

CURRICULA CURSULUI EUcare4.0

v 1.2

R2/A1

18 / 07 / 2022

Denumirea documentului	Plan de învățământ pentru cursul EUcare4.0	
Numărul de identificare al activității	R2/A1 Plan de învățământ EUcare4.0	
Data începerii/data finalizării	M1-M4	
Liderul activității	P2 (uc3m)	
Livrabil	R2/A1	
Data limită	28/02/2022	
Autori	M. Carmen Fernández Panadero (uc3m)	
Colaboratori	Julio Villena Román (uc3m) Carlos Alario Hoyos (uc3m) Carlos Delgado Kloos (uc3m)	
Parteneri implicați	P2	
Versiune	1.2	
Stare	Schiță ☐	Final ☒

Istoric privind revizuirile

Vx.y	Schiță creată de Prenume Nume de familie (Instituția)	zz/ll/aa
V0.0	Schiță creată de Carmen Fernández Panadero (uc3m)	28/02/2022
V1.0	Schiță creată de Carmen Fernández Panadero (uc3m)	16/06/2022
V1.1	Schiță creată de Carlos Alario Hoyos (uc3m)	11/07/2022
V1.2	Versiune finală de Carlos Alario Hoyos (uc3m)	18/07/2022

Cuprins

1. Introducere [DE CE]	5
1.1 Scop și raționament	5
1.2 Analiza nevoilor	5
2. Mediul de învățare [UNDE].....	6
2.1 Platforma de învățare	6
2.2 Metoda de livrare.....	7
2.3 Resurse materiale	7
3. Programare [CÂND]	7
3.1 Timpul fizic	7
3.2 Timpul psihologic	7
4. Grupurile-țintă [CINE]	8
4.1 Manageri de top.....	8
4.2 Managerii de mijloc.....	8
4.3 Instructorii VET (formatori/profesori/mentori)	8
5. Scop [pentru CE]	9
5.1 Rezultatele învățării (learning outcomes - LO).....	9
5.2 Obiective de învățare (O)	11
5.3 Competențe de învățare (C).....	13
5.4 Proiectare cu scopul învățării semnificative.	14
6. Conținut [CE]	16
6.1 Distribuirea conținutului în blocuri și module.....	16
6.2 Distribuirea Modulelor în Secțiuni	17
6.3 Formatele conținutului	17
7. Procesele de evaluare și certificare [CÂT (de)-mult]	17
7.1 Evaluarea studenților	17
7.2 Ce să evaluăm	18
7.3 Cum să evaluăm	18
7.4 Când să evaluăm	19
7.5 Certificare.....	21
7.6 Evaluarea planului de învățământ [CÂT (de) - bine]	22
8. Metodologie [CUM (să) - facem]	23
8.1 Obiective pedagogice	23
8.2 Principii pedagogice	25
8.3 Dinamica cursului	26

8.4 Personalizare	28
Direcții de învățare în funcție de grupul-țintă	28
Nevoi speciale. Adaptarea la diversitate folosind cadrul PhyMEL.....	29
Internaționalizare	30
9. Comunicare	30
Cu instructorii	30
Cu colegii.....	30
10. Echipa de curs.....	31
Referințe.....	32
Anexa 1: Modele EUcare4.0	33
Anexa 1.1 Cuprinsul cursului EUcare4.0	33
Anexa 1.2 Module de formare EUcare4.0 bazate pe Modele PhyMEL (Exemplu)	37

1. Introducere [DE CE]

Acest document este creat pentru a servi ca instrument didactic pentru a-i ajuta pe specialiștii din domeniul sănătății mintale să fie instruiți cu privire la tehnicile Industriei 4.0. Acest plan de învățământ este destinat în primul rând, dar nu în exclusivitate, formatorilor, profesorilor și mentorilor din sfera VET, care vor fi responsabili pentru formarea viitorilor specialiști.

1.1 Scop și raționament

Obiectivul planului de învățământ este divizat în două: pe de o parte, de a permite profesorilor/formatorilor/mentorilor și altor părți interesate relevante să dobândească cunoștințe, competențe și abilități referitoare la industria 4.0 aplicată în domeniul sănătății mintale. Pe de altă parte, planul de învățământ poate fi folosit și ca model flexibil pe care formatorii VET îl pot adapta (urmând ghidurile de formare EUcare4.0) pentru a forma grupurile de care sunt responsabili.

Design-ul planului de învățământ pentru EUcare4.0 a fost realizat folosind ca bază trei **componente fundamentale**:

- **Tehnologiile principale ale Industriei 4.0** (IoT, Big Data, IA, RA-realitatea augmentată/RV-realitatea virtuală) pentru proiectarea competențelor tehnice.
- **Recomandările generale de competențe europene** pentru proiectarea competențelor non-tehnice / transversale: lucru în echipă, comunicare și competențe digitale. A se vedea: [7], [8], [9], [10], [11], [12] pentru detalii suplimentare.
- Cadrul PhyMEL pentru proiectarea pedagogică a principalelor elemente ale planului de învățământ: competențe, obiective, rezultatele învățării, indicatori de performanță, metodologie și evaluare. Acronimul PhyMEL înseamnă **Physical, Mental and Emotional Learning** (*Învățare fizică, mintală și emoțională*). A se vedea: [1], [2], [3], [4] pentru detalii suplimentare.

Principalele elemente **innovative** ale acestui plan de învățământ sunt:

- Noutatea tehnologiilor abordate referitoare la Industria 4.0
- Expertiza parteneriatului atât din perspectivă educațională cât și tehnică. Autorii materialelor educaționale aparțin diferitor arii (pedagogie, VET, învățământ superior, inginerie, automatică, ICT și sănătate) și țări. Această complementaritate le permite să aibă o viziune globală asupra modului în care să integreze aceste tehnologii disruptive în modalitățile de învățare VET pentru sănătate mintală în Europa.
- Folosirea cadrului PhyMEL ca raționament pedagogic în spatele tuturor deciziilor privind planul de învățământ.

Impactul preconizat al acestui plan de învățământ este de a îmbunătăți calitatea sectorului de sănătate mintală din UE prin specialiști formați în mod corespunzător.

1.2 Analiza necesității

Digitalizarea sectorului sănătății din UE are potențialul de a îmbunătăți starea de sănătate a oamenilor și de a permite căi mai eficiente pentru livrarea serviciilor din domeniul sănătății. Totuși, acest potențial nu poate fi măsurat integral dacă specialiștii care lucrează în sistem nu sunt instruiți corespunzător și nu au competențele, cunoștințele și atitudinile corespunzătoare.

Sectorul sănătății mintale, în special, trece printr-o transformare semnificativă generată de adoptarea la scară din ce în ce mai largă a tehnologiilor Industriei 4.0, așa-numita Sănătate 4.0. Această revoluție necesită competențe noi referitoare la tehnologii precum realitatea mixtă (realitatea augmentată / realitatea virtuală), internetul lucrurilor (IoT), inteligența artificială sau big data.

Toate aceste competențe referitoare la conceptele și tehnologiile din Sănătate 4.0 aplicate în sectorul sănătății mintale nu sunt acoperite în prezent de planurile de învățământ europene pentru VET. Această situație subliniază necesitatea urgentă de a consolida și mai mult programele oficiale europene pentru VET prin dezvoltarea unui plan de învățământ inovator și a modulelor de instruire relevante care să se axeze pe Sănătatea 4.0 și tehnologiile care stau la baza acestora și care sunt relevante pentru sănătatea mintală.

Acestea vor permite profesorilor/formatorilor/mentorilor VET să dobândească cunoștințe, competențe și atitudini care să le permită să instruiască specialiști în sănătatea mintală și să îi pregătească pentru transformarea în Sănătate 4.0. Acest plan de învățământ poate fi util și pentru alte părți interesate relevante (furnizori învățare din domeniul sănătății / VET, instituții de învățământ sau factori de decizie politică) pentru a dobândi competențele necesare în vederea implementării cu succes a Sănătății 4.0 la locurile lor de muncă actuale sau viitoare.

Ca o consecință a acestei analize, cele mai importante 4 nevoi detectate sunt:

- creșterea gradului de conștientizare despre Sănătatea 4.0 și beneficiile digitalizării
- dobândirea de cunoștințe despre aplicațiile tehnologiilor digitale în sectorul specific al sănătății mintale
- capacitatea de a identifica care dintre aceste tehnologii poate fi inclusă în metodele educaționale oficiale și
- strategii de design pentru a le pune în practică.

2. Mediul de învățare [UNDE]

Obiectivul proiectului EUcare4.0 este de a atinge numărul maxim posibil de specialiști, dar una dintre principalele provocări este că aceștia sunt specialiști din diferite țări europene, cu diferite contexte de muncă și care de obicei au puțin timp pentru instruire. Această secțiune descrie platforma de învățare selectată și metoda de livrare pentru a soluționa aceste chestiuni.

2.1 Platforma de învățare

Proiectul EUcare4.0 propune platforma Extension dezvoltată la Universitatea Carlos III din Madrid: <https://extension.uc3m.es/> ca mijloc principal pentru distribuirea materialelor de instruire. Extension este o platformă MOOC (platforma Massive Open Online bazată pe opened (<https://openedx.org/>)). Această platformă permite studenților să își exerseze învățarea activă pe cont propriu prin intermediul conținutului multimedia, desfășurând activități interactive și obținând un certificat la finalul cursului dacă au promovat testele de evaluare. Pe de altă parte, permite profesorilor să desfășoare diferite tipuri de activități folosind doar un browser web, automatizând evaluarea și trimiterea feedback-ului și monitorizând dezvoltarea cursului.

2.2 Metoda de livrare

Cursul este implementat pentru a fi parcurs online și în ritmul persoanei care îl parcurge. Cu toate acestea, se furnizează o cale de învățare recomandată sub forma unui ghid, pentru a facilita monitorizarea cursului. Pentru detalii suplimentare, a se vedea Anexa 1.2. Instructorii VET pot urma cursul ca practicanți, dar pot să și adapteze aceste materiale în calitate de formatori și să le folosească alte cursuri cu metode diferite de livrare: față în față, online în sincron sau cursuri hibrid.

2.3 Resurse materiale

Singurele resurse necesare pentru a urma cursurile în calitate de practicant sunt:

- Un dispozitiv cu acces la internet
- Un browser care permite acces la fișiere multimedia
- Să fiți înregistrat(ă) pe platforma extension: <https://extension.uc3m.es/>. Dacă nu sunteți înregistrat(ă), vă rugăm să contactați cel mai apropiat partener de proiect EUcare4.0.

Materialele cursului au fost create pentru distribuire non-comercială în baza unei licențe creative commons non-commercial, prin urmare instructorii VET în calitate de formatori vor putea să le adapteze pentru alte contexte educaționale.

3. Programare [CÂND]

Programarea planului de învățământ EUcare4.0 i-a în considerare atât timpul fizic în care trebuie să aibă loc activitățile, cât și timpul psihologic petrecut, adică diferitele stări (fizică/mintală/emoțională) prin care trec participanții pe durata formării lor.

3.1 Timpul fizic

Timpul fizic reprezintă durata estimată care i-ar fi necesară unui student mediu pentru a promova cursul. Acest curs a fost proiectat pentru a fi finalizat în propriul ritm, deși este oferită o durată estimativă pentru înțelegere. Timpul a fost structurat pentru o dedicare medie de o oră pe zi, timp de 5 zile, ceea ce înseamnă o perioadă ușor de gestionat pentru persoanele care lucrează în timp ce participă la instruire.

Conținutul este structurat în 10 module. Fiecare modul poate fi finalizat într-o săptămână la un ritm de 5 ore de dedicare pe săptămână, cu sarcini individuale între 5 și 90 minute maxim. Aceasta ar însemna un total de 300 ore, echivalentul a 2 credite ECTS. Fiecare credit reprezintă aproximativ 25 ore de lucru pentru un practicant.

Fiecare unitate de conținut, indiferent de nivelul său de granularitate (modul/subiect/activitate), include propria durată. Așadar, este posibilă crearea de noi direcții de învățare prin selectarea și reordonarea unităților de conținut și calculând automat durata acestora.

3.2 Timpul psihologic

Pe de altă parte, timpul psihologic reprezintă diferitele stadii de învățare prin care un student trece pe durata cursului. Mai bine spus, timpul în care studentul rămâne activ pe parcursul fiecărui stadiu, în funcție de caracteristicile personale și de implicarea acestuia. Cadrul PhyMEL reprezintă timpul psihologic folosind doisprezece pași ai Călătoriei eroului (*Hero's Journey*) [3].

4. Grupurile-țintă [CINE]

Această secțiune descrie diferitele profiluri vizate de această curricula și modul în care se pot crea direcții de învățare pentru diferite profile, iar în cele din urmă include unele recomandări pentru a facilita adaptarea planului de învățământ la studenții cu nevoi educaționale speciale din domeniile afectiv, cognitiv și psihomotor.

Acest curs contemplă trei profiluri de studenți. Fiecare dintre acestea este descris mai jos.

4.1 Manageri de top

Aceștia sunt grupul-țintă terțiar și reprezintă pozițiile care iau deciziile finale care afectează în mod direct lucrătorii din domeniul sănătății mintale (profesori sau specialiști) la locul lor de muncă, cum ar fi, de exemplu, factorii de decizie politică și funcționarii responsabili de educație. Aceștia au nevoie doar de o părere de ansamblu globală despre tehnologia Industriei 4.0, dar fără a intra în detaliile tehnice. Aceștia trebuie să cunoască doar principalele puncte forte și puncte slabe, oportunitățile și amenințările (*strengths, weaknesses, opportunities, and threats* - *SWOT*) pentru a dobândi o viziune strategică care să le permită să ia cele mai bune decizii privitor la modul în care să integreze aceste tehnologii la locul de muncă pentru a aduce îmbunătățiri în sectorul sănătății mintale.

4.2 Managerii de mijloc

Grupul-țintă secundar includ oamenii din managementul de mijloc, cum ar fi furnizorii de servicii de sănătate și instruire sau instituțiile educaționale. Managerii de mijloc trebuie să cunoască pe de o parte informațiile globale de bază pentru a comunica cu managerii de top (grupul terțiar) pentru a motiva luarea de decizii și, pe de altă parte, exemple practice detaliate pentru a comunica cu instructorii VET (grupul-țintă primar) care vor trebui să predea tehnologia în detaliu viitorilor lucrători din domeniul sănătății mintale.

