

FALLSTUDIER OCH BÄSTA PRAXIS I TYSKLAND

Erasmus+ KA2-projektet: "REACT - Skapande av en samarbetsmiljö i e-klassrum"

Intellectuellt resultat 2 "Skapande av en uppsättning innovativa aktiviteter, verktyg och pedagogiska samarbetsmetoder som är anpassade till en kursplan för ett virtuellt klassrum".

Erasmus+-projektet
KA2 - Samarbete för innovation och utbyte av god praxis
Projektnummer: 2020-1-DE02-KA226-VET-007926



HOCHSCHULE DER WIRTSCHAFT
FÜR MANAGEMENT
UNIVERSITY OF APPLIED
MANAGEMENT STUDIES



The European Commission support for the production of this publication does not constitute an endorsement of the contents which reflects the views only of the authors, and the Commission cannot be held responsible for any use which may be made of the information contained therein.



Legal description – Creative Commons licensing: The materials published on the “reacteclasslearning” project website are classified as Open Educational Resources' (OER) and can be freely (without permission of their creators): downloaded, used, reused, copied, adapted, and shared by users, with information about the source of their origin.

Blandat lärande - DevOps-kompetens för smarta städer

INLEDNING

Resultat som elevernas engagemang och elevernas kontroll över tid, plats, väg eller takt är de mest önskvärda på grund av världens scenario för omvandling till digitalisering och användning av informations- och kommunikationsteknik. Därför ger blandade inlärningsmetoder det bästa av båda klassrummen genom att kombinera utbildningsmaterial och möjligheter till interaktion online med traditionella platsbaserade klassrumsmetoder. Kravet på upplägget är både lärarens och elevens fysiska. En blandad inlärningsmetod användes för DevOps-specialiseringsutbildningskursen, och den kombinerades med e-lärande och föreläsningar ansikte mot ansikte (online).

ÖVERSIKT

I online- och självstudiekomponenten av den blandade utbildningskursen hade man räknat med minst 288 timmars studietid för en total längd på 24 veckor eller 360 timmar, inklusive face-to-face-lärande (24 timmar; 6 utbildningsdagar) och bedömning (48 timmar). Den personliga utbildningen (online) omfattade en "flipped classroom"-metod, där undervisningen skedde utanför klassrummet och klassbaserade aktiviteter stödde den praktiska tillämpningen av det förvärvade lärandet.

Uppgifter som lärande genom att göra aktiviteter i form av workshoppar om medskapande, gruppaktiviteter och DIT (Do it Together) stödde kollegialt lärande och kunskapsutbyte. Handledaren fungerade som en facilitator snarare än att ha en traditionell roll. På grund av pandemin kunde dock aktiviteter som personlig utbildning inte genomföras. Därför ersattes verksamheten med onlineutbildning via samarbetsverktyg online (dvs. Webex).

APPROACH

Blandat lärande är ett sätt att lära sig som kombinerar personliga erfarenheter med online-lärande. I bästa fall kompletterar var och en av dem (både online och offline) den andra genom att utnyttja dess styrka.

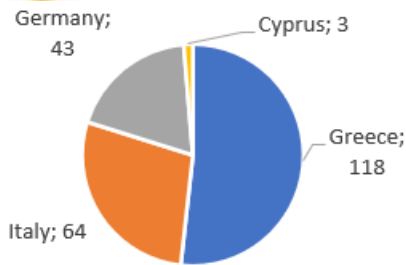
Urval av studerande till specialiseringskurserna: -

Urvalet av 20-25 kandidater genomfördes i varje land för att säkerställa en balanserad representation bland de tre olika profilerna för DevOps: Smart City Planner, Smart City IT Manager och Smart City IT Officer.

