorkennis nodig
3de-4de graad SO geen voorkennis nodig

Contactpersoon

Drs. Hendrik Hameeuw

Medewerkers

Dr. Tom Boiy
Dr. Marleen De Meyer

Werkposten

Het begrip werkposten is niet van toepassing op deze activiteit.





Ik leerde lezen in het Oosten - 2. Verre Oosten

Organiserende instelling

Katholieke Universiteit Leuven
Faculteit Letteren

Referentienummer

1121

Indeling

Bestaat uit één aaneensluitend programma dat door elke ingeschreven groep van het begin tot het einde volledig doorlopen wordt.

Dagindeling

Van 10:15 tot 10:30: Onthaal
Van 10:30 tot 11:30: Chinees
Van 11:30 tot 12:30: Japans

Inhoud

Ze duiken overal op, de Chinese en Japanse schrifttekens zijn zelf in België niet meer weg te denken. Je kan geen MP3-speler kopen of een deel van de handleiding staat geschreven in deze vreemde karakters. Ze worden gelezen door anderhalf miljard mensen, maar voor de meesten van ons zijn ze een mysterie. In deze workshop wordt een tip van de sluier opgelicht. Tijdens twee workshops krijgt je inzicht in de Chinese karakters en het Japanse schrift. Je mag ook even zelf experimenteren, zoals het schrijven van je eigen naam in het Japanse Katakana geschrift.

Capaciteit

20 (Mag maximaal met 1 overschreden worden.)

Tijdsduur

Deze activiteit duurt een halve dag en gaat door op
Donderdagvoormiddag 25 november 2010
Vrijdagvoormiddag 26 november 2010

Hoofdonderwerp

Linguïstiek

Nevenonderwerpen

Vertaalkunde

Briefing

De leerkrachten worden niet verwacht op een voorafgaande briefing.

Verzamelpunt

Faculteit Letteren
Blijde-Inkomststraat 21
3000 Leuven

Lunch

12:30 uur
Alma I
Tiensestraat 115
3000 Leuven

Interactiviteit

Reis je naar China of Japan en je ziet meteen een ander straatbeeld. Overal zie je vreemde karakters en schrift dat je niet begrijpt. Tijdens deze interactieve workshop krijg je een inzicht in het deze schriften.

Speciale kledij

nee

Opmerkingen

Doelgroep

2de graad SO geen voorkennis nodig
3de-4de graad SO geen voorkennis nodig

Contactpersoon

De heer Tom Boiy

Medewerkers

Mevrouw Liesje Geyskens
Mevrouw Gretl Van Ourti

Werkposten

Het begrip werkposten is niet van toepassing op deze activiteit.





Ik leerde lezen in het Oosten - 3. Nabije Oosten

Organiserende instelling

Katholieke Universiteit Leuven
Faculteit Letteren

Referentienummer

1123

Indeling

Bestaat uit één aaneensluitend programma dat door elke ingeschreven groep van het begin tot het einde volledig doorlopen wordt.

Dagindeling

Van 13:15 tot 13:30: Onthaal
Van 13:30 tot 14:30: Ontstaan van het alfabet
Van 14:30 tot 15:30: Arabisch alfabet

Inhoud

De tekens waarin deze tekst geschreven staat, kennen hun oorsprong in het Nabije Oosten. Wil je begrijpen hoe ons schrift opgebouwd is, dan moeten we op ontdekking naar de eerste volkeren die dat nieuw concept uitvonden, het alfabet. Niet alleen het Westers schrift groeide voort uit die eerste alfabetische schriften, ook het Arabisch. Tijdens deze workshops maak je kennis met de oudste alfabetische schriften zoals Sinaïtisch, Fenicisch, Aramees, Hebreeuws en Arabisch.

Capaciteit

20 (Mag maximaal met 1 overschreden worden.)

Tijdsduur

Deze activiteit duurt een halve dag en gaat door op
Donderdagnamiddag 25 november 2010
Vrijdagnamiddag 26 november 2010

Hoofdonderwerp

Linguïstiek

Nevenonderwerpen

Vertaalkunde
Geschiedenis

Briefing

De leerkrachten worden niet verwacht op een voorafgaande briefing.

Verzamelpunt

Faculteit Letteren
Blijde-Inkomststraat 21
3000 Leuven

Lunch

12:15 uur
Alma I
Tiensestraat 115
3000 Leuven

Interactiviteit

Ons modern Westers schrift komt uit het Nabije Oosten. Ontdek interactief hoe de eerste alfabetische schriften ontstonden en leer daarna de beginselen van het Arabisch alfabet.

Speciale kledij

nee

Opmerkingen

Doelgroep

2de graad SO geen voorkennis nodig
3de-4de graad SO geen voorkennis nodig

Contactpersoon

Drs. Hendrik Hameeuw

Medewerkers

Prof. Dr. Helge Daniëls
Prof. Dr. Pierre Van Hecke

Werkposten

Het begrip werkposten is niet van toepassing op deze activiteit.





Ik leerde lezen in het Oosten - 4. Oosterse schriftten in het Westen

Organiserende instelling

Katholieke Universiteit Leuven
Faculteit Letteren

Referentienummer

1124

Indeling

Bestaat uit één aaneensluitend programma dat door elke ingeschreven groep van het begin tot het einde volledig doorlopen wordt.

Dagindeling

Van 13:15 tot 15:30: Onthaal
Van 13:30 tot 14:30: Grieks alfabet
Van 14:30 tot 15:30: Cyrillisch alfabet

Inhoud

Ons alfabet is hetzelfde als dat van de Romeinen. Zij hebben hun mosterd gehaald bij de Grieken. Maar voor dit kon gebeuren, had het Griekse schriftsysteem al een hele evolutie doorgemaakt: eerst Linear B op kleitabletten, dan verschillende lokale alfabetten in inscripties, tot het 'standaard' Griekse alfabet op papyri en in middeleeuwse handschriften. Je leert schrijven als een Griek en maakt daarna kennis met nog een andere afstameling van het Grieks alfabet: het Slavisch alfabet. Toen de Byzantijnse monniken Cyrillus en Methodius de Slavische wereld introkken om de Bulgaren, Serven, Russen en andere Slaven te bekeren tot het christendom, hadden zij een alfabet nodig. Ze kenden Grieks en baseerden zich daarop voor het maken van een nieuw alfabet. Voor de typisch Slavische klanken (bv. de sisklanken, die niet bestonden in het Grieks) vonden zij nieuwe letters uit.

Capaciteit

20 (Mag maximaal met 1 overschreden worden.)

Tijdsduur

Deze activiteit duurt een halve dag en gaat door op
Donderdagnamiddag 25 november 2010
Vrijdagnamiddag 26 november 2010

Hoofdonderwerp

Linguïstiek

Nevenonderwerpen

Vertaalkunde

Briefing

De leerkrachten worden niet verwacht op een voorafgaande briefing.

Verzamelpunt

Faculteit Letteren
Blijde-Inkomststraat 21
3000 Leuven

Lunch

12:15 uur
Alma I
Tiensestraat 115
3000 Leuven

Interactiviteit

Interactieve workshop over het ontstaan van het Grieks alfabet, een voorloper van ons (Latijnse) alfabet, en van het daarop gebaseerde Cyrillisch alfabet, o.m. gebruikt in het hedendaags Russisch.

Speciale kledij

nee

Opmerkingen

Doelgroep

2de graad SO geen voorkennis nodig
3de-4de graad SO geen voorkennis nodig

Contactpersoon

Drs. Hendrik Hameeuw

Medewerkers

Dr. Ines Van Houtte
Dra. Erika Gielen
Dra. Ulrike Kenens

Werkposten

Het begrip werkposten is niet van toepassing op deze activiteit.





De sportpersoonlijkheid van de Oudheid

Organiserende instelling

Katholieke Universiteit Leuven
Faculteit Letteren

Referentienummer

0729

Indeling

Heeft 4 workshops of subactiviteiten:
Elke leerling doorloopt alle activiteiten (rotatiesysteem)

- Slotgala
- Overwinningslijsten op papyrus
- Opschriften voor atleten
- Sport en atleten in de literatuur

Dagindeling

Van 09:45 tot 10:15: Inleiding, indelen groepen, overlopen dagprogramma
 Van 10:15 tot 11:15: Workshop 1
 Van 11:15 tot 11:30: Pauze
 Van 11:30 tot 12:30: Workshop 2
 Van 12:30 tot 14:00: Middagpauze met lunch in Alma
 Van 14:00 tot 15:00: Workshop 3
 Van 15:00 tot 16:00: Verkiezing van de sportpersoonlijkheid

Inhoud

Net zoals vandaag bestond er in de Oudheid een professioneel sportcircuit met 'Boonens', 'Henins' en 'Dedeckers'. De grote kampioenen waren wereldberoemd en sommigen gingen na hun carrière in de politiek. Gedurende één dag worden de leerlingen ingewijd in dit belangrijke aspect van de antieke cultuur. In drie workshops gaan ze aan het werk met bronnen uit de oudheid, bv. overwinningslijsten op papyrus, opschriften, standbeelden, anekdotes, gedichten en legenden en reconstrueren ze het leven van tien beroemde sportmannen en -vrouwen. Verschillende wetenschappelijke disciplines, zoals geschiedenis, filologie en archeologie komen hierbij aan bod. Op het eind van de dag verkiezen de leerlingen zelf de 'sportpersoonlijkheid van de Oudheid'!

Capaciteit

50 (Mag maximaal met 20 overschreden worden.)