Pentru a-și desfășura activitatea, ei trebuie să știe nu doar informațiile strategice, ci și informații mai detaliate despre scenariile de succes (studii de caz) în cazul în care s-a făcut o intervenție tehnologică folosind instrumentele Industriei 4.0 pentru sănătate mintală. Un exemplu de astfel de scenarii sunt aplicațiile pentru sănătatea mintală și telepsihiatria. Aceste cunoștințe le vor permite să argumenteze modul în care au fost exploatate avantajele și cum au fost depășite provocările.

4.3 Instructorii VET (formatori/profesori/mentori)

Grupul-țintă primar al planului de învățământ EUcare4.0 sunt instructorii VET, precum profesorii, formatorii sau mentorii specializați în sănătatea mintală. Acești profesioniști joacă un rol esențial în dezvoltarea competențelor referitoare la Sănătatea 4.0 în sectorul sănătății mintale, deoarece aplică deciziile luate de manageri (grupul-țintă terțiar) și aprobate de managerii de mijloc (grupul-țintă secundar) pentru a pregăti viitorii lucrători în domeniul sănătății mintale să stăpânească noile tehnologii zilnic la locul lor de muncă.

Pentru acești profesioniști, cunoștințele strategice și scenariile de succes specifice (studiile de caz) nu sunt suficiente; aceștia trebuie să știe și tehnologia în detaliu și să poată crea propriile lor scenarii concrete care să le permită să testeze tehnologia într-un mod mai practic cu studenții lor.

Planul de învățământ EUcare4.0 a fost proiectat în așa fel încât instructorii VET să poată experimenta în calitate de cursanți ceea ce mai târziu vor trebui să predea în calitate de formatori.

În calitate de cursanți, au nevoie de oportunități și resurse corespunzătoare pentru dezvoltare profesională inițială și continuă. În plus, dat fiind volumul zilnic mare de muncă al acestora, în calitate de profesori și/sau personal din sectorul sănătății, aceștia au nevoie de oportunitatea de a învăța de acasă în propriul ritm și timp.

În calitate de formatori, aceștia nu au timp să creeze un plan de învățământ de la zero pentru fiecare inovație care impactează sectorul sănătății mintale, astfel au nevoie de un plan de învățământ VET și resurse deschise de acces cum ar fi conținutul cursului și instrucțiunile de formare pentru a fi pregătite să fie adaptate și organizate în propriile scopuri.

În ambele cazuri, atât în calitate de practicanți cât și de formatori, aceștia au nevoie de instrumente de evaluare și certificare precum și de un spațiu de e-Learning care să le ofere acces liber și deschis la materialele de formare și studii de caz relevante despre tehnologiile Industriei 4.0 în sănătate.

5. Scop [pentru CE]

Obiectivele cursului, rezultatele învățării și competențele răspund la întrebarea Ce cunoștințe, abilități sau atitudini vor fi abordate în acest curs. Principala diferență în rândul acestor termeni este următoarea:

5.1 Rezultatele învățării (learning outcomes - LO)

Un rezultat al învățării este un enunț concret care reflectă o **referință măsurabilă** (examen, demonstrație a unui comportament dorit sau livrarea proiectului) pe care studentul va putea să o facă într-un **timp** măsurabil cu criterii de evaluare concrete (**cutoff value – valoarea de referință**) pentru **Key Performance indicators (KPI – indicatori cheie de performanță)**. Această referință va fi rezultatul participării la una dintre activitățile educaționale programate. Aceste rezultate ale învățării măsurabile sunt redactate axându-ne pe ceea ce așteptăm de la un student să facă la finalul activității și folosind criteriile SMART (a se vedea: Obiective Smart – Obiectivele SMART).

În EUcare4.0, fiecare modul are 9 tipuri diferite de rezultate ale învățării: 3 referitoare la cunoștințe, 3 cu proceduri și 3 cu atitudini. Aceste rezultate ale învățării sunt măsurate cu 3 tipuri diferite de **instrumente de evaluare [evaluation instruments (EI)]** de dificultate crescândă și indicatorii respectivi de performanță. A se vedea Tabelul 1: Rezultatele învățării și indicatorii-cheie de performanță pentru Proiectul EUcare4.0 (*Rezultatele învățării și indicatorii cheie de performanță pentru proiectul EUcare4.0*) pentru o descriere completă a celor 9 rezultate ale învățării.



Figura 1: Objective Smart Autor: Dungdm93. Sursa: <https://commons.wikimedia.org/wiki/File:SMART-goals.png>

Tabelul 1: Rezultatele învățării și indicatorii-cheie de performanță pentru Proiectul EUcare4.0

Rezultatele învățării				Indicatorii de performanță [Performance indicators (PI)]			
Rezultate scontate: Ce să evaluăm?				Cum să evaluăm/ Cine evaluează?			
Studentul va fi capabil să realizeze la timp și la un standard de calitate acceptabil (KPI) următoarele sarcini :				Instrument de evaluare (EI)	Tip: SA/PA/EA Auto-evaluare / evaluare colegială / evaluare de către un expert	Valoare (%)	Timp (min)
					SA/PA/EA		
Cunoștințe	NO1	Să identifice, să selecteze și să clasifice date/fapte/evenimente cheie relevante în evoluția ...		E1. Test sumativ cu conținut teoretic și practic	SA	70%	15
	NO2	Să identifice, să selecteze și să clasifice nevoile cheie ale părților interesate care justifică introducerea ...					
	NO3	Să identifice, să selecteze și să clasifice concepțe cheie referitoare la ...					
Proceduri	NO1	Să diferențieze, să folosească și să organizeze pași simpli pentru a construi proceduri cheie referitoare la ...		E2. Listă de verificare sumativă a performanței aplicabile unui scenariu dat: studiu de caz	SA/PA	10%	15
	NO2	Să evalueze un studiu de caz dat aplicând listele de verificare a performanței (rubrica) la o strategie / un scenariu care rezumă concepțele cheie și procesele referitoare la ...					
	NO3	Să proiecteze în colaborare, să creeze și să împărtășească un nou studiu de caz (strategie/scenariu) care rezumă modul în care se aplică concepțele și procesele cheie referitoare la ...					
Atitudini	NO1	Să identifice colaboratorii și să lucreze cu aceștia pe durata proiectării proiectului, identificând rolurile, împărtășind și discutând idei și ajungând la o soluție comună.		E3. Livrabil sumativ al unui nou scenariu: studiu de caz transferabil la propriul loc de muncă	SA/PA	20%	90
	NO2	Să gestioneze proprietatea intelectuală, citările către referințele externe și licențele comune creative ale propriilor creații înainte de a le distribui online.					
	NO3	Să prelucreze conținutul MM, completând teste interactive, realizează liste de verificare și chestionare, creând și distribuind documentații și comunicând online cu colaboratorii / ceilalți studenți.					
				Nu sunt notați în mod explicit			

5.2 Obiective de învățare (O)

Un obiectiv de învățare este un enunț general care descrie **obiectivul scontat pe termen scurt** la finalul unei activități educaționale, a unei unități didactice, sau al unui curs de formare complet. În planul de învățământ EUcare4.0, fiecare unitate didactică (modul) are 9 obiective, 6 referitoare la competențe tehnice și 3 referitoare la competențe transversale. Fiecare din cele șase obiective tehnice este conectat cu unul din cele 6 nivele ale Taxonomiei lui Bloom. A se vedea Figura 2: pentru detalii suplimentare. Cele 3 obiective transversale: lucru în echipă, comunicare și competențe digitale au fost selectate din studiile europene anterioare despre competențele relevante pentru VET ([7], [8], [9], [10], [11], [12]). Obiectivele de învățare sunt redactate axându-ne pe ceea ce intenționează să facă un instructor, program sau o instituție. A se vedea Tabelul 2: Obiective de învățare pentru EUcare4.0. Adaptate din PhyMEL- pentru detalii suplimentare.

Tabelul 2: Obiective de învățare pentru EUcare4.0. Adaptate din PhyMEL-Modele

Nivel de expertiză	Obiective de învățare			Competențe tehnice						Competențe non-tehnice		
	Obiectivul pe termen scurt al cursului			(Taxonomia lui Bloom)								
conform piramidei lui Miller privind competențele (4 nivele)	Scopul cursului este ca studenții să-și demonstreze expertiza prin aplicarea competențelor tehnice și non-tehnice. De exemplu, verbele referitoare la acțiuni generale din diferite domenii (cognitiv, psihomotor sau afectiv la diferite nivele ale Piramidei lui Bloom)											
				N1-Își amintește	N2-Înțelege	N3-Aplică	N4-Analizează	N5-Evaluează	N6-Creează	Lucrează în echipă	Comunică	DigCompEdu
N1-CUNOAȘTE-CE	Cunoștințe	O1	Să dea dovadă de cunoștințe (își amintește și înțelege) despre referințe-cheie care motivează evoluția ...	x	x							
		O2	Să dea dovadă de cunoștințe (își amintește și înțelege) despre nevoile-cheie ale părților interesate care justifică prezentarea ...	x	x							
		O3	Să dea dovadă de cunoștințe (își amintește și înțelege) despre concepte-cheie referitoare la ...	x	x							
N2-CUNOAȘTE-CUM	Proceduri	O1	Să dea dovadă de competențe de bază (aplică și analizează) referitoare la procedurile-cheie ...			x	x					
N3-ARATĂ-CUM		O2	Să integreze gândirea critică (evaluează) – un studiu de caz dat despre cum să (se) prezinte într-un mediu profesional					x				
N4-FACE		O3	Să dezvolte în mod autonom un proiect original care poate fi transpus la locul de muncă (creează) despre cum să (se) prezinte						x			
FACE-Profesional	Atitudini	O1	Să practice cei 5C ai lucrului în echipă (identifică Common purpose – scopul comun, Clear expectations per role – așteptări clare pentru fiecare rol, Communicate results – comunică							x		

[illegible]

Bloom's Taxonomy

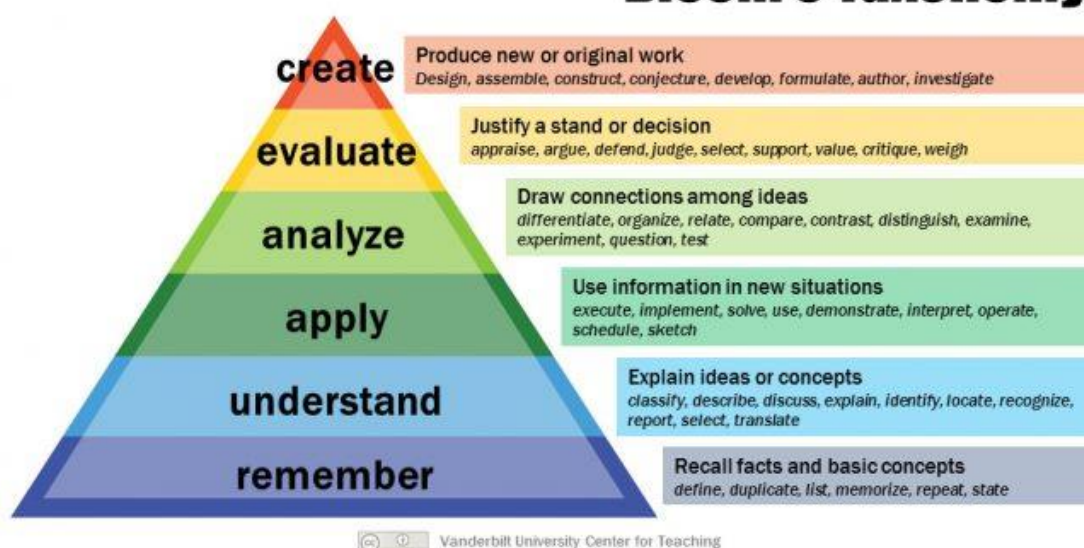


Figura 2: Taxonomia luj Bloom

Sursa: <https://cft.vanderbilt.edu/guides-sub-pages/blooms-taxonomy/>

Creează	Realizează produse noi sau originale Proiectează, assemblează, construiește, presupune, dezvoltă, formulează, scrie ca autor, investighează
Evaluează	Justifică o poziție sau o decizie Estimează, argumentează, apără, judecă, selectează, susține, valorifică, critică, cântărește
Analizează	Face conexiuni între idei Diferențiază, organizează, asociază, compară, contrastează, distinge, examinează, experimentează, contestă, testează
Aplică	Folosește informațiile în situații noi Execută, implementează, soluționează, utilizează, demonstrează, interpretează, gestionează, programează, schițează
Înțelege	Explică idei sau concepte Clasifică, descrie, discută, explică, identifică, localizează, recunoaște, raportează, selectează, traduce
(Își) amintește	Își amintește fapte și concepte de bază Defineste, multiplică, enumeră, memorează, repetă, specifică

2021-1-FR01-KA220-VET-000024860

Acest proiect a fost finanțat cu sprijinul Comisiei Europene. Această publicație [comunicare] reflectă doar părerile autorului, iar Comisia nu poate fi declarată răspunzătoare pentru utilizarea informațiilor cuprinse aici.

5.3 Competențe de învățare (C)

O competență de învățare este un enunț general care descrie **obiectivul scontat pe termen lung (la locul de muncă)**. Competențele se referă la capacitatea de a transfera cunoștințele, abilitățile și atitudinea profesională dobândite, dincolo de curs, pentru a îndeplini cu succes **"funcțiile critice de muncă"** ca un cetățean și lucrător profesionist.

Lista competențelor coincide cu rezultatele învățării și obiectivele cursului: 9 competențe (6 tehnice și 3 non-tehnice). Competențele transversale: lucru în echipă, comunicare și competențe digitale au fost selectate din diverse lucrări în curs în Europa pentru a identifica competențe europene relevante, abilități, calificări și ocupații pentru cetățeni în general ([7], [8], [9]), și în special pentru VET ([11], [12], [13]). Competența digitală va folosi DigCompEdu [13] ca și cadru de referință.

