

ucl.dk

Lab-besøg for lærere på STX og HF

—

Oplev de forskellige faciliteter og bliv inspireret til at trække undervisningen over i et af UCL's laboratorier.



Erhvervsakademi og Professionshøjskole

Besøg UCL

Lab-besøg for undervisere på ungdomsuddannelserne

På UCL er mange forskellige faciliteter, som kan være spænende for dig og dine elever at prøve i forbindelse med undervisningen.

På UCL viser vi meget gerne rundt i de forskellige laboratorier på Campus Seebladsgade og fortæller om de mange muligheder. Her kan undervisere søge inspiration og sætte læringsaktviteter i labbet i forbindelse med egen faglighed og undervisning. UCLs undervisere vil også give eksempler på læringsaktiviteter og øvelser i det enkelte lab.

Labs på Campus Seebladsgade

- ElektronikLab
- NetværksLab
- TeknikLab
- AV rum 1 og 2
- Lydstudie og indspilning
- MediaLab
- NeuroLab
- ByggeLab
- FabLab

Aftal et lab-besøg

Undervisere er naturligvis altid velkommen til selv at kontakte UCL omkring et besøg i enkelte labs, men skal I have I den bedste oplevelse og introduktion, tager UCL meget gerne mod grupper af undervisere til en lab-rundvisning.

Til en lab-rundvisning vil I have mulighed for selv at udvælge, hvilke labs I gerne vil se og høre om. Det kan også være I gerne vil besøge dem alle. Dette aftales nærmere, når I kontakter UCL.

Læs om et et konkret forløb og Neurolab og Tekniklab og få en kort intro til forskellige labs på de kommende sider.

Et fagligt samarbejde med UCL er relevant i en lang række fag og er oplagt som en karrierelæringsaktivitet, idet eleverne kan få koblet undervisningen til flere videregående uddannelses- og karrieremuligheder.



Forløb i Neurolab og Tekniklab

—

Eksempler på samarbejder med UCL fra skoleåret 2022/23

På besøg i Neurolab
- af Anne Louise Sølvtoft Ottosen

Vi har i efteråret været på besøg, en halv dag, med vores psykologi B, HF-hold (Pædagog-pakken) på UCL Erhvervsakademi og Professionshøjskole, hvor vi arbejdede i UCL's Neurolab.

Sammen med en underviser fra UCL, planlagde vi et besøg i forbindelse med et forløb om afhængighed under temaet 'ungdom og udfordringer'. Under besøget lavede eleverne forsøg på hinanden i UCL's Neurolab, hvor det er muligt at måle respons på video og billeder vha. eye-tracking. Desuden producerede eleverne også selv et reklamebillede for spil/spil stop ud fra viden om neuro-virkemidler.

Inden besøget havde vi arbejdet med spil-afhængighed som en udfordring i ungdomsperioden. Vi havde læst psykologifagligt materiale om afhængighed inden besøget.

Vi var på beøsg i 2 moduler, hvor vi startede med en rundvisning på UCL. Herefter blev eleverne præsenteret for noget teori og blev introduceret til den hardware de skulle arbejde med. I løbet af dagen arbejde eleverne arbejde med følgende:

- Neuro-virkemidler og hvordan måles interesse med udstyr?
- Eye-tracking med fokus på heat map, gazeplot og area of interest.
- Test af heat map på spilreklamer (videoer) og på hinanden: Hvilke objekter fanger vores syn og hvorfor?
- Produktion af et billede med elementer, man gerne vil have skal fange opmærksomhed (reklame for spil/spilstop til et busskur).

Besøget i NeuroLab blev tilrettelagt i samarbejde med UCL og aftalt efter en Lab-rundvisning.

På besøg i Tekniklab
- af Jonas Lopez Kristensen

I foråret var jeg på besøg på UCL med mit 1.g Fysik B hold. Vi havde to workshopdage i Tekniklab, hvor eleverne fik mulighed for at arbejde med robotter.

Op til besøget havde eleverne arbejdet med elektriske systemer og programmering.

Den første dag arbejdede eleverne med at programmere robotter og få dem til at gribe små kasser som de skulle lægge på et transport bånd. Eleverne skulle få robotterne til at samarbejde så nogle lage kasser på transportbånd mens andre fjernede dem. De havde en rigtig god dag, hvor de både fik brugt teori i praksis og fik trænet problemløsning og samarbejde.

På den anden workshop dag udforskede de konceptet 'digital twin', hvor man bygger en fabrik eller dele af en fabrik digitalt og tester inden man går i gang med selve fabrikken. Her skulle eleverne 'lege' med transportbånd og sensorer i programmet Factory IO, og fik mulighed for at afprøve deres kreativitet samtidig med at de skulle bruge de ting de have lært om boolsk logik og logic gates.