Tijdsduur

Deze activiteit duurt een hele dag en gaat door op
Maandag 22 november 2010
Dinsdag 23 november 2010
Donderdag 25 november 2010

Hoofdonderwerp

Geschiedenis

Nevenonderwerpen

Archeologie
Kunst en cultuur
Literatuurwetenschappen
Sport_ lichamelijke opvoeding en kinesithérapie

Briefing

De leerkrachten worden niet verwacht op een voorafgaande briefing.

Verzamelpunt

Faculteit Letteren
Blijde-Inkomststraat 21
3000 Leuven

Lunch

12:30 uur
Alma I
Tiensestraat 115
3000 Leuven





Taalkunde in de 21ste eeuw – variatie, humor, corpora en zoekmachines.

Organiserende instelling

Katholieke Universiteit Leuven
Faculteit Letteren

Referentienummer

1303

Indeling

Heeft 3 workshops of subactiviteiten:
Elke leerling doorloopt alle activiteiten (rotatiesysteem)

- Engels
- Frans
- Duits

Dagindeling

Van 09.00 tot 12.00: drie workshops van telkens een uur

Inhoud

Bestudeert een taalkundige alleen de standaardvariëteit van een taal (omdat andere variëteiten (vb. dialecten, jeugdtaal...) nu eenmaal niet aanvaardbaar zijn (!?!))? Is taalkunde gelijk aan zinsontleding? Waarop baseert een taalkundige zijn onderzoek eigenlijk? Op zijn eigen oneindige (intuïtieve) kennis? Op het WorldWideWeb? Wat hebben Google en andere zoekmachines een taalkundige te bieden? In deze workshop nemen we je mee op weg in de wondere wereld van de moderne Franse, Duitse en Engelse taalkunde. We tonen hoe de moderne taalkunde grotendeels gebaseerd is op corpusmateriaal, oftewel grote elektronische verzamelingen van teksten, die ook elektronisch doorzocht kunnen worden. Je gaat in deze workshop zelf aan de slag met zoekmachines en corpusmateriaal, op zoek naar patronen, betekenissen en nieuwe taalfenomenen.

Capaciteit

60 (Mag maximaal met 5 overschreden worden.)

Tijdsduur

Deze activiteit duurt een halve dag en gaat door op
Maandagvoormiddag 22 november 2010

Hoofdonderwerp

Linguïstiek

Nevenonderwerpen

Briefing

De leerkrachten worden niet verwacht op een voorafgaande briefing.

Verzamelpunt

Faculteit Letteren
Blijde-Inkomststraat 21
3000 Leuven

Lunch

12.30 uur
Alma I
Tiensestraat 115
3000 Leuven





Wat heet dan gelukkig zijn

Organiserende instelling

Katholieke Universiteit Leuven
Hoger Instituut voor Wijsbegeerte

Referentienummer

1333

Indeling

Heeft 3 workshops of subactiviteiten:
Elke leerling doorloopt alle activiteiten (rotatiesysteem)

- Gemeenschappelijk inleidend moment en filosofisch parcours
- Workshop
- Gemeenschappelijk afsluitend moment

Dagindeling

Van 10:00 tot 12:30: gemeenschappelijk inleidend moment en filosofisch parcours
Van 13:45 tot 15:15: interactieve workshop
Van 15:30 tot 16:00: gemeenschappelijk afsluitend moment

Inhoud

De zoektocht naar geluk staat centraal in het leven van elke mens. Maar wat betekent 'geluk' precies? Filosofen hebben hierover al op meerdere momenten en manieren over nagedacht. Gedurende deze dag worden aan de hand van ludieke media en op een interactieve manier een aantal belangrijke filosofische aspecten van geluk belicht. We bespreken de band die geluk heeft met emoties, lichamelijkeheid, verstand, toeval en geld. Drie elementen staan centraal gedurende de hele dag: filosofische inhoud, ludieke vorm en interactie met de leerlingen.

Capaciteit

60 (Mag maximaal met 10 overschreden worden.)

Tijdsduur

Deze activiteit duurt een hele dag en gaat door op
Dinsdag 23 november 2010

Hoofdonderwerp

Wijsbegeerte

Nevenonderwerpen

Briefing

De leerkrachten worden niet verwacht op een voorafgaande briefing.

Verzamelpunt

Hoger Instituut voor Wijsbegeerte
Kard. Mercierplein 2
3000 Leuven

Lunch

12:30 uur
Alma 1
Tiensestraat 115
3000 Leuven





Chemieshow voor SO

Organiserende instelling

Katholieke Universiteit Leuven
Faculteit Wetenschappen

Referentienummer

0007

Indeling

Bestaat uit één aaneensluitend programma dat door elke ingeschreven groep van het begin tot het einde volledig doorlopen wordt.

Dagindeling

Van 10:30 tot 11:30: 1ste voorstelling
Van 13:30 tot 14:30: 2de voorstelling

Inhoud

Deze chemieshow brengt op een boeiende manier een aantal spectaculaire experimenten. Bijkomend worden de experimenten ook verklaard waarbij een aantal basisbegrippen op een eenvoudige manier uitgelegd worden.
Een greep uit het aanbod: wat is een atoom, wat is chemie en een chemische reactie ? Wat hebben we nodig voor een verbrandingsreactie ? Hoe wordt kleur beïnvloed door de zuurtegraad... Spectaculaire experimenten met gekleurde vlammen, een onbrandbare vod en Prof. A. Toom die onder stroom komt te staan ! Nieuwsgierig ? Kom dan snel naar één van onze volgende opvoeringen of contacteer ons voor een voorstelling. Een voorstelling duurt ongeveer 50 minuten.

Capaciteit

395 (Mag niet overschreden worden.)

Tijdsduur

Deze activiteit duurt een halve dag en gaat door op
Maandagvoormiddag 22 november 2010
Maandagnamiddag 22 november 2010

Hoofdonderwerp

Chemie

Nevenonderwerpen

Briefing

De leerkrachten worden niet verwacht op een voorafgaande briefing.

Verzamelpunt

200 G
Celestijnenlaan 200G
3001 Heverlee

Lunch

geen lunch mogelijk

Interactiviteit

Deze chemieshow brengt op een boeiende manier een aantal spectaculaire experimenten.
Bijkomend worden de experimenten ook verklaard waarbij een aantal basisbegrippen op een eenvoudige manier uitgelegd worden.
Maandag 22/11 is de verklaring bij de experimenten en de gebruikte terminologie aangepast aan het niveau van de 16-18 jarigen.

Speciale kledij

Opmerkingen

Doelgroep

3de-4de graad SO

Contactpersoon

Prof. Dr. Luc Van Meervelt

Medewerkers

Prof. Dr. Luc Van Meervelt

Dr. Koen Robeyns
Dra. Margriet Ovaere
De heer Frans Hennau
Dr. Kristof Van Hecke

Werkposten

Het begrip werkposten is niet van toepassing op deze activiteit.





Cryogene vloeistoffen

Organiserende instelling

Katholieke Universiteit Leuven
Faculteit Wetenschappen

Referentienummer

0964

Indeling

Bestaat uit één aaneensluitend programma dat door elke ingeschreven groep van het begin tot het einde volledig doorlopen wordt.

Dagindeling

Van 14:00 tot 16:00: workshop

Inhoud

De workshop start met een korte inleiding (aangepast aan het niveau van de groep) over het gebruik van cryogene vloeistoffen zoals vloeibare stikstof. De leerlingen zullen onder begeleiding experimenten uitvoeren met vloeibare stikstof en zo vaststellen hoe verschillende eigenschappen van materialen sterk veranderen bij zeer lage temperaturen.

Capaciteit

8 (Mag maximaal met 2 overschreden worden.)

Tijdsduur

Deze activiteit duurt een halve dag en gaat door op
Maandagnamiddag 22 november 2010
Dinsdagnamiddag 23 november 2010
Donderdagnamiddag 25 november 2010
Vrijdagnamiddag 26 november 2010

Hoofdonderwerp

Fysica

Nevenonderwerpen

Briefing

De leerkrachten worden niet verwacht op een voorafgaande briefing.

Verzamelpunt

Departement Natuur- en Sterrenkunde
Celestijnenlaan 200D
3001 Leuven

Lunch

12:30 uur
Alma 3
Steengroevenlaan 3
3001 Heverlee

Interactiviteit

De leerlingen zullen onder begeleiding experimenten uitvoeren met vloeibare stikstof en zo vaststellen hoe de eigenschappen van materialen kunnen veranderen bij zeer lage temperaturen. Elke leerling kan aan bod komen.

Speciale kledij

Beschermende kledij (veiligheidsbrillen, jassen en handschoenen) zal ter plaatse ter beschikking zijn.

Opmerkingen

Doelgroep

3de graad BaO De uitleg en activiteiten worden aangepast aan het niveau van de groep.
2de graad SO De uitleg en activiteiten worden aangepast aan het niveau van de groep.
3de-4de graad SO De uitleg en activiteiten worden aangepast aan het niveau van de groep.

Contactpersoon

Prof. Dr. Margriet Van Bael

Medewerkers

Dr. Johan Vanacken
Dr. Thomas Nuytten

Werkposten

Het begrip werkposten is niet van toepassing op deze activiteit.





De computer speelt poker

Organiserende instelling

Katholieke Universiteit Leuven
Faculteit Ingenieurswetenschappen

Referentienummer

0829

Indeling

Bestaat uit één aaneensluitend programma dat door elke ingeschreven groep van het begin tot het einde volledig doorlopen wordt.