Lista completă a competențelor este descrisă în Tabelul 3: Competențe de învățare pentru Proiectul EUcare4.0. Adaptat din PhyMEL-, iar structura acestuia se bazează pe [3]-

Competențele de învățare sunt redactate axându-ne pe ceea ce piața muncii și societatea așteaptă de la studenți pentru a fi **specialiști de succes pe piața muncii**.

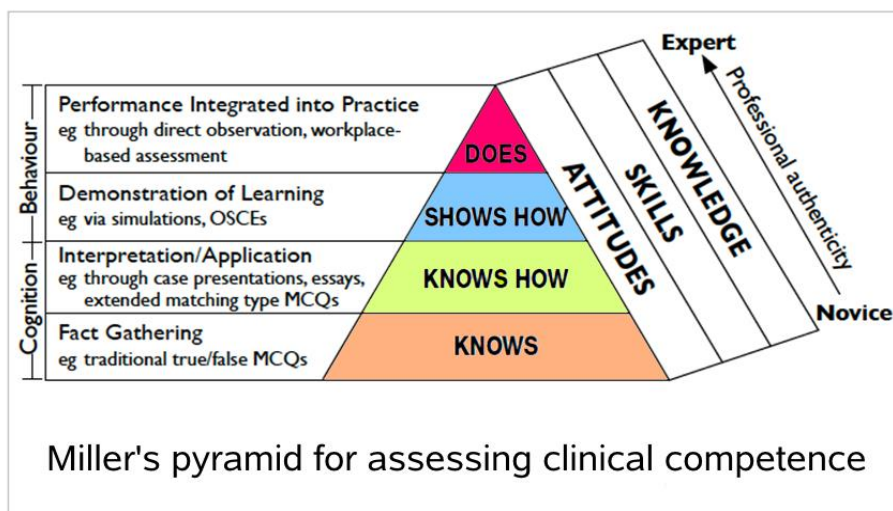


Figura 3: Piramida lui Miller privind competențele profesionale

Sursa: <https://lo.unisa.edu.au/mod/book/view.php?id=611025&chapterid=105881>

Comportament	Performanță integrată în practică De ex.: prin observație directă, evaluare bazată pe locul de muncă	FACE	CUNOȘTINȚE ABILITĂȚI ATITUDINI	AUTENTICITATE PROFESIONALĂ Novice -> Expert
	Demonstrarea învățării De ex.: prin simulări, OSCE (examinarea clinică structurată a obiectivelor)	ARATĂ CUM		
Cunoaștere	Interpretare / Aplicare De ex.: prin prezentări de caz, eseuri, MCQ (întrebări cu variante multiple de răspuns) tip potrivire extinsă	CUNOAȘTE CUM		
	Adunare de fapte De ex.: tradiționalele MCQ adevărat / fals	CUNOAȘTE		

5.4 Proiectare cu scopul învățării semnificative.

Pentru a ne asigura că învățarea este cu adevărat semnificativă și că lecțiile învățate sunt transferabile la locul de muncă, este necesar să începem proiectarea cu o **abordare de sus în jos**. Primul lucru de făcut este definirea **competențelor** (C), adică: ce modificări concrete ne-am aștepta să găsim la sarcinile referitoare la muncă (comportament scontat) dacă formarea ar fi reușită. Din momentul în care au fost identificate competențele, pasul următor este definirea obiectivelor cursului (obiectivele), adică: ce sarcini generice vor putea să realizeze studenții pentru ca acest lucru să fie posibil. O listă detaliată a acestor sarcini generice poate fi observată ca titluri pentru fiecare dintre nivelele taxonomiei lui Bloom (a se vedea [4] și Figura 2:). În cele din urmă, este necesar să definim ce sarcini concrete vom folosi pentru a evalua fiecare obiectiv. Aceste sarcini concrete (instrumente de evaluare) ar trebui să ducă la referințe măsurabile (Rezultatele învățării) care pot fi evaluate prin indicatori de performanță (KPI – indicatori cheie de performanță) pentru a ne asigura că învățarea a fost eficientă.

Formularea obiectivelor, rezultatele învățării și competențele pentru planul de învățământ EUcare4.0 urmează cadrul PhyMEL, iar aceasta permite luarea în considerare în mod simultan a diferitor teorii, precum:

- Criteriile SMART (a se vedea Specific Măsurabil Realizabil Relevant Încadrat în timp
- Figura 1: Obiective Smart) pentru definirea Rezultatelor învățării
- Taxonomia lui Bloom (a se vedea Figura 2:) pentru definirea Obiectivelor învățării
- Piramida lui Miller (a se vedea

Comp ortam ent	<i>Performanță integrată în practică</i> De ex.: prin observație directă, evaluare bazată pe locul de muncă	<i>FACE</i>	CUNOȘTINȚE ABILITĂȚI ATITUDINI	AUTENTICITATE PROFESIONALĂ Novice -> Expert
	<i>Demonstrarea învățării</i> De ex.: prin simulări, OSCE (examinarea clinică structurată a obiectivelor)	<i>ARATĂ CUM</i>		
<i>Cunoaștere</i>	<i>Interpretare / Aplicare</i> De ex.: prin prezentări de caz, eseuri, MCQ (întrebări cu variante multiple de răspuns) tip potrivire extinsă	<i>CUNOAȘTE CUM</i>		
	<i>Adunare de fapte</i> De ex.: tradiționalele MCQ adevărat / fals	<i>CUNOAȘTE</i>		

-) pentru definirea Obiectivelor învățării

Tabelul 3: Competențe de învățare pentru Proiectul EUcare4.0. Adaptat din PhyMEL-Modele

Nivel de expertiză	Obiective de învățare			Competențe tehnice										Competențe non-tehnice		
	Obiectivul pe termen scurt al cursului															
conform piramidei lui Miller privind competențele (4 nivele)	La finalul cursului, studentul va putea să își demonstreze expertiza la locul de muncă, fiind capabil din punct de vedere profesional să:				Industria 4.0	Sănătate 4.0	Sănătate mintală	m-Health și e-health	Telepsihiatrie	IoT	Big Data	Inteligența artificială	Realitate mixtă (RA/RV)	Lucru în echipă	Comunicare	Digital (DigCompEdu)
N1-CUNOAȘTE-CE	Cunoștințe	C1	Argumenteze folosind SWOT (Strengths, Weaknesses, Opportunities and Threats – puncte forte, puncte slabe, oportunități și amenințări) de ce este important / urgent să (se) prezinte ...	<Titlul modului>	x	x	x	x	x	x	x	x	x			
		C2	Recunoască principalii declanșatori care arată oportunitatea ca părțile interesate să integreze...		x	x	x	x	x	x	x	x	x			
		C3	Dobândească cunoștințe de lucru despre concepte cheie pentru a lua decizii informate mai bune despre ...		x	x	x	x	x	x	x	x	x			
N2-CUNOAȘTE-CUM	Proceduri	C1	Dobândească cunoștințe de lucru despre proceduri cheie (identifică și organizează pașii individuali) pentru a putea să supravegheze consolidarea celor mai bune practici și evitând greșelile obișnuite, aplicând ...		x	x	x	x	x	x	x	x	x			
N3-ARATĂ-CUM		C2	Identifice principalele elemente anticipate într-o soluție externă propusă pentru a evalua care din opțiunile disponibile este cea mai potrivită pentru prezentare ...		x	x	x	x	x	x	x	x	x			
N4-FACE		C3	Fie capabil(ă) să rezume în mod autonom un studiu de caz (strategie / scenariu) pentru prezentarea ...		x	x	x	x	x	x	x	x	x			
FACE-Profesional	Atitudini	C1	Identifice părțile interesate relevante și rolurile acestora (aliați și inamici) pentru prezentarea ...											x		
		C2	Fie capabil(ă) să comunice și să împărtășească produsele finale (strategii / scenarii) într-un mod eficient pentru a maximiza probabilitatea prezentării ...												x	
		C3	Dobândească experiență executând sarcini relevante pentru locul de muncă într-un mediu digital pentru a fi mai eficient(ă) atunci când execută sarcini precum învățarea (fapte, concepte, competențe), gândirea critică și crearea de conținut necesar pentru prezentarea ...													x

6. Conținut [CE]

Conținutul planului de învățământ EUcare4.0 a fost selectat pentru a oferi o imagine de ansamblu generală asupra principalelor concepte, procese, tehnologii și cazuri de utilizare ale Sănătății 4.0 aplicate sectorului sănătății mintale.

6.1 Distribuirea conținutului în blocuri și module

Cursul este organizat în trei blocuri de conținut, orientate către trei grupuri de specialiști (a se vedea secțiunea: Grupuri-țintă [CINE]) care trebuie să cunoască tehnologia la diverse niveluri de teorie:

Blocul 1 conține trei module și urmează o abordare de sus în jos pentru a oferi o imagine de ansamblu despre Industria 4.0, modul în care a fost aplicată în sectorul sănătății și în special al sănătății mintale. Este potrivit pentru persoanele care trebuie să aibă cunoștințe generale, fără detalii tehnice pentru a dezvolta o strategie de ansamblu privind modul de introducere a tehnicilor Industriei 4.0 în sectorul sănătății mintale, cum ar fi factorii de decizie politică.

Blocul 2 (modulele 4, 5 și 6) prezintă exemple despre modul în care se folosesc deja unele dintre aceste tehnologii și care este impactul acestora asupra oamenilor, mediului (casă/serviciu) și asupra comunității (societate). Acest bloc se adresează managerilor de mijloc (educație/furnizori din domeniul sănătății) care pe lângă viziunea strategică au nevoie de mai multe cunoștințe practice pentru a ști cum au gestionat alții provocările și oportunitățile introducerii Industriei 4.0 în sectorul sănătății mintale.

Blocul 3 (modulele 7-10) oferă o imagine de ansamblu asupra unora din cele mai importante tehnologii de care trebuie să fim conștienți pentru implementarea cu succes a Industriei 4.0 în sănătatea mintală în viitorul apropiat. Acest bloc merge și mai mult în detalii cu privire la aspectele tehnice și este destinat specialiștilor care trebuie să cunoască detaliile conceptelor și procedurilor din spatele fiecărei tehnologii pentru a putea să le predea viitorilor specialiști (formatori VET/profesorii și mentori).

Tabelul 4: Conținutul de învățare (blocurile) EUcare4.0

Conținutul cursului 2 ECTS (50h)		
Modul	Descriere	Durată (ore)
DIR-1	STRATEGIE. Puncte forte, puncte slabe, oportunități și amenințări	15
M1	Introducere în Industria 4.0	5
M2	Introducere în Sănătate 4.0	5
M3	Aplicarea Sănătății 4.0 în sectorul sănătății mintale	5
DIR-2	POVEȘTI DE SUCCES. Modul în care impactează oamenii, mediile (casă/serviciu) și societatea	15
M4	Introducere în mHealth și eHealth	5
M5	Aplicații de sănătate mintală	5
M6	Telepsihiatrice	5
DIR-3	TEHNOLOGII ABILITATE. De ce sunt importante și cum să dezvoltăm o strategie pentru a le introduce la locul de muncă	20
M7	IoT pentru sănătatea mintală. Dispozitive, infrastructuri, comunicare și experiența utilizatorului	5
M8	Big data pentru sănătatea mintală. Tipuri de date, citire/curățare, descriere/explorare, modelare/transformare	5
M9	Inteligența artificială pentru sănătatea mintală. Modele de inferență, clustering/clasificare, recunoașterea șabloanelor, predicție	5
M10	Realitatea mixtă (RA/RV) pentru sănătatea mintală. Continuum-ul lui Milgram RA, RV, interfețe multi-modale	5
	Total:	50

Conținutul a fost proiectat într-o modalitate modulară și flexibilă. Fiecare modul este autonom, așadar poate fi folosit separat sau combinat cu altele pentru a crea diferite direcții de învățare(a se vedea secțiunea 8.4 Personaliza pentru detalii suplimentare).

Modulele au fost proiectate pentru a fi implementate prin intermediul platformei de învățare EUcare4.0 (<https://extension.uc3m.es/>), dar există și posibilitatea de a le descărca și de a le folosi ca material de sprijin într-un mediu cu prezență fizică.

Pentru o părere de ansamblu globală despre întregul curs, cu descrierea fiecărui modul și a fiecărei secțiuni și conexiunile respective, cu obiectivele și audiența țintă, a se vedea Anexa 1.1.

6.2 Distribuirea Modulelor în Secțiuni

Pentru o viziune detaliată a fiecăruia dintre module în mod individual, cu activitățile acestora, rezultatele învățării, indicatorii cheie de performanță și eventualele adaptări, a se vedea Anexa 1.2.

6.3 Formatele conținutului

Toate modulele sunt prezentate într-o **varietate de formate**: prelegeri, grafice, materiale video, activități interactive, studii și sondaje.

Un modul tipic ar trebui să aibă conținutul distribuit după cum urmează:

- 120 min prelegeri (110 min video + 10 min lectură)
- 170 min de evaluare (55 formativă + 115 sumativă)
- 10 min de sondaj (5 min de chestionare inițială + 5 min de chestionare finală)

7. Procesele de evaluare și certificare [CÂT (de)-mult]

Evaluarea constă în adunarea informațiilor despre procesul de predare și învățare pentru a analiza cum se dezvoltă și de a introduce îmbunătățiri, dacă e necesar. Aceasta constă în trei părți. În primul rând, evaluarea gradului de dobândire de către studenți a obiectivelor cursului. În al doilea rând, certificarea competențelor dobândite și în cele din urmă evaluarea procesului de învățare în sine.

7.1 Evaluarea studenților

Obiectivul final al evaluării este de a demonstra că studentul a dobândit competențele cheie pentru a-și desfășura cu succes activitatea de la locul de muncă(a se vedea 5.3 Competențe de învățare (C) pentru detalii suplimentare) Aceasta include comportamente referitoare la cunoștințele, abilitățile și atitudinile acestora. Întrucât nu putem măsura competențele au fost asociate unul sau mai multe obiective din curs(a se vedea 5.2 Obiective de învățare (O) pentru detalii suplimentare).