Besøget i NeuroLab blev tilrettelagt i samarbejde med UCL.

Labs på Campus Seebladsgade

En kort introduktion

Elektroniklab
Elektroniklaboratoriet er opdelt i et undervisningslokale og et komponentlagerrum. Undervisningslokalet indeholder alt det udstyr der anvendes ved fremstilling af prototype-elektronik-kredsløb.

Laboratoriet bruges til undervisning i design og fremstilling af elektronik til udstyr, som kan måle fysiske størrelser som temperatur, blodtryk, hjerterytme, vindhastighed, lufttryk, hastighed, GPS-position, flyvehøjde; kort sagt alle målbare fysiske størrelser. Desuden undervises i at fremstille elektronik til at styre og regulere de samme fysiske størrelser. De nævnte fysiske størrelser er kun eksempler.

Inkluderet i ovenstående er såkaldt "embedded systemer" som er en slags mikrocomputer integreret i elektronikken. Laboratoriet er også velegnet til design, bygning og test af robotter og droner.

Netværkslab
Netværkslaboratoriet er opdelt i et undervisningslokale og afkølet og lydisoleret serverrum. Fra undervisningslokalet er der et vindue, så der kan kigges ind på udstyret i serverrummet uden at åbne døren.

I serverrummet er der i fire 19" racks placeret:
- Firewalls
- Rutere
- Switche
- Servere
- KVM (Keyboard Video Monitor) switche
- WiFi Controllers og Accesspoints
- Fiberadgang direkte til ISP.

Alt udstyr som er relevant for undervisningen i laboratoriet er forbundet til et såkaldt patchpanel i undervisningslokalet. Bordene er forbundet til dette patchpanel, og fra bordene kan der således skabes de nødvendige forbindelser til udstyret i serverrummet.

Tekniklab
Dette er et stort laboratorie i to etager. I den nederste afdeling finder man en række robot- og industriteknologiske installationer, som består af mange dele, men som kan sammenfattes til følgende stationer.

- XYZ-maskine
- Mobile solcellepaneler
- Robotter: 2 x e.Do, 1 x ABB, 2 x UR3, 1 x UR5
- Festo MPS-regulering
- Festo Mps-styring
- Stor vandstandsregulering
- Ventilationsanlæg

Derudover er der computere, der bruges til at programmere og teste løsninger på udstyret. Førstesalen består af et mindre område indrettet til almindelig undervisningsaktivitet.



AV-rum 1 og 2
AV-rummene er indrettet med avanceret lyd- og videoredigeringssoftware. Der er et lille keyboard i hver lokale samt mikrofoner.

AV-rummene er lydisolerede med dobbeltdøre, bløde tæpper og lydisolerende skum på væggene.

Lydstudie og indspilning
Det ene lokale er et lydstudie med professionelt redigeringsudstyr med et kontorlignende udtryk.

I umiddelbar forlængelse heraf er et indspilningslokale med forskelligt udstyr med god plads. Her kan bl.a. produceres webradio, jingler og podcasts.

Af udstyr (ikke software) kan nævnes:
- elguitar
- bas
- trommesæt
- keyboard
- bongotrommer
- højtalere og mikrofoner.

Medialab
(Multi)MediaLab er i sin struktur et lokale bestående af en række rum, som ikke rigtigt er opdelt - også kendt som BlackBox.

Det består af et lille studie (sort boks) til foto og små greenscreen-optagelser samt et større område, hvor der kan optages greenscreen video. Af udstyr kan bl.a. nævnes:
- 1 greenscreen w 8 LED lights
- 1 light mixer
- 1 Samsung 55” monitor
- DSLR cams
- 360 cams
- Mikrofoner og tripods
- Mobile LED light stands
- 1 100” screen
- 2 multimedia projectors
- 2 + 4 LED light – DMX
- PC/Dell workstation (til redigering af VR og video)
- Permanent lys og lys mixer
- 1 Samsung 55” monitor
- 3 baggrundstæpper (sort, hvidt og grønt)
- 1 stk HTC Vive Gear + controllers
- 1 stk Oculus Rift
- 1 stk HoloLense
- 2 stk Rokoko SmartSuits for mocap
- 1 Surround audio setup.



NeuroLab
NeuroLab er indrettet så der kan afvikles traditionel undervisning, men har også med plads til møder, mindre grupper og fokusgruppe-afvikling. Ligeledes sofagruppe til fx deltagere i fokusgrupper eller andre test i NeuroLab. En anden del af NeuroLab er indrettet med borde med afskærmning til test ved computere.