Dagindeling

Van 10:00 tot 12:00: voormiddagactiviteit

Inhoud

Artificiële intelligentie is het best bekend als de technologie achter de vervaarlijke robots die rondlopen in science fiction films. In de realiteit zijn toepassingen van artificiële intelligentie minder gevaarlijk, maar spreken misschien niet minder tot de verbeelding. In deze sessie ontwikkelen de deelnemers zelf een poker-spielend programma. Dat doen ze op basis van een aantal voorgedefinieerde regels, waaruit ze er een aantal kunnen selecteren. Die bepalen samen de strategie van hun programma. Er worden experimenten gedaan waarbij verschillende poker programma's van deelnemers tegen mekaar spelen en de programma's worden gaandeweg slimmer gemaakt.

Capaciteit

20 (Mag niet overschreden worden.)

Tijdsduur

Deze activiteit duurt een halve dag en gaat door op
Maandagvoormiddag 22 november 2010
Dinsdagvoormiddag 23 november 2010
Donderdagvoormiddag 25 november 2010
Vrijdagvoormiddag 26 november 2010

Hoofdonderwerp

Informatietechnologie en multimedia

Nevenonderwerpen

Wiskunde
Informatica

Briefing

De leerkrachten worden niet verwacht op een voorafgaande briefing.

Verzamelpunt

Departement Computerwetenschappen
Celestijnenlaan 200A
3001 Heverlee

Lunch

geen lunch mogelijk

Interactiviteit

In deze sessie gaan de deelnemers zelf een programma maken dat poker kan spelen en gaan ze dat programma tegen andere programma's laten spelen. Ze gaan het ook verbeteren en proberen te winnen tegen anderen.

Speciale kledij

Opmerkingen

Doelgroep

3de-4de graad SO Wiskunde voorkennis/interesse/specialisatie is nodig.

Contactpersoon

Prof. Dr. Danny De Schreye

Medewerkers

De heer Kurt Driessens
De heer Guy Van den Broeck
De heer Tias Guns

Werkposten

Er is een werkpost voorzien per 2 leerlingen.





De vensters open op het heelal

Organiserende instelling

Katholieke Universiteit Leuven
Faculteit Wetenschappen

Referentienummer

0537

Indeling

Heeft 4 workshops of subactiviteiten:
Elke leerling doorloopt alle activiteiten (rotatiesysteem)

- De snelheden van sterren
- De brillen van de astronoom
- De wereldwijde virtuele sterrenwacht
- Infraroodsterrenkunde

Dagindeling

Van 10:00 tot 11:20: plenaire inleiding
Van 11:30 tot 12:10: werkwinkel 1
Van 12:10 tot 13:50: lunchpauze
Van 13:50 tot 14:30: werkwinkel 2
Van 14:35 tot 15:15: werkwinkel 3
Van 15:20 tot 16:00: werkwinkel 4

Inhoud

Met sterren en andere hemellichamen kan je geen experimenten uitvoeren, daarvoor staan ze te veraf. Om ze te bestuderen, moeten we ons behelpen met de informatie die ze zelf naar ons sturen, en dat is licht en andere elektromagnetische straling. We tonen hoe wij onder meer dank zij de ruimtevaart een heel verscheiden beeld hebben verkregen van de hemel bij verschillende golflengten. In verschillende werkwinkels wordt aangetoond hoe astronomen met dat licht omgaan: door de straling te analyseren leren we veel over de bewegingen, inwendige structuur en zelfs de evolutie van sterren.

Capaciteit

40 (Mag maximaal met 4 overschreden worden.)

Tijdsduur

Deze activiteit duurt een hele dag en gaat door op
Dinsdag 23 november 2010
Donderdag 25 november 2010

Hoofdonderwerp

Ruimteonderzoek

Nevenonderwerpen

Fysica
Informatietechnologie en multimedia

Briefing

De leerkrachten worden niet verwacht op een voorafgaande briefing.

Verzamelpunt

Departement Natuur- en Sterrenkunde
Celestijnenlaan 200D
3001 Leuven

Lunch

12:20 uur
Alma 3
Steengroevenlaan 3
3001 Heverlee





FabLab-Leuven: wat je zelf doet, doe je beter

Organiserende instelling

Katholieke Universiteit Leuven
FabLab

Referentienummer

1439

Indeling

Bestaat uit één aaneensluitend programma dat door elke ingeschreven groep van het begin tot het einde volledig doorlopen wordt.

Dagindeling

Van 9:00 tot 12:00: FabLab deel 1
Van 12:00 tot 13:00: Lunch
Van 13:00 tot 16:00: FabLab deel 2

Inhoud

Heb je een idee dat je graag zelf zou realiseren? Hoe zou de wereld eruit zien als iedereen naast een inkjet printer, ook een 'Star Trek Replicator' op zijn bureau zou hebben? Dit apparaat uit de populaire science-fiction serie kopieert elk gewenst object, van een pintje bier tot een computer. Volgens MIT professor Neil Gershenfeld is het niet langer de vraag of, maar wel wanneer dit toekomstscenario werkelijkheid wordt: "De stappen om zoiets te bereiken zijn allemaal te zetten over een tijdspad van ongeveer 20 jaar", aldus Gershenfeld... De eerste stap in die richting zijn de FabLabs, waar je met eenvoudig te bedienen apparaten bijna alles kan maken in plastic en hout.

Capaciteit

8 (Mag maximaal met 2 overschreden worden.)

Tijdsduur

Deze activiteit duurt een hele dag en gaat door op
Maandag 22 november 2010
Dinsdag 23 november 2010
Donderdag 25 november 2010
Vrijdag 26 november 2010

Hoofdonderwerp

Elektriciteit, mechanica en elektromechanica

Nevenonderwerpen

Industriële ontwerpen

Briefing

De leerkrachten worden verwacht op een voorafgaande briefing.

Verzamelpunt

Celestijnenlaan 300b - bus 2420
3001 Leuven

Lunch

12:00 uur
Celestijnenlaan 300b - bus 2420
3001 Leuven

Interactiviteit

In een FabLab kunnen leerlingen voor het eerst hun ideeën realiseren. Maak je eigen prototypes in plastic. De mogelijkheden in een FabLab zijn bijna grenzeloos en daarom, wat je zelf doet, doe je beter!!

Speciale kledij

Opmerkingen

Doelgroep

3de-4de graad SO

Contactpersoon

Dr. Marc Lambaerts

Medewerkers

Werkposten

Het begrip werkposten is niet van toepassing op deze activiteit.





Genetische algoritmen: de evolutieer als inspiratiebron

Organiserende instelling

Katholieke Universiteit Leuven
Faculteit Ingenieurswetenschappen

Referentienummer

0827

Indeling

Bestaat uit één aaneensluitend programma dat door elke ingeschreven groep van het begin tot het einde volledig doorlopen wordt.

Dagindeling

Van 10:00 tot 12:00: voormiddagactiviteit
Van 14:00 tot 16:00: namiddagactiviteit

Inhoud

In de natuur passen levende wezens zich voortdurend aan. Genetische algoritmen gebruiken dezelfde biologische principes om door simulatie optimale oplossingen voor ingewikkelde problemen te vinden. Moeilijke wiskundige problemen kunnen dus opgelost worden door de natuur na te bootsen!

Capaciteit

15 (Mag maximaal met 5 overschreden worden.)

Tijdsduur

Deze activiteit duurt een halve dag en gaat door op
Maandagvoormiddag 22 november 2010
Dinsdagnamiddag 23 november 2010
Donderdagvoormiddag 25 november 2010
Vrijdagnamiddag 26 november 2010

Hoofdonderwerp

Informatietechnologie en multimedia

Nevenonderwerpen

Wiskunde
Informatica

Briefing

De leerkrachten worden niet verwacht op een voorafgaande briefing.

Verzamelpunt

Departement Burgerlijke Bouwkunde
Kasteelpark Arenberg 40
3001 Leuven

Lunch

geen lunch mogelijk

Interactiviteit

De deelnemers gaan zelf aan de slag met genetische algoritmen.

Speciale kledij

Opmerkingen

Doelgroep

3de-4de graad SO Wiskundige interesse/kennis/orientatie vereist.

Contactpersoon

Prof. Dr. Danny De Schreye

Medewerkers

Werkposten

Het begrip werkposten is niet van toepassing op deze activiteit.



**Het voorstellen van kennis****Organiserende instelling**

Katholieke Universiteit Leuven
Faculteit Ingenieurswetenschappen

Referentienummer

0828

Indeling

Bestaat uit één aaneensluitend programma dat door elke ingeschreven groep van het begin tot het einde volledig doorlopen wordt.

Dagindeling

Van 10:00 tot 12:00: voormiddagactiviteit

Inhoud

Computerprogramma's worden geschreven om bepaalde taken uit te voeren, of bepaalde problemen op te lossen. Om een dergelijk programma te maken, moet een programmeur er in de eerste plaats voor zorgen dat hij het probleem dat moet worden opgelost goed begrijpt. Daarna moet hij gaan nadenken over een strategie die gevolgd kan worden om een oplossing te vinden en deze strategie implementeren in een programmeertaal. In deze demo proberen we die tweede stap over te slaan. Concreet zullen we een aantal eenvoudige puzzeltjes bekijken en proberen om de spelregels ervan op te schrijven in een formaat dat de computer kan lezen. Hierna geven we dan deze regels aan de computer, die hiermee zelf aan de slag gaat en---als je de regels tenminste goed hebt opgeschreven!---eigenhandig een oplossing voor de puzzel vindt.

Capaciteit

20 (Mag niet overschreden worden.)