Fiecare obiectiv descrie comportamente generale (verbe din piramida lui Bloom) aplicabile domeniilor cognitiv, psihomotor și afectiv. Aceste informații, la nivel de curs, sunt totuși prea generice pentru a fi evaluate într-o modalitate obiectivă și prin urmare fiecare obiectiv de curs

este apoi divizat în sarcini mai simple, cu repere măsurabile sau rezultate ale învățării (a se vedea: 5.1 Rezultatele învățării (learning outcomes - LO) pentru detalii suplimentare) Aceste rezultate ale învățării pot fi măsurate obiectiv deoarece fiecare dintre acestea are un timp de finalizare și un nivel minim de performanță atribuit.

Formula generică de aplicat ar fi cea descrisă în Figura 4: Formula PhyMEL de stabilire a unui raport între obiectivele cursului, rezultatele învățării și competențe

<GrupulȚintă> va putea fi capabil să demonstreze <ObiectivulCursului> executând o sarcină sumativă <InstrumentDeEvaluare> cu rezultatul de dorit <RezultatulÎnvățării> la timp și la un standard de calitate acceptabil <IndicatoriCheieDePerformanță> pentru a putea să demonstreze din punct de vedere profesional <Competența>

Figura 4: Formula PhyMEL de stabilire a unui raport între obiectivele cursului, rezultatele învățării și competențe

Aplicarea acestei formule și relațiile dintre rezultatele învățării, obiectivele cursului și competențele profesionale, pentru fiecare dintre module, pot fi găsite în Anexa 1.2.

7.2 Ce să evaluăm

Evaluarea ar trebui să ne permită să adunăm informații despre concepte, abilități și atitudini. De asemenea, este necesar să evaluăm atât competențele tehnice (referitoare la subiect), cât și cele non-tehnice, precum comunicarea, lucrul în echipă și competențele digitale.

Toate modulele au aceeași metodologie de evaluare ca și cea descrisă în

Tabelul 5: Sumarul evaluării EUcare4.0 :

- Competențe tehnice
 - Cunoștințele despre **date/fapte** care motivează fiecare modul și **nevoile grupului-țintă**, împreună cu **conceptele și competențele cheie** de bază (N1, N2, N3, N4) din taxonomia lui Bloom), sunt evaluate prin teste cu variante multiple de răspuns.
 - **Studiile de caz date** care pregătesc gândirea critică (N5 în taxonomia lui Bloom) sunt evaluate prin lista de verificare a performanței.
 - **Livrabilul proiectului** (studiile de caz create de participanți (N6 în taxonomia lui Bloom) este evaluat printr-o listă de verificare a performanței.
- Competențe non-tehnice (comunicare, lucru în echipă și competențe digitale) nu sunt evaluate prin observare directă de către expert, ci prin întrebări specifice în rubrica proiectului (lista de verificare a performanței) care poate fi făcută autonom sau prin evaluare colegială. Procedăm astfel deoarece cursul este destinat să fie urmat în propriul ritm și prin urmare studentul ar trebui să fie capabil să treacă toate testele fără supravegherea externă a unui profesor.

7.3 Cum să evaluăm

Obiectivele referitoare la primele 5 nivele ale piramidei lui Bloom sunt evaluate prin evaluare formativă și sumativă, în timp ce ultimul, livrarea proiectului și competențele transversale, sunt evaluate doar într-un mod sumativ.

Evaluarea formativă are câteva obiective. În primul rând, permite studentului să fie conștient de propria evoluție. În al doilea rând, datorită feedback-ului, permite consolidarea cunoștințelor și competențelor dobândite și corectarea celor care nu sunt atinse. În cele din urmă, servește și ca testare, pentru a avea o idee generală despre examenele finale pe care vor trebui să le promoveze pentru a obține certificarea. Proiectul și competențele transversale nu au evaluare formativă asociată deoarece lucrul cu studiile de caz deja servește ca instruire pentru dezvoltarea proiectului, deoarece au același format. Pe de altă parte, pentru competențele transversale, deși sunt instruite pe durata cursului, nu sunt necesare sarcini măsurabile referitoare la acestea, până la predarea proiectului.

Evaluarea **sumativă** este obligatorie doar pentru cei care doresc să obțină un certificat la finalul cursului. Există 3 activități sumative:

- **E1 Test** pentru nivelele taxonomiei lui Bloom N1/N2 ((își) amintește/înțelege) și N3/N4 (aplică/analizează). Acest test constă într-un chestionar cu variante multiple de răspuns despre date/fapte, necesitățile grupului-țintă și concepte cheie și proceduri.
- **E2 Studiu de caz** pentru nivelul L5 și E3. Constă într-o listă de verificare a performanței pentru a evalua din punct de vedere critic (folosind rubricile) studiul de caz
- **Livrarea proiectului** pentru L6. Constă în livrarea unui proiect creat de participant (urmând modelul studiilor de caz) și o autoevaluare unde, pe lângă întrebările referitoare la conținutul proiectului, să existe și altele referitoare la competențele transversale necesare pentru dezvoltarea acestuia.

Nota finală de la curs va fi media ponderată a celor 3 activități notate (70% E1, 10% E2 și 20% E3).

Tabelul 5: Sumarul evaluării EUcare4.0 prezintă descrierea probelor, criteriile de evaluare și ponderea fiecărei probe din media finală.

7.4 Când să evaluăm

Tabelul 5: Sumarul evaluării EUcare4.0 prezintă perioadele probelor descrise în secțiunile anterioare; de asemenea, există un test la începutul modulului (chestionar inițial) și altul la finalul modulului (chestionar final), primul pentru a evalua cunoștințele anterioare și ultimul pentru a verifica satisfacția față de curs.

Tabelul 5: Sumarul evaluării EUcare4.0

MODULUL-X	
CE / CÂND să evaluăm	CUM să evaluăm
Toate activitățile pot fi evaluate	FA: Formative Assessment – evaluare formativă și

Doar activitățile finale pot fi certificate			Studii: (Test + Listă de verificare a performanței)							
Exemple de conținut: Cursuri de ascultat (<i>listening</i> – L) (video/podcast) sau de citit (<i>reading</i> – R) (grafic, curs).			SA: Summative Assessment – evaluare sumativă							
			(Test + Listă de verificare a performanței + Proiect de predat)							
Descrierea conținutului			Dinamica învățării					Certificare		
			Curs		Activități		Studii			
Sx	SubSecțiune	Dur (min)	L	R	FA	SA	S	EI	KPI	%
S1	De ce <Titlul modulului> este atât de important? Motivare și stabilire nivele	20	x	x			Inițial (Si)	Nu poate fi certificat		
S2	<Subiect-1 Titlu>. Studiu și practică (concepte + competențe de bază)	30	x		x					
S3	<Subiect-2 Titlu>. Studiu și practică (concepte + competențe de bază)	30	x		x					
S4	<Subiect-3 Titlu>. Studiu și practică (concepte + competențe de bază)	30	x		x					
S5	<Subiect-4 Titlu>. Studiu și practică (concepte + competențe de bază)	30	x		x					
S6	Studiu de caz. Conectarea tuturor lecțiilor învățate într-o / strategie / într-un scenariu complex(ă)	20	x	x	x					
S7	Recapitulare, concluzii și soluții de evaluare	15	x							
R	Referințe									
E	Probe:	120						Ei	KPI	%
E1	Test. Teorie (își amintește / înțelege concepte cheie) și practică (aplică/analizează proceduri cheie)	15				x		E1	6/10	70%
E2	Lista de verificare a performanței pentru un anumit studiu de caz. (Evaluare critică folosind rubrici).	15				x		E2	6/10	10%
E3	Proiectul de predat: Un nou studiu de caz aplicabil propriului loc de muncă. Proiectare în colaborare, creare, justificare și împărtășire.	90				x		E3	6/10	20%
Q	Studiu de satisfacție privind perfecționarea continuă (Student/profesor/alții)	5					Final (Sf)	Nu poate fi certificat		
		300	110	10	55	115	10			
	Total		120	170			10			

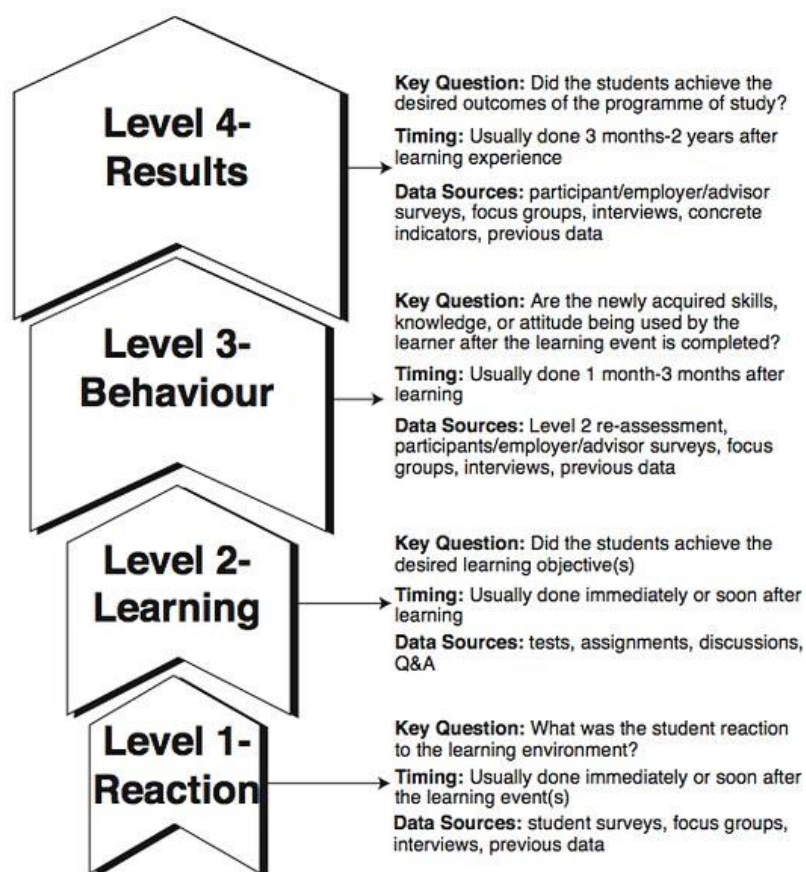
7.5 Certificare

Studentul trebuie să obțină o notă minimă de 60% la evaluarea sumativă per modul pentru a putea să promoveze cursul și prin urmare pentru a obține un certificat. Toate modulele au aceeași pondere în evaluarea finală, iar ponderea lor va depinde de numărul de module care alcătuiesc direcția de învățare.

Studentii vor putea să își vadă propriul progres și să își acceseze certificatul (dacă au promovat cursul) prin intermediul platformei de curs (a se vedea secțiunea: 2. Mediul de învățare [UNDE]).

Conform Regulamentului General European privind Protecția Datelor, doar profesorii care au permisiunea în calitate de instructori în platforma EUcare4.0 vor putea să urmărească progresul general al studenților lor.

Kirkpatrick's Four Levels of Evaluation



Kirkpatrick, D. (1994). *Evaluating Training Programs: The Four Levels*, San Francisco: Berrett-Koehler

NOTE: Quite often, EITHER Level 3 OR Level 4 is completed. Not always is it feasible or necessary to assess both levels. For a thorough exploration of the issues involved in assessment of Levels 3 and 4, see Kirkpatrick, D. & Kirkpatrick, J. (2005).

Figure 5: Piramida de evaluare pe patru nivele a lui Kirkpatrick
Preluată de pe: <https://www.flickr.com/photos/lauradahl/2997492524>

Evaluare pe patru nivele conform lui Kirkpatrick

Nivelul 4 – Rezultate

Întrebare-cheie: Studenții au dobândit rezultatele dorite ale programului de studiu?

Timp: De obicei atins în 3 luni – 2 ani de la experiența de învățare

Surse date: participant/angajator/consilier chestionare, focus-grupuri, interviuri, indicatori concreți, date anterioare

Nivelul 3 – Comportament

Întrebare-cheie: Competențele nou dobândite, cunoștințele sau atitudinea sunt folosite de student după finalizarea evenimentului de învățare?

Timp: De obicei atins în 1 lună – 3 luni de la experiența de învățare

Surse date: Re-evaluare nivelul 2, participanți/angajator/consilier chestionare, focus-grupuri, interviuri, date anterioare

Nivelul 2 – Învățare

Întrebare-cheie: Studenții au dobândit obiectivele de învățare dorite?

Timp: De obicei atins imediat sau curând după experiența de învățare

Surse date: teste, lecții, discuții, întrebări și răspunsuri

Nivelul 1 – Reacție

Întrebare-cheie: Care a fost reacția studentului la mediul de învățare?

Timp: De obicei, atins imediat sau curând după evenimentele de învățare

Surse date: chestionare pentru student, focus-grupuri, interviuri, date anterioare

(Kirkpatrick D. (1994). Evaluarea programelor de formare: Cele patru nivele, San Francisco, Berrett-Koehler)

Notă: Destul de des, FIE Nivelul 3 FIE Nivelul 4 este finalizat. Nu este întotdeauna fezabil sau necesar să evaluăm ambele nivele. Pentru o explorare detaliată a chestiunilor implicate în evaluarea Nivelelor 3 și 4, a se vedea Kirkpatrick, D. & Kirkpatrick, J. (2005)

7.6 Evaluarea planului de învățământ [CÂT (de) - bine]

Pentru a asigura calitatea planului de învățământ EUcare4.0 și îmbunătățirea sa continuă, este necesar să evaluăm nu doar nivelul de învățare al studenților (a se vedea 7. Procesele de evaluare și certificare [CÂT (de)-mult]), ci și practica de predare.

Pentru a face acest lucru, EUcare4.0 folosește 3 instrumente de evaluare:

- **Chestionare pentru partenerii** responsabili de crearea materialelor de instruire

- **Chestionare pentru formatorii** care folosesc materialele de instruire EUcare4.0 pentru a preda propriile lor cursuri
- **Chestionare pentru studenții** care sunt instruiți folosind planul de învățământ EUcare.