Ansökningsförfarande för att främja samarbete och delaktighet i klassrummet: Anmälan till DevOps-specialiseringar Kursen startade efter att DevOps MOOC:n avslutats i januari 2021 och pågick i tre veckor. Registreringsformuläret innehöll ett frågeformulär där de sökande ombads lämna personliga och demografiska uppgifter och informerade dem om att alla uppgifter skulle samlas in och användas i enlighet med den allmänna dataskyddsförordningen (EU 2016/679) för att samordna inlärningsaktiviteterna i specialiseringskursen och för forskningsändamål. Personliga och demografiska uppgifter omfattade för- och efternamn, e-post, telefonnummer, kön, åldersgrupp, utbildningsnivå, bosättnings-/arbetsland, ursprungsland, yrkesmässigt/akademiskt specialiseringsområde, nuvarande eller framtida arbetsposition, sysselsättningssektor, deltagande i DevOps MOOC och framgångsrikt avslutande av DevOps MOOC. Alla sökande ombads ge sitt samtycke till att lagra och använda dessa uppgifter, annars kunde de hoppa över frågeformuläret och fortsätta med registreringen genom att bara uppge sitt fullständiga namn, telefon och e-post. 228 personer registrerade sig för DevOps-specialiseringskursen. 61 % av dem hade deltagit i DevOps MOOC (97 % av dem slutförde den framgångsrikt).

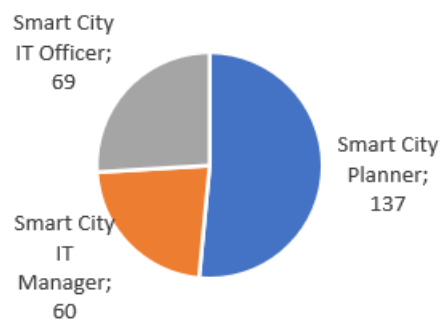
Mångfald visas genom siffror: -

Figur 1 visar fördelningen av ansökningar per partnerland.



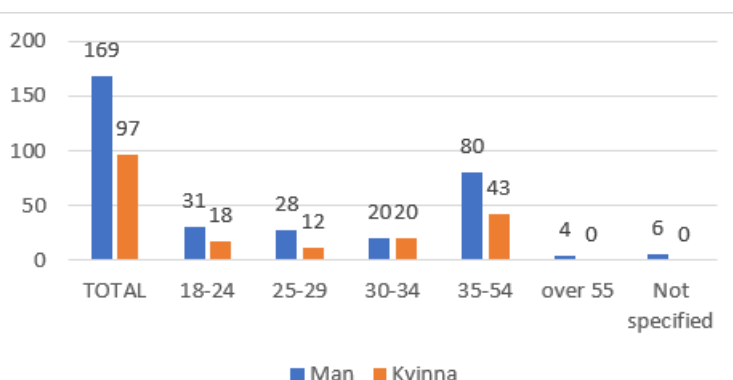
Figur 1 - Ansökningar per land

Den mest valda profilen var "Smart City Planner" (figur 2) med 137 önskemål, medan de mer tekniska profilerna registrerade 60 ansökningar för "Smart City IT Manager" respektive 69 för "Smart City IT Officer".



Figur 2 - Antal ansökningar x yrkesprofil

När det gäller de sökandes allmänna egenskaper, vilket också förväntades av resultaten av forskningsverksamheten, var majoriteten av dem män (169) och 50 % av dem var över 35 år gamla. Å andra sidan är det intressant att understryka hur könsskillnaderna, även om de fortfarande är relevanta, minskar för yngre generationer av sökande (figur 3).



Figur 3 - De sökandes ålder och kön

Metodik: Eftersom de personliga mötena på grund av COVID 19 ersattes av handledda online-workshops, planerades den blandade utbildningen så att en modul skulle erbjudas varje vecka från februari 2021 till augusti 2021, vilket innebär en sammanlagd period på 23 veckor. Varje modul inleddes den första tillgängliga arbetsdagen i veckan, vanligtvis på måndagar, med en inledande mentorsession online på en timme med facilitatorn. Handedaren hade möjlighet att beskriva och kommentera läromaterialet och vid behov ge information och riktlinjer för genomförandet av den tillhörande praktiska uppgiften som skulle lämnas in före slutet av följande vecka. Eleverna kunde studera online-materialet i egen takt under veckan och diskutera eventuella frågor och tvivel under den andra online-workshopen med mentor som anordnades på torsdagar eller fredagar, beroende på varje partners kalender. När modulen avslutades ombads kursdeltagarna alltid att genomföra ett självstyrande valprov som en inlärningsaktivitet. Här krävdes ett godkänt genomförande av testerna för att det slutliga deltagarintyget skulle kunna utfärdas.