Tijdsduur

Deze activiteit duurt een halve dag en gaat door op
Maandagnamiddag 22 november 2010
Dinsdagvoormiddag 23 november 2010
Donderdagnamiddag 25 november 2010
Vrijdagvoormiddag 26 november 2010

Hoofdonderwerp

Informatietechnologie en multimedia

Nevenonderwerpen

Wiskunde
Informatica

Briefing

De leerkrachten worden niet verwacht op een voorafgaande briefing.

Verzamelpunt

Departement Burgerlijke Bouwkunde
Kasteelpark Arenberg 40
3001 Leuven

Lunch

geen lunch mogelijk

Interactiviteit

Concreet zullen we een aantal eenvoudige puzzeltjes bekijken en proberen om de spelregels ervan op te schrijven in een formaat dat de computer kan lezen. Hierna geven we dan deze regels aan de computer, die hiermee zelf aan de slag gaat en---als je de regels tenminste goed hebt opgeschreven!---eigenhandig een oplossing voor de puzzel vindt.

Speciale kledij**Opmerkingen****Doelgroep**

3de-4de graad SO Wiskunde voorkennis/interesse/orientatie vereist.

Contactpersoon

Prof. Dr. Danny De Schreye

Medewerkers**Werkposten**

Er is een werkpost voorzien per 1 leerlingen.





Hoe duurzaam is bio-energie?

Organiserende instelling

Katholieke Universiteit Leuven
Faculteit Bio-ingenieurswetenschappen

Referentienummer

0838

Indeling

Bestaat uit één aaneensluitend programma dat door elke ingeschreven groep van het begin tot het einde volledig doorlopen wordt.

Dagindeling

Van 09:00 tot 10:00: onthaal met quiz rond duurzame energie
Van 10:00 tot 11:30: experiment:: synthese van bio-ethanol
Van 11:30 tot 12:00: PCR van giststammen
Van 12:00 tot 13:00: lunch
Van 13:00 tot 14:00: gelelectroforese DNA giststammen
Van 14:00 tot 15:00: meten van CO₂
Van 15:00 tot 15:00: aflezen van de gels

Inhoud

Duurzame energie die onuitputtelijk is en minder CO₂ vrijgeeft wordt steeds belangrijker. Naast water, zon en wind is biomassa een belangrijke bron van duurzame energie. Evaluatie van bio-energie is niet zo eenvoudig omdat er zoveel vormen zijn en de technologie nog in volle ontwikkeling is. Waar men aanvankelijk enkel voordelen zag, ondervindt men nu ook de nadelen. Aan de hand van voorbeelden en berekeningen gaan de leerlingen verschillende bronnen van duurzame energie evalueren. In het laboratorium gaan de leerlingen zelf bio-energie maken en deze chemisch analyseren. Er worden verschillende giststammen gebruikt en deze worden genetisch geanalyseerd. Tot slot wordt ook het CO₂-gehalte gemeten in enkele uitlaatgassen.

Capaciteit

15 (Mag maximaal met 2 overschreden worden.)

Tijdsduur

Deze activiteit duurt een hele dag en gaat door op
Vrijdag 26 november 2010

Hoofdonderwerp

Energie

Nevenonderwerpen

Biologie_ biochemie en biotechnologie
Chemie

Briefing

De leerkrachten worden niet verwacht op een voorafgaande briefing.

Verzamelpunt

Dienst Onderwijsondersteuning FBIW
Kasteelpark Arenberg 21
3001 Leuven

Lunch

12:00 uur
DeMoete
Celestijnenlaan
3001 Heverlee

Interactiviteit

Op basis van voorbeelden, berekeningen en laboratoriumexperimenten wordt de duurzaamheid van bio-energie kritisch bekeken.

Speciale kledij

Labo- en veiligheidsbril.

Opmerkingen

Het is aangewezen dat de leerlingen die deze activiteit komen volgen voldoende interesse hebben voor het onderwerp en enige basiskennis (bio) chemie en biotechnologie hebben.

Doelgroep

3de-4de graad SO Deze activiteit is aangewezen voor leerlingen met de component wetenschappen in hun leerplan en die voldoende basiskennis chemie (zuur-base reactie) en biotechnologie (kennis van DNA en PCR-techniek) hebben.

Contactpersoon

Ir. Christine Peeters

Medewerkers

Mevrouw Ludmila Peckova
Dr. Ir. Sofie Saerens
De heer Rik Deliever
De heer Kris Vandezande

Werkposten

Het begrip werkposten is niet van toepassing op deze activiteit.





In theorie...

Organiserende instelling

Katholieke Universiteit Leuven
Faculteit Wetenschappen

Referentienummer

0836

Indeling

Bestaat uit één aaneensluitend programma dat door elke ingeschreven groep van het begin tot het einde volledig doorlopen wordt.

Dagindeling

Van 10:00 tot 10:15: onthaal en overzicht
Van 10:15 tot 11:30: parallele sessies: computerdemonstraties en rondleiding
Van 11:30 tot 12:00: bespreking, vragen,...

Inhoud

Activiteiten

1. Computerdemonstraties (met interactieve mogelijkheden) in verband met celautomaten, neurale netwerken en biofysische processen.
2. Rondleiding over een aantal speerpunten in theoretische fysica.
3. Bespreking van enkele grote vragen binnen de natuurwetenschappen, de rol en het dagelijks werk van theoretische fysici.

Algemene beschrijving

De leerlingen komen in contact met theoretische fysici rond een aantal belangrijke onderwerpen van de hedendaagse fysica. Ze worden uitgenodigd tot besprekingen en interactieve simulaties. De bedoeling is niet om les te geven maar wel om een indruk te geven wat theoretische fysici drijft. Zowel aspecten van wiskunde (meetkunde, kanstheorie) als moderne technologieën zoals gebruikt in CERN, in telescopen die de kaart van het universum tekenen, in microbiologie, ... komen ter sprake.

Capaciteit

25 (Mag maximaal met 5 overschreden worden.)

Tijdsduur

Deze activiteit duurt een halve dag en gaat door op
Maandagvoormiddag 22 november 2010
Woensdagvoormiddag 24 november 2010
Vrijdagvoormiddag 26 november 2010

Hoofdonderwerp

Fysica

Nevenonderwerpen

Briefing

De leerkrachten worden niet verwacht op een voorafgaande briefing.

Verzamelpunt

Departement Natuur- en Sterrenkunde
Celestijnenlaan 200D
3001 Leuven

Lunch

geen lunch mogelijk

Interactiviteit

Tijdens de verschillende onderdelen wordt een actieve inzet verwacht van de deelnemers en is er ruimte voor eigen inbreng.

Speciale kledij

neen

Opmerkingen

Er wordt 1 algemene activiteit aangeboden die gezamenlijk wordt gevolgd. Er zijn ook twee andere activiteiten die elk tweemaal parallel worden gegeven zodat de groep daarvoor in twee wordt gesplitst.

Doelgroep

3de-4de graad SO

Contactpersoon

Prof. Dr. Mark Fannes

Medewerkers

Werkposten

Het begrip werkposten is niet van toepassing op deze activiteit.





Kan jij overleven als wetenschapper?

Organiserende instelling

Katholieke Universiteit Leuven
Faculteit Bio-ingenieurswetenschappen

Referentienummer

1307

Indeling

Bestaat uit één aaneensluitend programma dat door elke ingeschreven groep van het begin tot het einde volledig doorlopen wordt.

Dagindeling

Van 10:00 tot 11:00: praktische en theoretische uitleg
Van 11:00 tot 12:30: eerste deel van het praktische deel
Van 12:30 tot 13:30: lunch
Van 13:30 tot 15:00: tweed deel van het praktische deel
Van 15:00 tot 15:30: slot

Inhoud

Door middel van een gps-spel ('geo-cache') maken leerlingen kennis met verschillende domeinen van de wetenschappen en met de Katholieke Universiteit Leuven. De leerlingen worden op pad gestuurd en lossen met behulp van een overlevingspakket verschillende opdrachten op. Ze zoeken hun weg doorheen biologische raadsels, ontwijken chemische valkuilen en bedenken oplossingen voor (bio)technologische problemen. Wie overwint deze spannende zoektocht doorheen het landschap van de wetenschap?

Capaciteit

10 (Mag maximaal met 2 overschreden worden.)

Tijdsduur

Deze activiteit duurt een hele dag en gaat door op
Donderdag 25 november 2010
Vrijdag 26 november 2010

Hoofdonderwerp

Biologie, biochemie en biotechnologie

Nevenonderwerpen

Aardrijkskunde
Chemie
Ecologie en milieu

Briefing

De leerkrachten worden niet verwacht op een voorafgaande briefing.

Verzamelpunt

Dienst Onderwijsondersteuning FBIW
Kasteelpark Arenberg 21
3001 Leuven

Lunch

12:30 uur
DeMoete
Celestijnenlaan
3001 Heverlee

Interactiviteit

Met een gps-spel zoeken II. hun weg doorheen biologische raadsels, chemische valkuilen en (bio)technologische puzzels op de campus van de K.U.Leuven. Wie gaat deze uitdaging aan doorheen het landschap van de wetenschap?

Speciale kledij

Dit is een buitenactiviteit; dus aangewezen om goede stapschoenen en aangepaste kledij te voorzien voor als het regent.

Opmerkingen

Deze activiteit is aangewezen voor leerlingen met de component wetenschappen in hun leerplan.

Doelgroep

3de-4de graad SO Deze activiteit is het meest aangewezen voor richtingen met de component wetenschappen.

Contactpersoon

Ir. Christine Peeters

Medewerkers

Ir. Rurh Vandenberghe
Dr. Isabelle Blanckaert

Werkposten

Het begrip werkposten is niet van toepassing op deze activiteit.