Toate chestionarele vor fi create prin intermediul AdminProject Portal: <https://www.adminproject.eu/> cu link din cursul online în Extension: <https://extension.uc3m.es/>

Practica privind predarea poate fi evaluată parcurgând modelul de evaluare pe patru nivele al lui Kirkpatrick. A se vedea Figure 5: pentru detalii suplimentare. Primul nivel reflectă gradul de **satisfacție** al studentului pe durata cursului și este măsurat prin chestionarul de evaluare a gradului de satisfacție. Cel de-al doilea reflectă **învățarea**, adică progresul studentului pe durata cursului și este măsurat prin evaluare sumativă. Al treilea nivel măsoară **comportamentul**, adică transferul de cunoștințe în practica zilnică și verifică dacă studentul este capabil să transfere ceea ce a învățat la locul de muncă. În cele din urmă, cel de-al patrulea nivel al lui Kirkpatrick, **rezultate**, arată dacă transferul de cunoștințe la locul de muncă a avut un impact real asupra societății.

Nivelele 3 și 4 ale lui Kirkpatrick sunt greu de măsurat de obicei deoarece necesită monitorizarea pe termen lung a studentului după finalizarea cursului. Aceste nivele sunt dincolo de scopul proiectului EUcare4.0. Cu toate acestea, definirea competențelor descrise în secțiunea 5.3 Competențe de învățare (C) descrie explicit comportamentele care pot fi observate la locul de muncă și obiectivul de atins cu acestea. Așadar, profesorii care au posibilitatea să monitorizeze studenții pe termen lung ar putea măsura nivelele 3 și 4 ale lui Kirkpatrick folosind acești indicatori.

8. Metodologie [CUM (să) - facem]

Metodologia didactică este înțeleasă ca setul de strategii, proceduri și acțiuni organizate și planificate pentru a facilita învățarea și atingerea obiectivelor propuse.

8.1 Obiective pedagogice

Strategia urmată pentru definiREA metodologiei EUcare4.0 se bazează pe cadrul PhyMEL cu două obiective principale:

- A realiza că învățarea poate crea transformări și poate fi semnificativă pe termen lung
- A se asigura că deciziile metodologice adaptate sunt susținute de teoriile consolidate în domeniile psihologiei și pedagogiei.

Pentru a atinge **primul obiectiv, fiți semnificativi pe termen lung**. Cadrul PhyMEL urmează o abordare de sus în jos, așa cum e descrisă în secțiunea 5.4 Proiectare cu scopul învățării semnificative.

Acesta începe prin definirea (1) obiectivelor pe termen lung (competențele) la care dorim să contribuim pentru a avea specialiști de succes pe piața muncii și apoi merge la (2) obiectivele pe termen scurt (obiectivele) pentru a identifica lacunele de cunoștințe, abilități și atitudini pe care dorim să le atingem la curs. Ulterior, identificăm (3) comportamentele care pot fi observate (rezultatele învățării) care ne vor permite să măsurăm în mod obiectiv cunoștințele, competențele și atitudinile și (4) criteriile de evaluare care vor permite detectarea, corectarea și certificarea (5) diferitelor nivele (rubrici) prin care studentul trece pe durata instruirii pentru

a avansa de la nivelul inițial la nivelul final dorit. Cunoscând aceste comportamente care pot fi observate, putem decide (6) diferite tipuri de dinamică a învățării / activități de învățare care sunt cele mai potrivite pentru a pregăti studenții-țintă conform profilurilor acestora și contextului în care vom aplica planul de învățământ. În cele din urmă, trebuie să decidem (7) programul, de câte ori ar trebui să participe studentul la fiecare activitate pentru a demonstra performanța reușită și în final creăm sau selectăm (8) resursele (material și logistică) pentru a desfășura și evalua activitatea de învățare.

Pentru a atinge **cel de-al doilea obiectiv, o bază solidă bazată pe progresul științific** în pedagogie și psihologie, cadrul PhyMel folosește cei 12 pași ai călătoriei eroului aparținând lui Campbell ([14], [15]) ca o ancoră pentru a integra și armoniza diferite teorii din spatele psihologiei, pedagogiei și distracției (gamificarea) din timpul învățării. A se vedea mai jos unele exemple de teorii în care PhyMEL este baza.

- **Psihologie**

- *Monomyth* de Joseph Campbell [14], și *The Writer's journey (Călătoria scriitorului)* de Vogler [15] pentru a explora potențialul transformator al povestirii prin cei 12 pași ai călătoriei eroului.
- *Flow state* de Csikszentmihalyi [16] pentru a explora eficacitatea potențială a motivării și starea de flux pentru învățare.
- *Teoria inteligențelor multiple* a lui Gardner [17], și *Programarea neurolingvistică* (NLP) [18] pentru a explora avantajele adaptării materialelor conform canalelor de percepție. Atât NLP cât și *Teoria inteligențelor multiple* a lui Gardner sunt teorii care trezesc multe controverse. Aici nu ne referim la *Teoria inteligențelor multiple* a lui Gardner ca inteligențe separate asociate univoc cu o persoană, ci ca diferite strategii pe care aceeași persoană le are pentru primirea și prelucrarea informațiilor prin diferite canale: vizual, verbal, logic, kinestezic, muzical, naturalist, intrapersonal, interpersonal, existențial.

- **Pedagogie**

- *4 etape ale învățării* de Burch [6]: Incompetența inconștientă, incompetența conștientă, competența conștientă, competența inconștientă pentru a agrega cei 12 pași ai călătoriei eroului în etape mai ușor de reținut.
- *4 nivele de competențe profesionale* de Miller (a se vedea:

Comportament	<i>Performanță integrată în practică</i> De ex.: prin observație directă, evaluare bazată pe locul de muncă	FACE	CUNOȘTINȚE ABILITĂȚI ATITUDINI	AUTENTICITATE PROFESIONALĂ Novice -> Expert
	<i>Demonstrarea învățării</i> De ex.: prin simulări, OSCE (examinarea clinică structurată a obiectivelor)	ARATĂ CUM		
Cunoaștere	<i>Interpretare / Aplicare</i> De ex.: prin prezentări de caz, eseuri, MCQ (întrebări cu variante multiple de răspuns) tip potrivire extinsă	CUNOAȘTE CUM		
	<i>Adunare de fapte</i> De ex.: tradiționalele MCQ adevărat / fals	CUNOAȘTE		

-): Cunoaște-ce, știe-cum, arată-cum, face. Pentru a identifica ce ar trebui să fie capabil studentul să facă în fiecare etapă a călătoriei.
- *Evaluarea pe 4 nivele* de Kirkpatrick (a se vedea: Figure 5:): Reacții (satisfacție), Învățare (dobândește cunoștințe și competențe), Comportament (transferă

competențele în viața de zi cu zi), Rezultate (impact asupra locului de muncă / societății). Pentru a fi conștient de relevanța etapelor de final ale călătoriei eroului care sunt dincolo de curs și arată impactul real al învățării realizat de un student asupra societății ca un întreg.

- *6 tipuri de activități de învățare* de Bloom [5]: (își) amintește, înțelege, aplică, analizează, evaluează și creează. Taxonomia lui Bloom furnizează un nivel mai ridicat de detalii decât nivelurile lui Miller pentru a descrie performanța studentului. Nivelurile lui Miller sunt descrise ca și competențe (din punctul de vedere al competențelor cerute la locul de muncă), în timp ce nivelurile lui Bloom sunt descrise ca obiective (din punctul de vedere al obiectivelor urmărite de curs).

- **Distracția (Gamificarea)**

- *Elemente și strategii de gamificare* de McGonigal [20]. Aceasta descrie de ce, când și unde să le folosim. Există mulți alți autori care descriu elementele gamificării, dar McGonigal a fost aleasă deoarece, precum Kirkpatrick și Campbell, se axează pe joc ca un element ce transformă persoana și societatea, plasând focusul nu pe curs, ci pe ceea ce urmează a fi dobândit pe termen lung cu ajutorul acestuia.
- Jocurile de rol cu diferite personaje ale călătoriei eroului referitoare la arhetipurile lui Carl Jung conform descrierii lui Vogler [15]. Reinterpretarea de către Vogler a arhetipurilor lui Jung în contextul călătoriei eroului este relevantă deoarece oferă un indiciu cu privire la ce să ne așteptăm de la student în fiecare etapă a învățării. Rolul pe care el însuși îl joacă și prin intermediul căruia interpretează oamenii cu care intră în contact.

8.2 Principii pedagogice

Unele dintre principiile pedagogice generale folosite în proiectarea metodologiei sunt:

- **Începe de la nivelul de dezvoltare al studentului.** În acest scop, la începutul fiecărei unități didactice, fiecare student completează un chestionar inițial referitor la cunoștințele sale anterioare.
- **Promovează construirea învățării semnificative.** În acest scop, modulul este divizat în etape axate atât pe timpul fizic (dat de structura modulului) cât și pe timpul psihologic (dat de structura călătoriei eroului). Pentru a face acest lucru, se include un test formativ la finalul fiecărei etape, ceea ce îi permite studentului să devină conștient de propriul nivel de învățare și să folosească feedback-ul pentru a consolida învățarea dorită și pentru a corecta problemele detectate.
- **Dezvoltă obiceiuri de muncă.** Deși cursul este destinat a fi parcurs în ritmul propriu și prin urmare studentul este responsabil pentru propria învățare, pentru a facilita această muncă, se propune o secvențiere și o programare a activităților. Această programare se bazează pe sarcini scurte cu o durată de 5 - 90 minute care facilitează integrarea acestei sarcini în programul personal al studentului la un ritm aproximativ de 1h pe zi pe durata a 5 zile lucrătoare.
- **Dezvoltarea obiceiurilor de colaborare.** Deși comunicarea pe durata cursului nu este supravegheată, există un forum asociat fiecărei activități. Acest forum per sarcină permite studenților să comunice și să coopereze cu alți studenți care lucrează cu ei în

cadrul aceleiași activități, deci evitând astfel problemele de a trebui să caute o sarcină specifică într-un forum general. În plus, analiza ulterioară a conținutului acestor forumuri poate ajuta proiectanții pedagogici să continue să îmbunătățească activitățile în edițiile viitoare ale cursului. Aceste activități ajută la atingerea obiectivelor transversale 1 și 2 (lucru în echipă și comunicare)

- **Promovează folosirea Tehnologiilor informației și comunicării:** Odată cu folosirea platformei de învățare, studenții vor trebui să interacționeze cu conținutul multimedia, activitățile de auto-corectare, forumurile de comunicare și crearea de documente. Aceste activități ajută la atingerea obiectivului transversal 3, referitor la competențele digitale.
- **Învățarea plăcută.** Gamificarea este dincolo de scopul proiectului EUcare4.0. Cu toate acestea, pentru a face învățarea mai distractivă, au fost introduse o varietate de diferite sarcini, de la vizualizarea de materiale video, finalizarea activităților de auto-corectare, la analiza unui studiu de caz și livrarea unui proiect practic. În acest fel, studentul poate trece de la un tip de activitate la altul în funcție de timpul disponibil, nivelul de energie și concentrare.

8.3 Dinamica cursului

Toate modulele din planul de învățământ EUcare4.0 urmează aceeași structură internă bazată pe cadrul PhyMEL [3]. Acest cadru garantează eficacitatea pedagogică prin integrarea diferitor tipuri de activități în fiecare etapă a cursului, în funcție de timpul psihologic al studentului din momentul respectiv.

Fiecare modul din planul de învățământ EUcare4.0 este organizat conform acestei strategii. A se vedea Tabelul 6: Structura modului EUcare4.0. Adaptată din PhyMEL-) pentru detalii suplimentare. În acest fel, activitățile programate ajută studentul să parcurgă cele șase niveluri ale piramidei de obiective a lui Bloom de la cele mai de bază precum să memoreze sau să își amintească anumite concepte relevante până la cum să le folosească în context, analizând critic prin intermediul studiilor de caz cum folosesc alți specialiști aceste tehnologii în practică sau făcând un exercițiu de a le pune în practică prin crearea propriilor cazuri în exemple furnizate.

Aceast traseu prin intermediul piramidei lui Bloom corespunde și traseului urmat de erou conform modelului lui Campbell (A se vedea [14], [15]) pentru finalizarea călătoriei sale. Cursul nu urmărește studentul pe termen lung (pe durata performanței profesionale) și prin urmare călătoria acestora se termină în acest caz la nivelul celor mai grele încercări (examen, pasul 8) și recompensa corespunzătoare (certificat, pasul 9). Ultimele nivele ale călătoriei corespund transferului de cunoștințe dobândite în mediul de lucru (pașii 10 și 11 care corespund Nivelului 3 al lui Kirkpatrick – Rezultate) iar pasul 12 se referă la transformarea mediului în care trăiește (muncă/social) datorită cunoștințelor sale (nivelul 4 al lui Kirkpatrick – impactul). Pentru detalii suplimentare, a se vedea: Figure 5: .