I NeuroLab kan man arbejde med:

- Eye tracking, hvor man har én brille, én gaze point eye tracker og tre eye trackere (Tobii x2-@30) til montering på skærm. Med eye tracking kan der analyseres på webshops og hjemmesider. Der arbejdes med bl.a. brugeradfærd, design, split test og konvertering.
- Med hjerneskanner kan der arbejdes med hvordan man optimerer interfaces, så vi nedsætter stressniveau. Man kan også se på hvordan man skaber godt digitalt indhold som fanger brugernes opmærksomhed – og fastholder denne.
- Med facial Expression Analysis via webkamera aflæses universielle emotioner (mikrosignaler) i respondentens ansigt. Her kan der analyseres på levende billeder. Fx test af reklamer eller videoklip.
- Udstyr fra Shimmer, l.a. Galvanic Skin Response som vha. elektroder på fingre kan give indsigt i emotionelle udsving, bl.a. stressniveuat. EMG arbejder med muskelpåvirkning. Et projekt kunne omhandle muskelbelastning ved at sidde på stol med/uden skråpude. Med EKG (måling af hjerteslag) kan man arbejde med projekter med fokus på fysisk udfoldelse.
- Deviceholder kan anvendes til eye tracking test på mobile platforme – f.eks. telefoner og tablets.

Bemærk at teknologierne også kan kombineres på tværs, og at der derved er mange muligheder for at udfordre eleverne – uanset niveau.

Byggelab
Byggelab indeholder på sine godt 250 kvm 18-20 modeller, fx opsætninger af bygningsudsnit, der viser isoleringer, etageovergange og afløbsprocesser. Derudover findes langborde, velegnet til undervisning og gruppearbejde samt projektor og ca. 12 computere.
Lab'et indeholder fx:

- glaspladem odeller
- rør
- termostater
- materialeklodser, isolationsmateriale, gipsprøver, træsorter og –udsnit
- tagsten af forskellig slags
- mursten, granit og småsten.

Fablab
FabLab er det bredest favnende laboratorie i UCL, da det bruges både til at give studerende teknologisk kendskab samt indblik i designkultur og visuel præsentationskunst. Lab'et bruges til at visualisere idéer både konceptuelle (fx et læringsunivers) og produkter (prototyper).
Primært udstyr:

- 7 Ultimakers – 3D-printer (mobile)
- 1 Craftbot – 3D-printer
- 1 CR50 – 3D-printer
- 1-stratasys – 3D-printer
- Z-corps gipsprinter – 3D-printer
- Roland BN20 – Vinylskærer / -printer
- 2 laserskærere (Universal + Epilog)

FabLab har også et grovværksted, hvor der kan laves udskæringer i træ (primært), skum og pap. De benyttede maskiner er:

- ShopBot (2,5D CNC), udskæring af træplader og 2,5D CNC gravering
- Lille CNC maskine – 4-akset, 3D udskæring af mindre emner.

En primær funktion i FabLab er projektsparring og formidling af design thinking-konceptet. Så teknisk kompetence er ikke en forudsætning for at benytte det. I FabLab kan arbejdes med tværgående innovative kompetencer.



ucl.dk

Vil I også besøge UCL?

Praktisk information

Hvor
Campus på Seebladsgade 1
5000 Odense C

Hvornår og hvordan
Aftales individuelt, men afsæt min. 2 timer afhængig af, hvor mange labs I ønsker at besøge.

I hvert lab vil en af UCL's undervisere stå klar til at fortælle om faciliteterne og give eksempler på aktiviteter. Undervejs vil der være mulighed for at stille spørgsmål og afprøve ideer til faglige forløb.

Maks antal pr. besøg: 15 deltagere

Kontakt for nærmere aftale
Sara Maria Christensen
Udviklingskonsulent
smc@ucl.dk

Om UCL
UCL Erhvervsakademi og Professionshøjskole er en videregående uddannelsesinstitution, som udbyder over 40 forskellige korte og mellemlange videregående uddannelser inden for de pædagogiske, socialfaglige, sundhedsfaglige samt en række tekniske og merkantile områder. Uddannelserne tager mellem 2 og 4 år. Vi har aktiviteter på campusser i både Odense, Vejle, Svendborg, Jelling og Fredericia.

Kendetegnende for alle uddannelser på UCL er, at vi uddanner tæt på praksis. Det betyder fx, at alle vores studerende er i praktik en eller flere gange i løbet af deres uddannelse, de arbejder med cases og problemstillinger fra den virkelige verden og møder anvendelsesorienteret fokus i den teoretiske undervisning.

Find alle UCL's uddannelser på
ucl.dk/uddannelser.

Erhvervsakademi og
Professionshøjskole