Licht, kleur en lasers

Organiserende instelling

Katholieke Universiteit Leuven
Faculteit Wetenschappen

Referentienummer

0963

Indeling

Bestaat uit één aaneensluitend programma dat door elke ingeschreven groep van het begin tot het einde volledig doorlopen wordt.

Dagindeling

Van 14:00 tot 16:00: workshop

Inhoud

Maar wat is licht ? Hoe wordt licht gebruikt in huidig wetenschappelijk onderzoek? In een korte inleiding worden de basisbegrippen rond licht en kleur aangebracht. Daarna kunnen de leerlingen zelf aan de slag. Via verschillende proeven proberen ze de antwoorden op concrete problemen te achterhalen. Een greep uit ons aanbod: Waarom is de hemel blauw maar kleurt hij 's avonds rood? Waar komt een regenboog vandaan? Hoeveel kleuren verschijnen er op een televisiescherm? Van zonlicht naar bosbrand, hoezo? Laserlicht: gewoon cool of technologisch interessant? De ontdekkingsstocht wordt afgesloten met een nabeschouwing. Hierin wordt het belang van licht en fotonica geïllustreerd. In de laboratoria zien we lasers aan het werk en tonen we hoe licht en lasers gebruikt worden in experimenteel onderzoek.

Capaciteit

8 (Mag maximaal met 2 overschreden worden.)

Tijdsduur

Deze activiteit duurt een halve dag en gaat door op
Maandagnamiddag 22 november 2010
Dinsdagnamiddag 23 november 2010
Donderdagnamiddag 25 november 2010
Vrijdagnamiddag 26 november 2010

Hoofdonderwerp

Fysica

Nevenonderwerpen

Briefing

De leerkrachten worden niet verwacht op een voorafgaande briefing.

Verzamelpunt

Departement Natuur- en Sterrenkunde
Celestijnenlaan 200D
3001 Leuven

Lunch

12:30 uur
Alma 3
Steengroevenlaan 3
3001 Heverlee

Interactiviteit

De leerlingen kunnen zelf aan de slag om via verschillende proeven antwoorden te achterhalen op concrete problemen in verband met licht, kleur en lasers.

Speciale kledij

Veiligheidsbrillen zijn ter plaatse ter beschikking.

Opmerkingen

Veiligheidsbrillen worden voorzien.

Doelgroep

3de graad BaO de uitleg en activiteiten worden aangepast aan het niveau van de groep
2de graad SO de uitleg en activiteiten worden aangepast aan het niveau van de groep
3de-4de graad SO de uitleg en activiteiten worden aangepast aan het niveau van de groep

Contactpersoon

Prof. Dr. Margriet Van Bael

Medewerkers

Drs. Pieterjan Claes
Dr. Ewald Janssens

Werkposten

Het begrip werkposten is niet van toepassing op deze activiteit.





Microscopie met bewegende sondes

Organiserende instelling

Katholieke Universiteit Leuven
Faculteit Wetenschappen

Referentienummer

0962

Indeling

Bestaat uit één aaneensluitend programma dat door elke ingeschreven groep van het begin tot het einde volledig doorlopen wordt.

Dagindeling

Van 10:00 tot 12:00: workshop

Inhoud

De workshop start met een korte inleiding (op aangepast niveau) over microscopie met bewegende sondes (zoals tunnelmicroscopie, krachtmicroscopie). Deze microscopische technieken worden succesvol toegepast in diverse onderzoeksgebieden (fysica, scheikunde, biologie...). In tegenstelling tot conventionele microscopen die met licht en lenzen werken, zijn deze microscopen gebaseerd op een ultrakleine sonde die het oppervlak van het meetmonster aftast. Op deze manier kunnen zelfs individuele atomen waargenomen worden. De magnetische-krachtmicroscopie kan met een uiterst scherpe magnetische tip de details van het magnetisme van een meetmonster aftasten. De leerlingen zullen een harde schijf van een computer ontmantelen en met de krachtmicroscopie de magnetische gegevens waarnemen. Ze zullen ontdekken dat deze microscopie zelfs gewiste gegevens nog kan terugvinden.

Capaciteit

8 (Mag maximaal met 2 overschreden worden.)

Tijdsduur

Deze activiteit duurt een halve dag en gaat door op
Maandagvoormiddag 22 november 2010
Dinsdagvoormiddag 23 november 2010
Donderdagvoormiddag 25 november 2010
Vrijdagvoormiddag 26 november 2010

Hoofdonderwerp

Fysica

Nevenonderwerpen

Briefing

De leerkrachten worden niet verwacht op een voorafgaande briefing.

Verzamelpunt

Departement Natuur- en Sterrenkunde
Celestijnenlaan 200D
3001 Leuven

Lunch

12:30 uur
Alma 3
Steengroevenlaan 3
3001 Heverlee

Interactiviteit

Elke student komt aan bod bij een deelaspect van het experiment. Een experiment wordt onder begeleiding uitgevoerd.

Speciale kledij

neen

Opmerkingen

Doelgroep

3de graad BaO de uitleg en activiteiten worden aangepast aan het niveau van de groep
2de graad SO de uitleg en activiteiten worden aangepast aan het niveau van de groep
3de-4de graad SO de uitleg en activiteiten worden aangepast aan het niveau van de groep

Contactpersoon

Prof. Dr. Margriet Van Bael

Medewerkers

Prof. Dr. Chris Van Haesendonck
Dr. Maarten Gysemans
Dr. Koen Schouteden

Werkposten

Het begrip werkposten is niet van toepassing op deze activiteit.





Moderne onderzoekstopics in elektronica, communicatie en multimedia

Organiserende instelling

Katholieke Universiteit Leuven
Faculteit Ingenieurswetenschappen

Referentienummer

0403

Indeling

Heeft 12 workshops of subactiviteiten:
Elke leerling doorloopt 6 activiteiten

- Ingenieurs & het kankergenoom: een interessante mix
- TV-darmkanaal: de inslikbare tv zender voor biomedisch darmonderzoek
- Het verband tussen ziekten en de menselijke genen: Endeavour helpt
- e-PILEPSIE: naar een constante meting en computergestuurde behandeling van epilepsie
- Van spectroscopisch signaal tot klinische diagnose
- Hoe steel ik een auto zonder een schrammetje te maken, een praktische aanval op KeeLoq
- Computercorrectie van wankel evenwicht met toepassingen in de geneeskunde
- Hoe maak ik zelf daisy luisterboeken?
- Automatische herkenning van regionale accenten in voorgelezen en spontane spraak
- Van 2D naar 3D: hoe maak je driedimensionale foto's
- Signaaloverdracht via geluidsgolven: de akoestische modem
- Pitstop Arenberg: een elektrische kart instellen en zelf proefrijden

Dagindeling

Van 09:00 tot 09:15: Onthaal groep voormiddag
 Van 09:15 tot 10:30: 3 Subactiviteiten
 Van 10:30 tot 11:00: pauze en veranderen locatie
 Van 11:00 tot 12:15: 3 Subactiviteiten en EINDE vm
 Van 13:15 tot 13:30: Onthaal groep namiddag
 Van 13:30 tot 14:45: 3 Subactiviteiten
 Van 14:45 tot 15:15: pauze en veranderen locatie
 Van 15:15 tot 16:30: 3 Subactiviteiten en EINDE nm

Inhoud

Het Departement ESAT, als onderdeel van de faculteit Ingenieurswetenschappen, speelt uiteraard een belangrijke rol bij de vorming van nieuwe ingenieurs. Maar het is ook een belangrijk onderzoekscentrum.
 In het kader van de Wetenschapsweek hebben ESAT-onderzoekers twaalf moderne onderzoeksthema's uitgewerkt, waarvan enkele gericht op energiebesparing, medische elektronica en verbetering van het communicatiemogelijkheden (zie onze lijst met subactiviteiten!).
 U zal merken dat onderzoekers zich dikwijls laten leiden door de originaliteit of de maakbaarheid van een product. Maar ze worden ook gemotiveerd door de verhoging van het welzijn dat ze verwachten van hun onderzoek.

Per dagdeel zullen er zes topics getoond worden. De gedetailleerde lijst en info over ESAT kan vanaf oktober 2010 geraadpleegd worden op:
<http://wetenschapsweek.docarch.be>.

Capaciteit

40 (Mag maximaal met 2 overschreden worden.)

Tijdsduur

Deze activiteit duurt een halve dag en gaat door op
 Maandagnamiddag 22 november 2010
 Dinsdagvoormiddag 23 november 2010
 Dinsdagnamiddag 23 november 2010
 Woensdagvoormiddag 24 november 2010
 Donderdagnamiddag 25 november 2010
 Vrijdagvoormiddag 26 november 2010

Hoofdonderwerp

Elektronica en micro-elektronica

Nevenonderwerpen

Communicatiewetenschappen
 Informatietechnologie en multimedia
 Geneeskunde
 Elektriciteit_ mechanica en elektromechanica

Briefing

De leerkrachten worden niet verwacht op een voorafgaande briefing.

Verzamelpunt

ESAT-Elektrotechniek
Kasteelpark Arenberg 10
3001 Leuven

Lunch

geen lunch mogelijk



**Planten: bron van voedsel, energie en zuurstof****Organiserende instelling**

Katholieke Universiteit Leuven
Faculteit Wetenschappen

Referentienummer

0993

Indeling

Bestaat uit één aaneensluitend programma dat door elke ingeschreven groep van het begin tot het einde volledig doorlopen wordt.