Tabelul 6: Structura modulului EUcare4.0. Adaptată din PhyMEL-Modele

Călătoria eroului	ID	Modulul-X (durata = 5h)					
		Descrierea conținutului: Content delivery (CD) – livrarea conținutului, Activitate pentru care nu se acordă notă (FA: Formative assessment – evaluare formativă), (SA: Summative assessment – evaluare sumativă sau graded activity – activitate notată), chestionar (S)	Tipul activității:				
			Bloom	CD	FA	SA	S Dur (min.)
1	1.	Introducere. De ce <Titlul modulului> este atât de important? Motivare și stabilire niveluri	N1/2				20
	S0	Test inițial pentru stabilirea nivelului					x 5
2	1.1	Fapte și date surprinzătoare despre <Titlul modulului>	N1/2	x			5
3	1.2	Identificarea nevoilor și cerințelor înainte de a începe <Titlul modulului>	N1/2	x			10
4	1.3	Stabilirea de nivele pentru <Titlul modulului>	N1/2	x			
5	1.4	Contractul de studiu					
6	2	<Secțiunea-1 Titlu>. Studiu și practică	N1/2, N3/4				30
6	2.1	Ce trebuie să știți despre <Titlul secțiunii>? Concepte cheie și concepții greșite	N1/2	x			10
	2.2	Test formativ. Își amintește și înțelege conceptele cheie	N1/2		x		5
	2.3	Competențe relevante de aplicat în <Titlul secțiunii>. Proceduri cheie și erori de evitat	N3/4	x			10
	2.4	Test formativ. Aplicarea și analizarea procedurilor cheie	N3/4		x		5
6	3	<Secțiunea-2 Titlu>. Studiu și practică	N1/2, N3/4				30
	4	< Secțiunea -3 Titlu >. Studiu și practică					30
	5	< Secțiunea -4 Titlu >. Studiu și practică					30
6	6	Studiu de caz. Conectarea tuturor lecțiilor învățate într-o strategie complexă / într-un scenariu complex	N5				20
6	6.1	Descrierea unui studiu de caz dat. Expunerea problemei.	N5	x			5
	6.2	Ce să căutăm într-o strategie / într-un scenariu pentru <Titlul modulului>. Evaluarea unui studiu de caz dat (demonstrație).	N5	x			5
	6.3	Listă de verificare a performanței formative pentru un studiu de caz dat. Autoevaluare critică / evaluare critică colegială folosind rubrici.	N5		x		5
	6.4	Cum să proiectăm o strategie / un scenariu pentru <Titlu modul>. Evaluarea unui studiu de caz dat (demonstrație).	N5	x			5
7	7	Recapitulare, concluzii și soluții de evaluare					15
7	7.1	Recapitulare și concluzii		x			5
	7.2	Soluții de evaluare și feedback		x			10
		Referințe					
8	E	Examen	N1-L6				120
8	E0	Notarea evaluării sumative și certificarea. Instrucțiuni și demonstrație.	N1/2				5
	E1	Test sumativ. Teorie (își amintește / înțelege concepte cheie) și practică (aplică/analizează proceduri cheie)	N1/2, N3/4			x	10
	E2	Listă de verificare a performanței sumative pentru o strategie dată / un scenariu dat. Autoevaluare critică / evaluare critică colegială folosind rubrici.	N5			x	15
	E3	Livrabil sumativ al unei noi strategii / al unui nou scenariu aplicabil (ă) la propriul loc de muncă. Proiectare în colaborare, creare, justificare și împărtășire.	N6			x	90
9	C	Certificat de studiu					
	S	Perfecționare continuă. Studii privind gradul de satisfacție.					5
	S1	Chestionar privind experiența studenților.				x	
	S2	Chestionar privind experiența profesorilor.				x	
	S3	Chestionar privind experiența altor roluri.				x	
		Total :					300

8.4 Personalizare

Planul de învățământ EUcare4.0 a fost proiectat în mod modular și flexibil. Materialele de formare au fost proiectate ca blocuri mici de conținut precum piesele Lego® care pot fi recombinate împreună pentru a construi diferite direcții de învățare pentru diferite profiluri.

Și metodologia a urmat această abordare modulară și flexibilă în baza cadrului PhyMEL, astfel încât recombinația pieselor să aibă sens și din punct de vedere pedagogic.

În cele din urmă, am profitat și de caracterul internațional al consorțiului EUcare4.0 (a se vedea Tabelul 10: Lista de parteneri EUcare4.0) pentru a putea să prezentăm materialul în diferite limbi pentru internaționalizare.

Fiecare dintre aceste abordări este indicată în detaliu mai jos.

Direcții de învățare în funcție de grupul-țintă

Cele trei tabele de mai jos ne arată un exemplu de direcții de învățare pentru cele trei profiluri țintă identificate în proiectul EUcare4.0. Dar conținutul este destul de flexibil pentru a fi adaptat altor profile de învățare sau nevoilor speciale de învățare.

Toate direcțiile de învățare sunt programate la un ritm de 1 săptămână pe modul, 5 ore pe săptămână cu sarcini între 5 și 90 minute, care este timpul maxim care este estimat pentru ca o persoană să își poată păstra atenția în mod continuu (starea de flux conform lui Csikszentmihalyi [16]). Toate direcțiile de învățare au o săptămână inițială de încălzire care descrie planul de învățământ EUcare4.0.

Principalele diferențe dintre direcțiile de învățare pentru trei profiluri descrise în secțiunea: 4. Grupurile-țintă [CINE], este numărul de module care includ.

- **Grupul-țintă primar (profesori/formatori/mentori VET)** va urma cursul ca întreg (10 module, 50 ore), așa cum e descris în Tabelul 4: Conținutul de învățare (blocurile) EUcare4.0.
- **Grupul-țintă secundar (managerii de mijloc)** trebuie să finalizeze doar primele două blocuri referitoare la informații strategice și povești de succes, fără a intra în detaliile tehnice descrise în blocul 3, deoarece rolul lor este de a lua decizii informate și de a putea să argumenteze introducerea tehnologiei în funcție de modul în care alții au reușit să treacă de provocări și de modul în care au exploatat beneficiile.
- **Grupul-țintă terțiar (managerii de top)** va avea nevoie doar de informații strategice (Blocul 1) pentru a lua decizii informate.

Tabelul 7: Direcții de învățare pentru grupul-țintă secundar EUcare4.0: Manageri de mijloc

Conținutul cursului 2 ECTS (50h)		
Modul	Descriere	Durată (ore)
DIR-1	STRATEGIE. Puncte forte, puncte slabe, oportunități și amenințări	15
M1	Introducere în Industria 4.0	5
M2	Introducere în Sănătate 4.0	5
M3	Aplicarea Sănătății 4.0 în sectorul sănătății mintale	5
DIR-2	POVEȘTI DE SUCCES. Modul în care impactează oamenii, mediile (casă/serviciu) și societatea	15
M4	Introducere în mHealth și eHealth	5
M5	Aplicații de sănătate mintală	5
M6	Telepsihiatrie	5
Total :		30

Tabelul 8: Direcții de învățare pentru grupul-țintă terțiar EUcare4.0: Manageri de top

Conținutul cursului 2 ECTS (50h)		
Modul	Descriere	Durată (ore)
DIR-1	STRATEGIE. Puncte forte, puncte slabe, oportunități și amenințări	15
M1	Introducere în Industria 4.0	5
M2	Introducere în Sănătate 4.0	5
M3	Aplicarea Sănătății 4.0 în sectorul sănătății mintale	5
	Total :	15

Nevoi speciale. Adaptarea la diversitate folosind cadrul PhyMEL

Planul de învățământ EUcare folosește cadrul PhyMEL pentru a oferi recomandări de adaptare a conținutului pentru diverse domenii:

- Domeniul **Fizic (PhyMEL)**
- Domeniul **Mental (PhyMEL)**
- Domeniul Socio-**Emoțional (PhyMEL)**

Această secțiune descrie 3 exemple de adaptări posibile folosind metodologia PhyMEL, dar altele pot fi găsite în [1], [2], [3], [4]:

- **Ex-1: Adaptarea formatelor conform Teoriei inteligențelor multiple a lui Gardner.** Se recomandă maximizarea varietății de canale prin care se percep informațiile pentru a facilita prelucrarea ulterioară și regăsirea acestora de către student. De exemplu, conținutul care a fost transmis prin text, audio și video va fi mai ușor de ținut minte pentru un student decât un conținut care a fost prezentat doar în format text. Nu este necesar să adaptăm întreg conținutul la toate formatele posibile, dar ar putea fi util ca "mesajele-cheie de luat acasă" să fie livrate în cât de multe formate cu putință.
- **Ex-2: Adaptarea feedback-ului și gestionarea greșelilor la starea de învățare a lui Burch.** Când studenții fac greșeli, este important să fie conștienți de stadiul lor de învățare deoarece au diferite nevoi la diferite stadii de învățare. Un student aflat la primele stadii ale cursului (incompetența inconștientă) are nevoie de motivație pentru a învăța și prin urmare feedback-ul nu se va axa pe faptul că acesta a făcut o greșeală, ci pe faptul că cursul va furniza instrumente în viitorul apropiat pentru a o evita și, în acest fel, nu va face această greșeală din nou la locul de muncă. Cu toate acestea, dacă acea greșeală este făcută de un student avansat în stadiul de competență conștientă, feedback-ul ar trebui să includă seriozitatea erorii și consecințele pe care le-ar avea pentru performanța sa profesională deoarece în acest stadiu cel mai important lucru este ca acesta să fie pregătit să minimizeze greșelile la locul de muncă.
- **Ex-3: Adaptarea programării sarcinilor la cronotipurile studenților pentru a facilita starea de flux** așa cum a fost descrisă de Csikszentmihalyi. Fiecare persoană are anumite ore din zi când este mai productivă decât în alte ore în funcție de cronotipul său și prin urmare nu poate fi făcută nicio recomandare generică despre ce sarcini să facă în fiecare moment. Totuși, este cunoscut faptul că sarcinile care necesită o mai mare concentrare, adică mai multă participare a lobului frontal al creierului, ar trebui făcute la cele mai productive ore ale acestora. Pe de altă parte, multe sarcini creative sunt efectuate cel mai bine în orele mai puțin productive, când suntem cel mai obosiți deoarece lobul frontal al creierului are mai puțină activitate.

Internaționalizare

Planul de învățământ Eucare oferă și internaționalizare și este disponibil în 5 limbi.

Tabelul 9: Abrevieri pentru cele 5 limbi folosite în proiectul EUcare4.0

Titlul modului	Limba
en	engleză
es	spaniolă
fr	franceză
ro	română
et	estonă

9. Comunicare

Cursul este proiectat pentru a fi parcurs în mod autonom, iar sarcinile care trebuie realizate să fie realizate, în principal individual. Cu toate acestea, au fost autorizate unele canale de comunicare pentru ca dumneavoastră să puteți fi în contact cu proiectanții cursului și alți colegi care parcurg cursul în același timp.

Cu instructorii

Acest curs este destinat a fi parcurs în propriul ritm, așadar nu va exista nicio comunicare directă cu instructorii. Totuși, există câteva canale de comunicare prin care vom putea să discutăm.

- Un chestionar inițial pentru a ne informa cu privire la nevoi și așteptările dvs cu privire la acest curs, astfel încât să putem adapta.
- Un chestionar final, unde ne puteți da feedback la finalul cursului pentru a continua perfecționarea.
- Canalele proiectului EUcare4.0. Puteți să ne contactați și prin canalele de comunicare ale proiectului EUcare: Twitter, Facebook, etc.

Cu colegii

- Un **forum la început**, astfel încât să vă puteți prezenta și să îi întâlniți pe ceilalți colegi și să le cunoașteți motivația.
- Un **forum asociat fiecărei activități**, astfel încât să puteți comunica cu alți oameni care sunt în același punct al cursului ca și dumneavoastră.
- **Lucru în echipă cu colegii.** Activitatea finală a cursului. Crearea propriului studiu de caz original presupune ca dumneavoastră să comunicați direct cu colegii prin aceleași canale pe care le folosiți în activitatea zilnică (față în față / online, sincron/asincron) pentru a colabora în procesul de co-proiectare a unui studiu de caz care poate fi transferat apoi la propriul loc de muncă.

10. Echipa cursului

Materialele de formare EUcare4.0 au fost create de un specialist în fiecare domeniu aparținând următoarelor instituții:

Tabelul 10: Lista de parteneri EUcare4.0

Nr. identificare	Partener	Acronim
P1	ECAM-EPMI Graduate School of Engineering (E10010387 – Franța)	ECAMP-EPMI
P2	UNIVERSIDAD CARLOS III DE MADRID (E10209131 - Spania)	UC3M
P3	Ordinul Asistenților Medicali Generaliști, Moașelor și Asistenților Medicali din România, Filiala Iași (E10037887 - România)	OAMGMAMR
P4	SC Ludor Engineering SRL (E10109809 - România)	Ludor
P5	EFCC Estonian Fieldbus Competency Centre OÜ (E10103824 - Estonia)	EFCC
P6	SESCAM Gerencia de Atención Integrada de Guadalajara. (E10271469 - Spania)	SESCAM