RESULTAT

De viktigaste resultaten presenteras. Om det är möjligt, information i form av fakta, siffror osv.

I tabell 1 visas den totala ansträngningen för studietid, beräknad genom att multiplicera det totala antalet diabilder som producerats för varje modul * med 5 minuters studietid och lägga till ytterligare 5 minuter för varje fråga i de flervalsformulär som gavs till eleverna i slutet av modulen.

MODULER	Total nödvändig studietid	
	Protokoll	Timmar
5. Tolerans för tvetydighet	485	14,08333333
7. Känslomässig medvetenhet	565	15,41666667
9. Interkulturell kompetens	560	15,33333333
10. Projekt- och processledning Del 2	552	15,2
11. Designtänkande	405	12,75

12. Beslutsfattande och problemlösning	580	15,66666667
13. Ledarskaps- och förvaltningsfärdigheter	505	14,41666667
15. Kunskapsförvaltning	327	11,45
16. Avancerad presentationsteknik	611	16,18333333
17. Livscyklar för programvaruutveckling och agila metoder	775	18,91666667
18. IT-kvalitetssäkring	400	12,66666667
19. IT-säkerhet	475	13,91666667
24. Introduktion till artificiell intelligens	300	11
25. Introduktion till ITIL	625	16,41666667
27. Förvaltning av arkiv	411	12,85
28. Kontinuerlig integrering	655	16,91666667
29. Konfigurationshantering	200	9,33333333
30. Användning av verktyg för byggnation, distribution och övervakning	375	12,25
31. Kodanalys och verktyg för kontinuerlig testning.	735	18,25
34. Smarta tjänster och operativa förfaranden	475	13,91666667
35. Hållbarhet i smarta städer	370	12,16666667
36. Standarder för smarta städer och rättsliga frågor	640	16,66666667
37. Intelligentas städernas motståndskraft	350	11,83333333
38. Förvaltning av städerna	540	15
39. Medborgardrivit/medborgarorientering/design av användarupplevelser	370	12,16666667
40. Upphandling av smarta städer	910	21,16666667
41. Digitala tvillingar	291	10,85
42. Grön smart stad	600	16

Tabell 1 - Total studietid som krävs x modul

Därför var det möjligt att beräkna den totala studieinsatsen för de olika profilerna enligt följande:

Smart City Planner	Smart City IT Manager	Smart City IT Officer
<ul style="list-style-type: none"> • Total study hours: 306,6 • Total learning outcomes: 263 	<ul style="list-style-type: none"> • Total study hours: 333,18 • Total learning outcomes: 289 	<ul style="list-style-type: none"> • Total study hours: 250,57 • Total learning outcomes: 204

I slutet av pilotprojektet slutförde 96 praktikanter framgångsrikt den kombinerade utbildningen, vilket motsvarar 42 % av dem som anmälde sig, och 80 av dem fortsatte med den arbetsplatsbaserade utbildningen.

SLUTSATSER

Blandat lärande ger en plattform för varierande och flexibla inlärningsmiljöer och bidrar till att utveckla läs- och skrivkunighet och lärande. Efter att ha upplevt det blandade lär sig eleverna att använda sig av kritiskt tänkande för att bidra till en smart stad där det krävs att man skapar, samarbetar och kommunicerar med hjälp av informations- och kommunikationstekniska nätverk.

Blandade inlärningsfunktioner i form av workshops för samskapande, gruppaktiviteter och DIT (Do it Together) stödde kollegialt lärande och kunskapsutbyte, vilket skapade högkvalitativa samarbetsbaserade inlärningsupplevelser.

Funktionerna av aktiviteter i form av workshops för gemensamt skapande, gruppaktiviteter och DIT (Do It Together) med stöd av kollegialt lärande och kunskapsdelning i blandat lärande skapar hög kvalitet. Erfarenheter av samarbete för lärande för praktiskt arbete och i deras vanliga liv.