Dagindeling

Van 13:30 tot 16:00: activiteit

Inhoud

Planten zijn volwaardige levende wezens, maar in tegenstelling tot dieren en mensen kunnen ze zelf voedsel maken. Ze vangen het licht op en gebruiken dit om koolzuurgas en water aan elkaar te koppelen tot voedsel (suikers) en zuurstof (O₂), zodat mensen en dieren kunnen eten en ademen. Sommige planten bevatten ook natuurlijke zoetstoffen of medicijnen, die we goed kunnen gebruiken. Door het verbranden van olie en gas maken we te veel CO₂ en daardoor warmt de aarde op. Ook hier kunnen planten ons veel helpen want je kan er veel energie uit winnen zonder dat de CO₂ in de lucht toeneemt, want die wordt dan natuurlijk terug gebruikt...door nieuwe planten: dat is echt slim.

Wij hebben enkele proefjes uitgedacht die jullie zelf kunnen uitvoeren zodat je goed kan begrijpen hoe planten in elkaar zitten en hoe ze voedsel, zuurstof en energie kunnen maken voor ons.

Capaciteit

25 (Mag maximaal met 5 overschreden worden.)

Tijdsduur

Deze activiteit duurt een halve dag en gaat door op
Donderdagnamiddag 25 november 2010
Vrijdagnamiddag 26 november 2010

Hoofdonderwerp

Biologie, biochemie en biotechnologie

Nevenonderwerpen**Briefing**

De leerkrachten worden niet verwacht op een voorafgaande briefing.

Verzamelpunt

Instituut Plantkunde
Kasteelpark Arenberg 31
3001 Leuven

Lunch

12:00 uur
Alma 3
Steengroevenlaan 3
3001 Heverlee

Interactiviteit

Deelnemers voeren eigenhandig proefjes uit om te begrijpen hoe planten in elkaar zitten en hoe ze voedsel, zuurstof en energie maken.

Speciale kledij

Neen

Opmerkingen**Doelgroep**

2de graad SO
3de-4de graad SO

Contactpersoon

Prof. Dr. Wim Van den Ende

Medewerkers**Werkposten**

Het begrip werkposten is niet van toepassing op deze activiteit.





Radioactiviteit begrijpen en gebruiken

Organiserende instelling

Katholieke Universiteit Leuven
Faculteit Wetenschappen

Referentienummer

0394

Indeling

Heeft 5 workshops of subactiviteiten:
Elke leerling doorloopt 3 activiteiten

- Radioactiviteit in de omgeving en de verschillende types ioniserende straling
- De jonge onderzoeker in de kernfysica
- Kosmische straling
- Zelf de lichtsnelheid meten
- Deeltjesversnellers als vergrootglas

Dagindeling

Van 10:00 tot 11:00: onthaal + inleiding
Van 11:00 tot 12:00: workshop 1
Van 12:00 tot 14:00: lunch
Van 14:00 tot 15:00: workshop 2
Van 15:00 tot 16:00: workshop 3

Inhoud

De ontdekking van de radioactiviteit, nog maar honderd jaar geleden, heeft verstrekkende gevolgen gehad voor de wetenschap en voor de maatschappij. In een algemene inleiding maak je kennis met verschillende aspecten van radioactief verval, met vooral veel oog voor toepassingen. Daarna kan je deelnemen aan drie van in totaal zes parallele workshops. Hierbij zal je diverse vormen van straling leren kennen en kunnen gebruiken voor metingen. Zo kan je zelf de fenomenen natuurlijke en artificiële radioactiviteit, kosmische straling, antimaterie, de gelijkheid van materie en energie en het nut van deeltjesversnellers onderzoeken. Je kan een toepassing van radioactiviteit in de geneeskunde leren kennen en een indruk krijgen van de activiteiten van een jonge onderzoeker. Je kan ook voorwerpen ter controle meebrengen.

Capaciteit

32 (Mag maximaal met 4 overschreden worden.)

Tijdsduur

Deze activiteit duurt een hele dag en gaat door op
Dinsdag 23 november 2010
Donderdag 25 november 2010
Vrijdag 26 november 2010

Hoofdonderwerp

Fysica

Nevenonderwerpen

Briefing

De leerkrachten worden niet verwacht op een voorafgaande briefing.

Verzamelpunt

Departement Natuur- en Sterrenkunde
Celestijnenlaan 200D
3001 Leuven

Lunch

12:00 uur
Alma 3
Steengroevenlaan 3
3001 Heverlee





Toevalsgetallen: kan een computer toevallige dingen doen?

Organiserende instelling

Katholieke Universiteit Leuven
Faculteit Wetenschappen

Referentienummer

1342

Indeling

Bestaat uit één aaneensluitend programma dat door elke ingeschreven groep van het begin tot het einde volledig doorlopen wordt.

Dagindeling

Van 10:00 tot 12:00: workshop in pc-klas

Inhoud

Toevalsgetallen spelen een belangrijke rol in het dagelijks leven. We vragen ons af of een computer echte toevalsgetallen kan produceren. Kan een computer willekeurige dingen doen of zijn de resultaten van een computer altijd voorspelbaar? De leerlingen maken tijdens de sessie kennis met het computeralgebrapakket maple en beantwoorden zelf bovenstaande vragen.

Capaciteit

20 (Mag niet overschreden worden.)

Tijdsduur

Deze activiteit duurt een halve dag en gaat door op
Maandagvoormiddag 22 november 2010
Dinsdagvoormiddag 23 november 2010
Donderdagvoormiddag 25 november 2010

Hoofdonderwerp

Wiskunde

Nevenonderwerpen

Briefing

De leerkrachten worden niet verwacht op een voorafgaande briefing.

Verzamelpunt

Campus Heverlee
Celestijnenlaan 200c
3001 Heverlee

Lunch

geen lunch mogelijk

Interactiviteit

De leerlingen gaan zelf aan de slag met de computer en ontdekken zo hoe toevalsgetallen worden "gemaakt". Elke leerling heeft een pc ter beschikking. De sessies worden begeleid door assistenten.

Speciale kledij

Opmerkingen

Doelgroep

3de-4de graad SO

Contactpersoon

Mevrouw An Speelman

Medewerkers

Werkposten

Het begrip werkposten is niet van toepassing op deze activiteit.





Verborgen tekst visualiseren met ultrasone golven

Organiserende instelling

Katholieke Universiteit Leuven
Faculteit Wetenschappen

Referentienummer

1260

Indeling

Bestaat uit één aaneensluitend programma dat door elke ingeschreven groep van het begin tot het einde volledig doorlopen wordt.

Dagindeling

Van 10:15 tot 12:15:
Van 13:00 tot 15:00:

Inhoud

Bij echografie worden ultrasone akoestische golven gebruikt om een beeld te krijgen van een ongeboren kind. In deze workshop krijgen de studenten de kans om zelf een boodschap, die in een metalen plaat verborgen zit, te visualiseren. Hiervoor zullen ze gebruik maken van ultrasone golven die de eigenschap bezitten te reflecteren op de plaats waar twee verschillende materialen elkaar raken (zoals de beenderen van een foetus).

Capaciteit

5 (Mag maximaal met 3 overschreden worden.)

Tijdsduur

Deze activiteit duurt een halve dag en gaat door op
Maandagnamiddag 22 november 2010
Dinsdagvoormiddag 23 november 2010
Dinsdagnamiddag 23 november 2010
Woensdagvoormiddag 24 november 2010
Donderdagvoormiddag 25 november 2010

Hoofdonderwerp

Fysica

Nevenonderwerpen

Materiaalkunde
Geneeskunde
Wiskunde

Briefing

De leerkrachten worden niet verwacht op een voorafgaande briefing.

Verzamelpunt

Departement Natuur- en Sterrenkunde
Celestijnenlaan 200D
3001 Leuven

Lunch

geen lunch mogelijk

Interactiviteit

De leerlingen krijgen een korte uitleg over ultrasone golven, echografie, de bedoeling en werking van het experiment. Daarna mogen ze zelf aan de slag gaan om de verborgen boodschap in beeld te krijgen.

Speciale kledij

/

Opmerkingen

/

Doelgroep

2de graad SO
3de-4de graad SO

Contactpersoon

De heer Bert Verstraeten

Medewerkers

De heer Bert Verstraeten
Prof. Dr. Christ Glorieux

Werkposten

Het begrip werkposten is niet van toepassing op deze activiteit.





Verstrooiing van x-stralen aan chocolade

Organiserende instelling

Katholieke Universiteit Leuven
Faculteit Wetenschappen

Referentienummer

0961

Indeling

Bestaat uit één aaneensluitend programma dat door elke ingeschreven groep van het begin tot het einde volledig doorlopen wordt.

Dagindeling

Van 14:00 tot 16:00: workshop

Inhoud

De workshop start met een inleiding over het gebruik van x-stralen in de wetenschap. (Deze inleiding wordt aangepast aan het niveau van de groep.) Daarna zullen de leerlingen onder begeleiding enkele experimenten uitvoeren waarbij x-stralen verstrooid worden aan chocolade. De bekomen resultaten voor verschillende chocoladestalen worden geanalyseerd en vergeleken.

Capaciteit

8 (Mag maximaal met 2 overschreden worden.)

Tijdsduur

Deze activiteit duurt een halve dag en gaat door op
Maandagnamiddag 22 november 2010
Dinsdagnamiddag 23 november 2010
Donderdagnamiddag 25 november 2010
Vrijdagnamiddag 26 november 2010

Hoofdonderwerp

Fysica

Nevenonderwerpen

Chemie
Materiaalkunde

Briefing

De leerkrachten worden niet verwacht op een voorafgaande briefing.