Figura 6: Logo-urile parteneriatului EUcare4.0

Referințe

- [1] Fernández-Panadero, C., Delgado-Kloos, C. (2013). PhyMEL. A framework to integrate physical, mental and emotional learning in meaningful experiences and multidimensional reports. *3rd European Immersive Education Summit*, 203-208. (Un cadru pentru integrarea învățării fizice, mintale și emoționale în experiențele semnificative și rapoartele multidimensionale. Al 3-lea Summit european de educație imersivă)
- [2] Fernández-Panadero, C., Delgado-Kloos, C. (2013). PhyMEL-WS Wheelchair Simulator. A Preliminary Study to Increase Awareness about the problem of Living the City in a Wheelchair. *iED Immersive Education Europe*. London: [s.n.]. 2013. (PhyMEL – Simulatorul de scaune cu roțile. Un studiu preliminar pentru a crește gradul de conștientizare despre problema de a trăi la oraș într-un scaun cu roțile)
- [3] Fernández-Panadero, C., de la Cruz Barquero, V., Delgado Kloos, C., Morán Núñez, D. PhyMEL-WS: Physically experiencing the virtual world. Insights into mixed reality and flow state on board a wheelchair simulator. *J. Univers. Comput. Sci.*, 20(12), 1629-1648. (PhyMEL – Simulatorul de scaune cu roțile: Experimentarea fizică a lumii virtuale. Introspecții în realitatea mixtă și starea de flux la bordul unui simulator de scaun cu roțile)
- [4] Fernández-Panadero, C., Pérez-Sanagustín, M., Pardo, A., Crespo García, R. M., & Delgado Kloos, C. (2015). A framework to design educational mobile-based games across multiple spaces. In *European Conference on Technology Enhanced Learning* (pp. 407-413). Springer, Cham. (Un cadru pentru proiectarea jocurilor educaționale pe mobil în rândul mai multor spații. În Conferința Europeană a Învățării susținute de tehnologie.)
- [5] Bloom, B. Taxonomy of Educational Objectives, Handbook I: The Cognitive Domain. New York: David McKay, 1956. (Taxonomia obiectivelor educaționale. Ghidul I: Domeniul cognitiv.)
- [6] Burch N. Learning a New Skill is Easier Said Than Done. In Adams L, ed. Gordon Training International. <http://www.gordontraining.com/free-workplace-articles/learning-a-new-skill-is-easier-said-than-done/> (Învățarea unei competențe noi este mai ușor de zis decât de implementat)
- [7] ESCO: <https://esco.ec.europa.eu/> [Accesat: 28/02/2022]
- [8] European Skill Agenda: <https://ec.europa.eu/social/BlobServlet?docId=22827&langId=en> [Accesat: 28/02/2022] (Ordinea de zi europeană privind competențele)
- [9] Skills agenda. Skills for jobs July 2020. <https://ec.europa.eu/social/BlobServlet?docId=22827&langId=en> [Accesat: 28/02/2022] (Ordinea de zi privind competențele pentru locurile de muncă. Iulie 2020.)
- [10] Council Recommendation of 24 November 2020 on vocational education and training (VET) for sustainable competitiveness, social fairness and resilience (2020/C 417/01): [https://eur-lex.europa.eu/legal-content/EN/TXT/PDF/?uri=CELEX:32020H1202\(01\)&from=EN](https://eur-lex.europa.eu/legal-content/EN/TXT/PDF/?uri=CELEX:32020H1202(01)&from=EN) [Accesat: 28/02/2022] (Recomandarea Consiliului din data de 24 noiembrie 2020 privind educația și formarea profesională (VET) pentru concurența sustenabilă, imparțialitatea socială și reziliența)
- [11] Key competences in vocational education and training: <https://www.cedefop.europa.eu/en/projects/key-competences-vocational-education-and-training> [Accesat: 28/02/2022] (Competențe-cheie în educația și formarea profesională)
- [12] European Education Area Quality education and training for all: <https://education.ec.europa.eu/education-levels/vocational-education-and-training> (Program european de educație și formare calitativă pentru toți)
- [13] DigCompEdu: https://joint-research-centre.ec.europa.eu/digcompedu_en [Accesat: 28/02/2022]
- [14] Campbell, J. The Hero with a Thousand Faces. 3rd. ed. USA: Pantheon Books, 2008. ISBN: 978-1-57731-593-3. (Eroul cu o mie de fete)
- [15] Vogler, C. The Writer's journey. 3rd Revised edition (November 2007). ed. [S.l.]: Michael Wiese Productions, 1998. ISBN-10: 193290736X. (Călătoria scriitorului)
- [16] Csikszentmihalyi, M. Beyond boredom and anxiety. San Francisco: Jossey-Bass, 2000. (Dincolo de plictiseală și anxietate)
- [17] Gardner, H. Multiple Intelligences: New Horizons in Theory and Practice. Basic Books, 2006. ISBN:978-0-465-04768-0. (Teoria inteligențelor multiple: noi orizonturi în teorie și practică)
- [18] Dilts, R.; Epstein, T. Dynamic Learning with NLP. [S.l.]: Meta Publications, 1995. (Învățare dinamică cu NLP)
- [19] Dillenbourg, P. What do you mean by collaborative learning? In: Dillenbourg Collaborative-learning: Cognitive and Computational Approaches. Oxford: Elsevier, 1999. (Ce înțelegeți prin învățare prin colaborare? Învățarea prin colaborare: abordări cognitive și computaționale)
- [20] McGonigal, J. "Reality is Broken: Why Games Make us Better and How they Can Change the world". 2011. United States: Penguin Group (Realitatea este stricată: de ce jocurile ne fac mai buni și cum pot schimba lumea)

2021-1-FR01-KA220-VET-000024860

Acest proiect a fost finanțat cu sprijinul Comisiei Europene. Această publicație [comunicare] reflectă doar părerea autorului, iar Comisia nu poate fi declarată răspunzătoare pentru utilizarea informațiilor cuprinse aici.

Anexa 1: Modele EUcare4.0

Anexa 1.1 Cuprinsul cursului EUcare4.0

PhyMEL-Course_1SheetVertical_Narrow			EUCARE4.0 TRAINING MODULES			Adapted for: EUcare40 Project By: Carmen Fernández-Panadero			Date: 28/02/2022			Version: v1		
WHEN		WHAT (Content)					WHO		WHY (Purpose)					
Length (min)		Module Title	Description				VEI-Trainers	Mid-managers	Senior Managers	Objectives	Outcomes	Competencies		
Path-1: STRATEGY (3 Modules, 15 hours)														
300	M1	Introduction to Industry 4.0 (5 hours)								ATTITUDES	Practice 5C of teamwork. Identify coworkers and collaborating with them to co-design a project to professionally be able to identify relevant stakeholders (Allies/enemies) for introducing <Module> at workplace	Practice communication and sharing during the course. Manage authority/references/licences to be able to communicate/share final products related to <Module> in an effective way to maximize the likelihood of introducing <Module> at work	Practice common task digitally such as, read/create/communicate/share in order to gain efficiency in relevant task for introducing <Module> at work	
20	S1	Motivation: How it has evolved?				Industry 4.0	x	x	x					
120	S2-S5	Basic topics: Strengths (S2), Weaknesses (S3), Opportunities (S4) and Threats (S5)												
20	S6	Case study: What to look for/expect of this Revolution												
15	S7	Recap, Conclusions and Future trends												
125	E,Q	Exams and Quality Control												
300	M2	Introduction to Health 4.0												
20	S1	Motivation: How it has evolved?				Health 4.0	x	x	x					
120	S2-S5	Basic topics: Strengths (S2), Weaknesses (S3), Opportunities (S4) and Threats (S5)												
20	S6	Case study: What to look for/expect of this Revolution												
15	S7	Recap, Conclusions and Future trends												
125	E,Q	Exams and Quality Control												
300	M3	Application of Health 4.0 to mental health sector												
20	S1	Motivation: How it has evolved?				Mental Health 4.0	x	x	x					
120	S2-S5	Basic topics: Strengths (S2), Weaknesses (S3), Opportunities (S4) and Threats (S5)												
20	S6	Case study: What to look for/expect of this Revolution												
15	S7	Recap, Conclusions and Future trends												
125	E,Q	Exams and Quality Control												
Path-2: SUCCESSFULL STORIES (3 Modules, 15 hours)														
300	M4	Introduction to mHealth and eHealth								PROCEDURES	Perform basic skills related to key procedures of <Module>. Differentiate use and organize simple steps to build key procedures to professionally be able to supervise them reinforcing best practices and avoiding errors at the workplace.	Evaluate critically a given case study. Apply performance checklists (rubrics) to a case given study that summarize <Module> to professionally identify main elements to look for in proposed external solutions to choose the most appropriate one.	Develop a job-transferable project. Code/sign/create/share a new case study to professionally be able to autonomously outline a case study to introduce <Module> at the workplace	
20	S1	Motivation: Why are they important?				eHealth & mHealth	x	x						
120	S2-S5	Basic topics: How impact on People (S2), Home environments (S3), Work environments (S4) and Society (S5)												
20	S6	Case study: What to look for/expect of this successful story												
15	S7	Recap, Conclusions and Future trends												
125	E,Q	Exams and Quality Control												
300	M5	Mental health apps												
20	S1	Motivation: Why are they important?				Mental health app	x	x						
120	S2-S5	Basic topics: How impact on People (S2), Home environments (S3), Work environments (S4) and Society (S5)												
20	S6	Case study: What to look for/expect of this successful story												
15	S7	Recap, Conclusions and Future trends												
125	E,Q	Exams and Quality Control												
300	M6	Telepsychiatry												
20	S1	Motivation: Why is it relevant?				Telepsychiatry	x	x						
120	S2-S5	Basic topics: How impact on People (S2), Home environments (S3), Work environments (S4) and Society (S5)												
20	S6	Case study: What to look for/expect of this successful story												
15	S7	Recap, Conclusions and Future trends												
125	E,Q	Exams and Quality Control												
Path-3: ENABLING TECHNOLOGIES (4 Modules, 20 hours)														
300	M7	Internet of things for mental healthcare								KNOWLEDGE	Be knowledgeable about key milestones that motivates evolution of the <Module>. Identify relevant key differences in a, to professionally be able to argue using SWOT why in important/urgent introduce the <Module> at their workplace	Be knowledgeable about key stakeholders needs that justify introducing the module. Identify stakeholders needs that, to professionally recognize triggers that shows the opportunity for the stakeholders to introduce <Module> at the workplace	Be knowledgeable about key concepts of the <Module>. Identify key concepts to professionally gain working knowledge to make better decisions about <Module> at the workplace	
20	S1	Motivation: Why is it relevant?				IoT	x							
120	S2-S5	Basic topics: Devices, (S2) Infrastructures (S3), Communication (S4) and User Experience (S5)												
20	S6	Case study: What to look for/expect of a given scenario using this technology												
15	S7	Recap, Conclusions and Future trends												
125	E,Q	Exams and Quality Control												
300	M8	Big data for mental healthcare												
20	S1	Motivation: Why is it relevant?				Big Data	x							
120	S2-S5	Basic Topics: Data Types (S2), Reading and cleaning (S3), Describing and exploring (S4), Modeling and transforming (S5)												
20	S6	Case study: What to look for/expect of a given scenario using this technology												
15	S7	Recap, Conclusions and Future trends												
125	E,Q	Exams and Quality Control												
300	M9	Artificial Intelligence for mental healthcare												
20	S1	Motivation: Why is it relevant?				AI	x							
120	S2-S5	Basic Topics: Inference Models (S2), Clustering and Classification (S3), Pattern recognition (S4), Prediction (S5)												
20	S6	Case study: What to look for/expect of a given scenario using this technology												
15	S7	Recap, Conclusions and Future trends												
125	E,Q	Exams and Quality Control												
300	M10	Mixed reality (AR/VR) for mental healthcare												
20	S1	Motivation: Why is it relevant?				Mixed reality (ARVR)	x							
120	S2-S5	Basic Topics: Milgram's continuum (S2), AR-Augmented Reality (S3), VR-Virtual Reality (S5), Multimodal Interfaces (S6)												
20	S6	Case study: What to look for/expect of a given scenario using this technology												
15	S7	Recap, Conclusions and Future trends												
125	E,Q	Exams and Quality Control												



This work is licensed under creative commons, attribution, non commercial share alike licence.

[To view a copy of this licence visit: https://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/4.0/](https://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/4.0/)

Designed by: Carmen Fernández-Panadero

uc3m

This work is licensed under creative commons, attribution, non commercial share alike licence.



To view a copy of this licence visit: <https://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/4.0/>

Designed by: Carmen Fernández-Panadero



2021-1-FR01-KA220-VET-000024860

Acest proiect a fost finanțat cu sprijinul Comisiei Europene. Această publicație [comunicare] reflectă doar părerea autorului, iar Comisia nu poate fi declarată răspunzătoare pentru utilizarea informațiilor cuprinse aici.

PhyMEL-Course_SheetTemplate(SideA)				Adapted for: EUCare40 Project By: Carmen Fernández-Panadero Version:v1				Date: 28/02/2022	
EUCARE4.0 TRAINING MODULES									
WHEN		WHAT (Content)						WHO	
Length (min)		Module Title				Description		VET-Trainers Mid-managers Senior Managers	
Path-1: STRATEGY (3 Modules, 15 hours)									
300 M1		Introduction to Industry 4.0 (5 hours)							
20		S1		Motivation: How it has evolved?		This module describes what are the 4-revolutions and what are the main important milestones (data/facts/events) to know before entering Industry 4.0		Industry 4.0	
120		S2-S5		Basic topics: Strengths (S2), Weaknesses (S3), Opportunities (S4) and Threats (S5)					
20		S6		Case study: What to look for/expect of this Revolution					
15		S7		Recap, Conclusions and Future trends					
125		E,Q		Exams and Quality Control					
300 M2		Introduction to Health 4.0							
20		S1		Motivation: How it has evolved?		This module shows lesson learned applying Industry 4.0 techniques to the healthcare sector.		Health 4.0	
120		S2-S5		Basic topics: Strengths (S2), Weaknesses (S3), Opportunities (S4) and Threats (S5)					
20		S6		Case study: What to look for/expect of this Revolution					
15		S7		Recap, Conclusions and Future trends					
125		E,Q		Exams and Quality Control					
30 M3		Application of Health 4.0 to mental health sector							
20		S1		Motivation: How it has evolved?		This module shows what are the challenges and opportunities from applying Health4.0 techniques in the specific sector of mental health .		Mental Health 4.0	
120		S2-S5		Basic topics: Strengths (S2), Weaknesses (S3), Opportunities (S4) and Threats (S5)					
20		S6		Case study: What to look for/expect of this Revolution					
15		S7		Recap, Conclusions and Future trends					
125		E,Q		Exams and Quality Control					
Path-2: SUCESSFULL STORIES (3 Modules, 15 hours)									
300 M4		Introduction to mHealth and eHealth							
20		S1		Motivation: Why are they important?		This module presents eHealth and mHealth as examples of two technologies that have already reached a certain maturity in the health sector and explores the opportunities/challenges of application to the specific sector of mental health.		eHealth & mHealth	
120		S2-S5		Basic topics: How impact on People (S2), Home environments (S3), Work environments (S4) and Society (S5)					
20		S6		Case study: What to look for/expect of this successful story					
15		S7		Recap, Conclusions and Future trends					
125		E,Q		Exams and Quality Control					
300 M5		Mental health apps							
20		S1		Motivation: Why are they important?		This module explores in more depth the application of mHealth to the mental health sector by showing some concrete examples of application.		Mental health app	
120		S2-S5		Basic topics: How impact on People (S2), Home environments (S3), Work environments (S4) and Society (S5)					
20		S6		Case study: What to look for/expect of this successful story					
15		S7		Recap, Conclusions and Future trends					
125		E,Q		Exams and Quality Control					
300 M6		Telepsychiatry							
20		S1		Motivation: Why is it relevant?		This module explores in more depth the application of eHealth to the mental health sector, specifically to the field of telepsychiatry.		Telepsychiatry	
120		S2-S5		Basic topics: How impact on People (S2), Home environments (S3), Work environments (S4) and Society (S5)					
20		S6		Case study: What to look for/expect of this successful story					
15		S7		Recap, Conclusions and Future trends					
125		E,Q		Exams and Quality Control					
WHY (Purpose)									
KNOWLEDGE		O1		Be knowledgeable about key milestones that motivates evolution of the <Module>. Identify relevant key data/facts/events, to professionally be able to argue using SWOT why in important/urgent introduce the <Module> at their workplace					
		LO1		Be knowledgeable about key stakeholders needs that justify introducing the module. Identify stakeholders needs that, to professionally recognize triggers that shows the opportunity for the stakeholders to introduce <Module> at the workplace					
		C1		Be knowledgeable about Key concepts of the <Module>. Identify key concepts to professionally gaining working knowledge to make better decisions about <Module> at the workplace					
PROCEDURES		O1		Perform basic skills related to key procedures of <Module>. Diferenciate use and organize simple steps to build key procedures to professionally be able to supervise them reinforcing best practices and avoiding errors at the workplace.					
		LO1		Evaluate critically a given case study. Apply performance checklists (rubrics) to a case given study that summarize <Module> to professionally identify main elements to look for in proposed external solutions to choose the most appropriate one					
		C1		Develop a job-transferable project. Codesign/create/share a new case study to professionally be able to autonomously outline a case study to introduce <Module> at the workplace					
ATTITUDES		O1		Practice 5C of teamwork. Identify coworkers and collaborating with them to codesign a project to professionally be able to identify relevant stakeholders (Allies/enemies) for introducing <Module> at workplace					
		LO1		Practice communication and sharing during the course. Manage authorship/references/licences to be able to communicate/ share final products related to <Module> in an effective way to maximize the likelihood of introducig <Module>					
		C1		Practice common task digitally such as, read/create/communicate/share in order to gain efficiency in relevant task for introducing <Module> at work					
This work is licensed under creative commons, attribution, non commercial share alike licence.									
				To view a copy of this licence visit: https://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/4.0/				Designed by: Carmen Fernández-Panadero	
									