Verzamelpunt

Departement Natuur- en Sterrenkunde
Celestijnenlaan 200D
3001 Leuven

Lunch

12:30 uur
Departement Natuur- en Sterrenkunde
Celestijnenlaan 200D
3001 Leuven

Interactiviteit

Elke leerling komt aan bod bij het uitvoeren van een 3-tal metingen onder begeleiding: monteren van meetmonsters, meting opstarten, plotten van de gegevens m.b.v. computerprogramma, vergelijken van de resultaten.

Speciale kledij

neen

Opmerkingen

Doelgroep

3de graad BaO de uitleg en activiteiten worden aangepast aan het niveau van de groep
2de graad SO de uitleg en activiteiten worden aangepast aan het niveau van de groep
3de-4de graad SO de uitleg en activiteiten worden aangepast aan het niveau van de groep

Contactpersoon

Prof. Dr. Margriet Van Bael

Medewerkers

Prof. Dr. Kristiaan Temst
Drs. Jelle Demeulemeester

Werkposten

Het begrip werkposten is niet van toepassing op deze activiteit.





Arbeids- en organisatiepsychologie

Organiserende instelling

Katholieke Universiteit Leuven
Faculteit Psychologie en Pedagogische Wetenschappen

Referentienummer

0409

Indeling

Heeft 2 workshops of subactiviteiten:
Elke leerling doorloopt alle activiteiten (rotatiesysteem)

- Vragen staat vrij. Maar hoe doe je dat?
- Conflict: Wat doe jij bij een uitslaande brand? En hoe kun je het efficiënt aanpakken?

Dagindeling

Van 09:00 tot 11:00: een halve klas volgt subactiviteit 1, de andere helft neemt deel aan subactiviteit 2
Van 11:00 tot 13:00: de groepen worden gewisseld

Inhoud

Twee subactiviteiten in het kader van arbeids- en organisatiepsychologie.

Capaciteit

25 (Mag maximaal met 5 overschreden worden.)

Tijdsduur

Deze activiteit duurt een halve dag en gaat door op
Donderdagvoormiddag 25 november 2010

Hoofdonderwerp

Psychologische wetenschappen

Nevenonderwerpen

Briefing

De leerkrachten worden niet verwacht op een voorafgaande briefing.

Verzamelpunt

Psychologisch Instituut
Tiensestraat 102
3000 Leuven

Lunch

geen lunch mogelijk





Wetenschap en misdaad: speuren achter de crime scene

Organiserende instelling

Katholieke Universiteit Leuven
Faculteit Bio-ingenieurswetenschappen

Referentienummer

1315

Indeling

Bestaat uit één aaneensluitend programma dat door elke ingeschreven groep van het begin tot het einde volledig doorlopen wordt.

Dagindeling

Van 9:00 tot 9:15: onthaal
Van 9:15 tot 10:00: info deel I
Van 10:00 tot 10:45: starten DNA gelelektroforese
Van 10:45 tot 12:00: TLC analyse van inkt
Van 12:00 tot 13:00: lunch
Van 13:00 tot 13:15: analyse/foto's van de DNA-gels
Van 13:15 tot 14:00: info deel II
Van 14:00 tot 14:30: groep 1: HPLC pijnstillers; groep 2: analyse speeksel/bloed
Van 14:30 tot 15:00: groep 2: HPLC pijnstillers; groep 1: analyse speeksel/bloed
Van 15:00 tot 15:30: de ontknoping

Inhoud

In deze workshop maken de II. kennis met enkele van de vele aspecten van forensisch onderzoek en zullen ze ondervinden dat alles niet altijd zo gemakkelijk verloopt als het in de media wordt voorgesteld. Aan de hand van een geënceneerd misdaadverhaal gaan de II. de dader trachten te identificeren op basis van een analyse van DNA, vingerafdrukken, speeksel, bloed, inkt en pijnstillers. Deze proeven zullen duidelijk stellen dat een uitvoerige analyse van gevonden bewijsstukken een heel ander licht op een rechtszaak kan werpen. Het gerecht kan niet meer zonder de wetenschap!

Capaciteit

15 (Mag maximaal met 2 overschreden worden.)

Tijdsduur

Deze activiteit duurt een hele dag en gaat door op
Dinsdag 23 november 2010

Hoofdonderwerp

Biologie, biochemie en biotechnologie

Nevenonderwerpen

Chemie

Briefing

De leerkrachten worden niet verwacht op een voorafgaande briefing.

Verzamelpunt

Dienst Onderwijsondersteuning FBIW
Kasteelpark Arenberg 21
3001 Leuven

Lunch

12:00 uur
DeMoete
Celestijnenlaan
3001 Heverlee

Interactiviteit

De II. gaan volgende analyses uitvoeren om de dader te identificeren van een in scene gezette misdaad: DNA (PCR- en gelelektroforese), speeksel en bloed (biochemische testen), inkt en pijnstillers (chemische analyse).

Speciale kledij

labojassen en labobril

Opmerkingen

Deze activiteit is geschikt voor leerlingen met de component wetenschap in hun leerplan.

Doelgroep

3de-4de graad SO Deze activiteit wordt bij voorkeur gevolgd door groepen die de component wetenschap in hun leerplan hebben.

Contactpersoon

Ir. Christine Peeters

Medewerkers

Dr. Ir. Els Moyson
Mevrouw Ludmila Peckova
De heer Kris Vandezande
De heer Rik Deliever

Werkposten

Het begrip werkposten is niet van toepassing op deze activiteit.





De cel, een complexe machine

Organiserende instelling

Katholieke Universiteit Leuven
Faculteit Geneeskunde

Referentienummer

1354

Indeling

Heeft 6 workshops of subactiviteiten:
Elke leerling doorloopt 2 activiteiten

- Workshop 4: Vitamine D, een vitamine met toekomstmogelijkheden
- Workshop 5: KNIPPEN EN PLAKKEN MET DNA
- Workshop 6: LICHTENDE STERREN IN DE DUISTERNIS en MASSASPECTROMETRIE
- Workshop 1: INLEIDING
- Workshop 2: Peroxisomale ziekten: moleculaire basis en laboratoriumdiagnostiek
- Workshop 3: Androgenen: kleine moleculen met grote effecten

Dagindeling

Van 10.00 tot 10.15: Onthaal
Van 10.15 tot 12.15: Workshop 1
Van 12.15 tot 13.45: Middagmaal
Van 13.45 tot 16.00: Workshop 2/3/4/5/6

Inhoud

De recente technische vooruitgang maakt het mogelijk om de werking van cellen zelfs op het vlak van moleculen en eiwitten te bestuderen. In deze activiteit worden verschillende aspecten die nodig zijn voor een normale werking van de cel toegelicht. Aandacht gaat naar de werking van celmembranen, de functie van peroxisomen, de werking van androgenen en het vitamine D, de analyse van DNA en het gebruik van massaspectrometrie in het biomedisch onderzoek

Capaciteit

81 (Mag niet overschreden worden.)

Tijdsduur

Deze activiteit duurt een hele dag en gaat door op
Maandag 22 november 2010

Hoofdonderwerp

Geneeskunde

Nevenonderwerpen

Wetenschap à la carte

Briefing

De leerkrachten worden niet verwacht op een voorafgaande briefing.

Verzamelpunt

Faculteit Geneeskunde, Onderwijs & Navorsing
Herestraat 49
3000 Leuven

Lunch

12.15 uur
Faculteit Geneeskunde, Onderwijs & Navorsing
Herestraat 49
3000 Leuven



**Kankeronderzoek in de radiotherapie****Organiserende instelling**

Katholieke Universiteit Leuven
Faculteit Geneeskunde

Referentienummer

0410

Indeling

Bestaat uit één aaneensluitend programma dat door elke ingeschreven groep van het begin tot het einde volledig doorlopen wordt.

Dagindeling

Van 09:30 tot 10:15: inleiding over kankeronderzoek
Van 10:15 tot 12:30: drie opeenvolgende activiteiten

Inhoud

De leerlingen krijgen vooreerst een algemene inleiding over kankeronderzoek. Er wordt aan de hand van praktische proeven en demonstraties uitleg gegeven over verschillende wijzen waarop kankeronderzoek uitgevoerd wordt in ons labo. Na een algemene inleiding zullen de leerlingen in 3 groepen verdeeld worden. Elke groep doorloopt 3 activiteiten. De leerlingen kunnen zelf op tumoraal weefsel kleuringen uitvoeren waardoor bepaalde aspecten van de tumor in het licht gebracht worden en onder de microscoop de resultaten bekijken. Een tweede groep werkt ondertussen met tumorcellijnen, waarbij deze cellen behandeld worden met medicatie en het effect daarvan geëvalueerd wordt. De derde groep krijgt uitleg over hoe een proefdier gebruikt wordt in het kankeronderzoek: hoe wordt de groei van een tumor opgevolgd, hoe worden de tumoren behandeld, gebruik van beeldvorming,

Capaciteit

15 (Mag maximaal met 3 overschreden worden.)

Tijdsduur

Deze activiteit duurt een halve dag en gaat door op
Maandagvoormiddag 22 november 2010
Vrijdagvoormiddag 26 november 2010

Hoofdonderwerp

Geneeskunde

Nevenonderwerpen**Briefing**

De leerkrachten worden niet verwacht op een voorafgaande briefing.

Verzamelpunt

Faculteit Geneeskunde, Onderwijs & Navorsing
Herestraat 49
3000 Leuven

Lunch

12:30 uur
Faculteit Geneeskunde, Onderwijs & Navorsing
Herestraat 49
3000 Leuven

Interactiviteit

Na een algemene inleiding worden de leerlingen verdeeld in 3 groepjes. Elke groep doorloopt de 3 activiteiten die plaatsvinden binnen hetzelfde labo. De deelnemers voeren zelf experimenten uit.

Speciale kledij**Opmerkingen**

Lunch is mogelijk in Alma van onderwijs en navorsing.

Doelgroep

3de-4de graad SO

Contactpersoon

Dr. Annelies Debucquoy

Medewerkers**Werkposten**

Het begrip werkposten is niet van toepassing op deze activiteit.





Kijken naar je genen

Organiserende instelling

Katholieke Universiteit Leuven
Faculteit Geneeskunde

Referentienummer

0620

Indeling

Heeft 2 workshops of subactiviteiten:
Elke leerling doorloopt 1 activiteiten

- Kijken naar DNA
- Kijken naar chromosomen

Dagindeling

Van 10:00 tot 10:15: ontvangst
Van 10:15 tot 12:00: erfelijkheid uitgelegd
Van 12:00 tot 13:00: middagmaal
Van 13:00 tot 16:00: workshop

Inhoud

We zijn allemaal kinderen van onze ouders. Vanwaar de gelijkenissen, vanwaar de verschillen? Wat is erfelijkheid? Hoe kunnen we de verschillen waarnemen? Hoe worden erfelijke ziekten of kankers opgespoord? In de voormiddag worden deze vragen op een speelse theoretische manier opgelost. In de namiddag wordt de groep gesplitst en gaan de deelnemers aan het werk met DNA.

Capaciteit

30 (Mag maximaal met 5 overschreden worden.)

Tijdsduur

Deze activiteit duurt een hele dag en gaat door op
Donderdag 25 november 2010
Vrijdag 26 november 2010

Hoofdonderwerp

Biologie, biochemie en biotechnologie

Nevenonderwerpen

Gezondheid

Briefing

De leerkrachten worden niet verwacht op een voorafgaande briefing.

Verzamelpunt

Faculteit Geneeskunde, Onderwijs & Navorsing
Herestraat 49
3000 Leuven

Lunch

12:00 uur
Faculteit Geneeskunde, Onderwijs & Navorsing
Herestraat 49
3000 Leuven





Oefeningen basisvaardigheden voor kijkoperatie in de buik

Organiserende instelling

Katholieke Universiteit Leuven
Faculteit Geneeskunde

Referentienummer

0436

Indeling

Bestaat uit één aaneensluitend programma dat door elke ingeschreven groep van het begin tot het einde volledig doorlopen wordt.

Dagindeling

Van 10:30 tot 12:00: groep I voormiddag
Van 13:30 tot 15:00: groep II namiddag

Inhoud

Elke groep (van 12 deelnemers) neemt deel aan een workshop van anderhalf uur, met een inleiding van 5 à 10 minuten over wat we in het centrum doen. De deelnemers kunnen dan per twee zelf enkele oefeningen doen die de artsen ook krijgen tijdens hun opleiding. Aan de hand van deze oefeningen worden de basisvaardigheden van een kijkoperatie aangeleerd. De deelnemers zullen merken dat het dieptezicht en de coördinatie wordt getest aangezien ze op een scherm (tweedimensionaal) kijken terwijl ze eigenlijk driedimensionaal bezig zijn. Verder worden de oefeningen bemoeilijkt omdat er gewerkt wordt met lange instrumenten wat een spiegelbeeldeffect "fulcrum effect" geeft. Leuke doe-oefeningen die zelfs voor de beste playstationspeler een uitdaging blijkt te zijn!

Capaciteit

12 (Mag niet overschreden worden.)

Tijdsduur

Deze activiteit duurt een halve dag en gaat door op
Maandagvoormiddag 22 november 2010
Maandagnamiddag 22 november 2010
Vrijdagnamiddag 26 november 2010

Hoofdonderwerp

Geneeskunde

Nevenonderwerpen

Briefing

De leerkrachten worden niet verwacht op een voorafgaande briefing.

Verzamelpunt

Provisorium 2
Minderbroedersstraat 17
3000 Leuven

Lunch

geen lunch mogelijk

Interactiviteit

Groepen van 12 leerlingen kunnen per twee deelnemen aan een workshop van anderhalf uur waar ze leuke oefeningen kunnen uitproberen die aan de basis liggen van de kijkoperaties.

Speciale kledij

Neen.

Opmerkingen

Er wordt geen lunch voorzien in het centrum.
Men kan lunchen in Alma 1 in de Tiensestraat.

Doelgroep

3de-4de graad SO

Contactpersoon

Lic. Ann Lissens

Medewerkers



Virussen onder de loep

Organiserende instelling

Katholieke Universiteit Leuven
Faculteit Geneeskunde

Referentienummer

0975

Indeling

Bestaat uit één aaneensluitend programma dat door elke ingeschreven groep van het begin tot het einde volledig doorlopen wordt.

Dagindeling

Van 14:00 tot 14:45: onhaal + presentatie
Van 15:00 tot 15:45: workshop fluorescente eiwitten isoleren
Van 15:45 tot 16:30: kijken naar virussen

Inhoud

Virussen zijn belangrijke ziekteverwekkers. In ons laboratorium worden geneesmiddelen ontwikkeld om onder andere HIV te bestrijden. Het is belangrijk om het doelwit van nieuwe geneesmiddelen grondig te onderzoeken. Hiervoor maken we in ons laboratorium gebruik van fluorescent gemerkte eiwitten. Fluorescente eiwitten kennen algemeen brede toepassingen in biotechnologisch onderzoek, ook in de virologie. Dankzij deze technologie zijn we in staat virussen zichtbaar te maken onder de fluorescentiemicroscopie.

Capaciteit

15 (Mag maximaal met 3 overschreden worden.)

Tijdsduur

Deze activiteit duurt een halve dag en gaat door op
Dinsdagnamiddag 23 november 2010
Donderdagnamiddag 25 november 2010

Hoofdonderwerp

Biologie, biochemie en biotechnologie

Nevenonderwerpen

Geneeskunde

Briefing

De leerkrachten worden niet verwacht op een voorafgaande briefing.

Verzamelpunt

UZ Sint Raphael, inkomhal
Capucijnenvoer 33
3000 Leuven

Lunch

geen lunch mogelijk

Interactiviteit

De leerlingen voeren de laatste stappen uit van een opzuivering van een fluorescent eiwit en bekijken geïnactiveerde virussen die werden gemerkt met zulk eiwit onder de fluorescentiemicroscopie.

Speciale kledij

Opmerkingen

Doelgroep

3de-4de graad SO

Contactpersoon

Dr. Ir. Dirk Daelemans

Medewerkers

Werkposten

Er is een werkpost voorzien per 5 leerlingen.



De heer Ivan Laermans

Werkposten

Er is een werkpost voorzien per 2 leerlingen.





Vissen naar geneesmiddelen

Organiserende instelling

Katholieke Universiteit Leuven
Faculteit Farmaceutische Wetenschappen

Referentienummer

0334

Indeling

Bestaat uit één aaneensluitend programma dat door elke ingeschreven groep van het begin tot het einde volledig doorlopen wordt.

Dagindeling

Van 10:00 tot 10:30: Onthaal van de deelnemers
Van 10:30 tot 12:00: Kolomchromatografie
Van 12:00 tot 14:00: Lunch
Van 14:00 tot 16:00: Meten van bioactiviteit

Inhoud

Gedurende de activiteit "Vissen naar geneesmiddelen" krijgen de leerlingen een beeld van de rijkdom aan stoffen in de natuur die mogelijk ontwikkeld worden tot bruikbare geneesmiddelen. Aan de hand van een extractie wordt als voorbeeld een chemisch bestanddeel geïsoleerd uit plantaardig materiaal. De samenstelling van het extract wordt onderzocht met behulp van chromatografie. Aansluitend kunnen de leerlingen zien hoe de biologische activiteit van het product wordt nagegaan in een test op zebravisjes, een modelorganisme voor de mens. Tussen het praktische werk door wordt de achtergrond toegelicht met behulp van presentaties.

Capaciteit

15 (Mag maximaal met 1 overschreden worden.)

Tijdsduur

Deze activiteit duurt een hele dag en gaat door op
Dinsdag 23 november 2010
Donderdag 25 november 2010

Hoofdonderwerp

Farmacie

Nevenonderwerpen

Biologie_ biochemie en biotechnologie
Chemie

Briefing

De leerkrachten worden niet verwacht op een voorafgaande briefing.

Verzamelpunt

Farmaceutische Biologie
Campus Gasthuisberg, O+N2, Herestraat 49
3000 Leuven

Lunch

12:15 uur
Farmaceutische Biologie
Campus Gasthuisberg, O+N2, Herestraat 49
3000 Leuven

Interactiviteit

De leerlingen zullen fracties van een kolomchromatografie inzamelen en concentreren. Na toedienen aan zebravis zal de bioactiviteit van deze fracties geëvalueerd worden met behulp van een stereomicroscop.

Speciale kledij

Opmerkingen

Doelgroep

3de-4de graad SO

Contactpersoon

Prof. Dr. Guy Van den Mooter

Medewerkers

Prof. Dr. Peter de Witte
Prof. Dr. Ann Van Schepdael

Werkposten

Het begrip werkposten is niet van toepassing op deze activiteit.





KATHOLIEKE UNIVERSITEIT
LEUVEN

Wetenschap

in de

Kijker

2010



Info over de activiteiten aan de K.U.Leuven op:
www.kuleuven.be/wetenschapsweek

Inschrijven kan vanaf 1 juni 2010 op:
www.wetenschapsweek.be