PhyMEL-Course_SheetTemplate(SideB)				Adapted for: EUcare40 Project By: Carmen Fernández-Panadero Date: 28/02/2022 Version:v1			
EUCARE4.0 TRAINING MODULES							
WHEN		WHAT (Content)				WHO	
Length (min)		Module Title		Description		VET-Trainers	Mid-managers
Senior Managers							
Pah-3: ENABLING TECHNOLOGIES (4 Modules, 20 hours)							
300	M7	Internet of things for mental healthcare					
20	S1	Motivation: Why is it relevant?		This module introduces IoT technology , how does it works, and why is relevant to the mental health sector. Introduce key technology (devices, infrastructures and communication) that are necessary to successfully implements an IoT strategy at the workplace.		IoT	x
120	S2-S5	Basic topics: Devices (S2) Infrastructures (S3), Communication (S4) and User Experience (S5)					
20	S6	Case study: What to look for/expect of a given scenario using this technology					
15	S7	Recap, Conclusions and Future trends					
125	E,Q	Exams and Quality Control					
300	M8	Big data for mental healthcare					
20	S1	Motivation: Why is it relevant?		This module explains what Big Data is, why is relevant to the mental health sector and what are the key process required to create a big data strategy for the enterprise using a case study as an example of application.		Big Data	x
120	S2-S5	Basic Topics: Data Types (S2), Reading and cleaning (S3), Describing and exploring (S4), Modeling and transforming (S5)					
20	S6	Case study: What to look for/expect of a given scenario using this technology					
15	S7	Recap, Conclusions and Future trends					
125	E,Q	Exams and Quality Control					
300	M9	Artificial Intelligence for mental healthcare					
20	S1	Motivation: Why is it relevant?		This module explains basic concepts around Artificial Intelligence and its models of inference. It also introduce why is relevant to the mental health sector and how to create an strategy to introduce AI at their workplace using a case study as an example of application.		AI	x
120	S2-S5	Basic Topics: Inference Models (S2), Clustering and Classification (S3), Pattern recognition (S4), Prediction (S5)					
20	S6	Case study: What to look for/expect of a given scenario using this technology					
15	S7	Recap, Conclusions and Future trends					
125	E,Q	Exams and Quality Control					
300	M10	Mixed reality (AR/VR) for mental healthcare					
	S1	Motivation: Why is it relevant?		This module introduces Mixed reality, similarities and differences between virtual and augmented reality and in which cases it is more recommended to use one or the other. Finally, it presents multimodal devices as one of the main challenges to deploy the technology at the workplace.		Mixed reality (AR/VR)	x
	S2-S5	Basic Topics: Milgrams's continuum (S2), AR-Augmented Reality (S3), VR-Virtual Reality (S5), Multimodal interfaces (S6)					
	S6	Case study: What to look for/expect of a given scenario using this technology					
	S7	Recap, Conclusions and Future trends					
	E,Q	Exams and Quality Control					
WHY (Purpose)							
KNOWLEDGE	O1	Be knowledgeable about key milestones that motivates evolution of the <Module>. Identify relevant key data/facts/events , to profesionaly be able to argue using SWOT why in important/urgent introduce the <Module> at their workplace					
	LO1	Be knowledgeable about key stakeholders needs that justify introducing the module. Identify stakeholders needs that, to professionally recognize triggers that shows the opportunity for the stakeholders to introduce <Module> at the workplace					
	C1	Be knowledgeable about Key concepts of the <Module>. Identify key concepts to professionally gaing working knowledge to make better decisions about <Module> at the workplace					
PROCEDURES	O1	Perform basic skills related to key procedures of <Module>. Diferenciate use and organize simple steps to build key procedures to professionally be able to supervise them reinforcing best practices and avoiding errors at the workplace.					
	LO1	Evaluate critically a given case study. Apply performance checklists (rubrics) to a case given study that summarize <Module> to professionally identify main elements to look for in proposed external solutions to choose the most appropriate one					
	C1	Develop a job-transferable project . Codesign/create/share a new case study to professionally be able to autonomously outline a case study to introduce <Module> at the workplace					
ATTITUDES	O1	Practice 5C of teamwork . Indentify coworkers and collaborating with them to codesign a project to professionally be able to identify relevant stakeholders (Allies/enemies) for introducing <Module> at workplace					
	LO1	Practice communication and sharing during the course. Manage authorship/references/licences to be able to communicate/ share final products related to <Module> in an effective way to maximize the likelihood of introducg <Module>					
	C1	Practice common task digitally such as, read/create/communicate/share in order to gain efficiency in relevant task for introducing <Module> at work					
This work is licensed under creative commons, attribution, non commercial share alike licence. Designed by: Carmen Fernández-Panadero							
To view a copy of this licence visit: https://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/4.0/							

Course content 2 ECTS (50h)		
Module	Description	Duration (hours)
PATH-1	STRATEGY. Strengths , Weaknesses, Opportunities and Threats	15
M1	Introduction to Industry 4.0	5
M2	Introduction to Health 4.0	5
M3	Application of Health 4.0 to mental health sector	5
PATH-2	SUCCESSFUL STORIES. How impact on People, Environments (Home/work) and Society	15
M4	Introduction to mHealth and eHealth	5
M5	Mental health apps	5
M6	Telepsychiatry	5
PATH-3	ENABLING TECHNOLOGIES. Why are they important and how to develop a strategy to introduce them at the workplace	20
M7	IoT for mental healthcare. Devices, Infrastructures , Communication and User Experience	5
M8	Big data for mental healthcare. Data Types , Reading/cleaning , Describing/exploring, Modeling/transforming	5
M9	Artificial Intelligence for mental healthcare. Inference Models, Clustering/Classification, Pattern recognition, Prediction	5
M10	Mixed reality (AR/VR) for mental healthcare. Milgrams's continuum AR, VR, Multimodal interfaces	5
Total :		50

Anexa 1.2 Module de formare EUcare4.0 bazate pe Modele PhyMEL (Exemplu)

PhyMEL-Module 1SheetTemplate(SideA)

Adapted for: EUCare40 Project By: Eucare40-Fernandez-Panadero Date: 28/02/2022 Version: v1

INTRODUCTION TO INDUSTRY 4.0 (Side-A) 5H (0,2 ECTS)																					
WHAT (Content)			HOW (Methodology)				WHY (Purpose)														
Average processing speed			Cognitive load				Objectives-Course focused (O), Learning Outcomes-Learner focused (LO) and Competencies-Job focused (C)														
250 words per min (wpm) for reading 125wpm for listening (scripts)			(No more than 90 min per task)				Technical (Bloom Taxonomy)														
			Learning Dynamics				Knowledge		Procedure		Non-Technical Attitudes										
			Lecture	Activities	Surveys	Certification	O1	O2	O3	O4	O5	O6	O7	O8	O9						
			L	R	FA	SA	S	Initial (Si)													
			Dur (min)				EI	KPI	%												
Examples: to Listen (video/podcast), to Read (Graphic, lecture) , FA: Formative Assessment, SA: Summative Assessment , Survey																					
SubSection																					
S1	Why is it so important? Motivation and leveling		20	x	x																
S2	Strengths		30	x		x				x											
S3	Weaknesses		30	x		x				x											
S4	Opportunities		30	x		x				x											
S5	Threats		30	x		x				x											
S6	Case Study, Connecting all lesson learned in a complex strategy/scenario		20	x	x							x									
S7	Recap, conclusions and assessments solutions		15	x						x		x									
R	References																				
E	Exams:		120							EI	KPI	%									
E1	Test. Theory (remember/understand key concepts) and practice (apply/ analyze		15				x			E1	6/10	70%									
E2	Performance checklist of a given case study. (Critical evaluation using		15				x			E2	6/10	10%									
E3	Project Deliverable: New case study applicable to their own workplace.		90				x			E3	6/10	20%									
Q	Continuous improvement satisfaction survey (Learner/Teacher/Others)		5					Final (Sf)		Non certifiable											
			110	10	55	115	10			Length: 300 mins (5h)											
Total			300	120	170	170	10			Pace: 1 Module per week , between 5-90 min per task											
WHO (Target groups)																					
Target Groups:			Adapt: Knowledge (n° modules), Physical-Mental-Emotional Domains, Language																		
TG	Role (Description)						K	Phy		M	E	L									
R1:	VET-Trainers (Train and implement)		n° of modules		Describe adaptation:		1-10						Resources:								
R2:	Mid-Managers (Negotiate Str. decision)		n° of modules				1-6						R1: Device with internet access								
R3:	Senior-Managers (Decides strategy)		n° of modules				1-3						R2: Multimedia Capable browser								
													R3:								

PhyMEL-Module_1SheetTemplate(Side-B)										INTRODUCTION TO INDUSTRY 4.0 (Side-A) 5H (0.2 ECTS)										Adapted for: EUCare40 Project By: Carmen Fernández-Panadero Date: 28/02/2022 Version: v1									
WHO (Learner)										WHY (Purpose)										Competencies									
Learner										Learning Outcomes										To professionally be able to (Cx)									
At their Learning Stage (Burch):										By performing on time and with an acceptable quality standard (KP) the following tasks:										Argue using SWOT Strengths, Weaknesses, Opportunities and Threats why is important/urgent to introduce									
Unconscious Incompetence	EXPLORER	Motivated to learn	L1/L2 Remember/Understand	Knowledge		Demonstrate knowledge (remembering and understanding) about key milestones that motivates the evolution of				Identify, select and classify key data/facts/events relevant in the evolution of				INDUSTRY 4.0				Recognize main triggers that shows the opportunity for the stakeholders to integrate											
				Procedures		Demonstrate knowledge (remembering and understanding) about key stakeholders needs that justify introducing				Identify, select and classify key concepts related to				Gain working knowledge about key concepts to make better informed decisions about															
Conscious Incompetence	NOVEL	Knows WHAT	L1/L2 Apply/	Procedures		Perform basic skills (applying and analyzing) related to key procedures of				INDUSTRY 4.0				Differentiate, use and organize simple steps to build key procedures related to				Gain working knowledge about key procedures (identify and organize individual steps) to be able to supervise them reinforcing best practices and avoiding common errors applying											
				Procedures		Integrate critical thinking (evaluating) a given Case Study about how to introduce in a professional environment				Evaluate a given case study by applying performance checklists (rubric) to a strategy/scenario that summarize key concepts and process related to				Identify main elements to look for in a proposed external solution to evaluate which of the available options is most suitable for introducing															
Conscious Competence (Shows-Advanced K (Shows-HOW))	BEGINNER	SHOW HOW	L3/L4 Evaluate	Procedures		Autonomously develop an original job-transferable project (Creating) about how to introduce				CERTIFIED				Co-design, create and share a new case study (strategy/scenario) that summarize how to apply key concepts and process related to				Be able to autonomously outline a case study (strategy/scenario) for introducing											
				Procedures		Practice 5C of teamwork (identifying Common purpose, Clear expectations per rol, Communicate results, Collaborate to align and learning from Consequences.)				IDENTIFY CO-WORKERS AND COLLABORATE WITH THEM DURING PROJECT design by identifying roles, sharing and discussing ideas and reaching a common solution.				Identify relevant stakeholders and their role (allies and enemies) for introducing															
Professional Knowledge: knowledge+Attitude	INITIATED	DO with correct attitude	Professional	Attitudes		Practice communication and sharing of final products in an ethical way Knowing the basic rules for citing authors, references and licenses.				Manage authorship , citations to external references and creative commons licenses of their own creations before sharing online.				Be able to communicate and share final products (strategies/scenarios) in an effective way to maximize the likelihood of introducing															
				Attitudes		Practice performing common tasks digitally such as learn, create, communicate or share				By processing MM content, filling out interactive tests, performance checklist and survey, creating and sharing documentation, and communicating online with co-workers/other				Gain experience performing job-relevant tasks in a digital environment to be more efficient doing tasks such as learn (facts, concepts, skills), critical thinking and content creation required for introducing															
Unconscious competence (Expert Knowledge)	MASTER	Train other	Train other	Train other		Obtained after 10,000h of deliberate practice				Obtained after 10,000h of deliberate practice				Obtained after 10,000h of deliberate practice															
				Train other		Not applicable to the module length				Not applicable to the module length				Not applicable to the module length															
This work is licensed under creative commons, attribution, non commercial share alike licence. To view a copy of this licence visit: https://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/4.0/										Designed by: Carmen Fernández-Panadero										uc3m									