



Sustainable Modular Houses for People in Need

2021-1-EL01-KA220-VET-000025502

IEȘIREA INTELECTUALĂ 2

curs online VET

“Case modulare durabile pentru
persoanele aflate în nevoie”

Profil post / **Inginer**

Unități de învățare și rezultate



Profilul postului

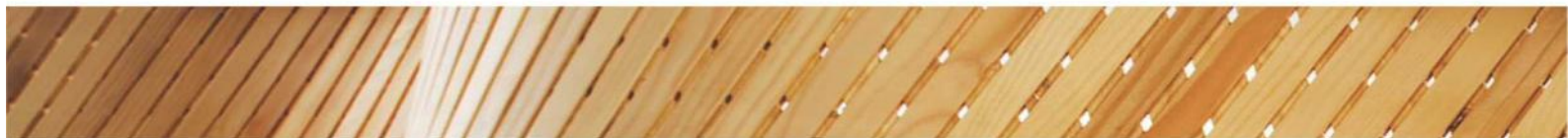
Denumirea funcției	Inginer de case modulare durabile pentru persoanele aflate în nevoie.
Nivelul EQF	Nivelul 5 Calificare post-secundară (specializare profesională)
Descrierea postului	Un inginer de case modulare durabile supraveghează construcția, proiectarea și vânzarea de case modulare ecologice și durabile. Aceștia conduc o echipă de designeri, arhitecți și constructori pentru a se asigura că casele sunt construite la cele mai înalte standarde de calitate și durabilitate, în timp ce comercializează și vând casele. Managerul trebuie să aibă cunoștințe despre practicile durabile de construcție, managementul construcțiilor, managementul proiectelor și să fie la curent cu reglementările și codurile.
Cerințe de intrare	- o EQF nivelul 5 finalizat - o Interes pentru dobândirea de cunoștințe de specialitate în case modulare durabile - o Experiență de lucru de cel puțin un an în managementul caselor modulare durabile, operațiuni de producție - o Cunoștințe de specialitate, faptice și teoretice în domeniul managementului caselor modulare durabile și al operațiunilor specifice de producție



Activități

1. Supravegherea proiectării și construcției caselor modulare pentru a se asigura că acestea îndeplinesc standarde înalte de durabilitate, respectând în același timp codurile și reglementările locale de construcție.
2. Colaborarea cu designeri, arhitecți și ingineri pentru a dezvolta planuri și planuri pentru case modulare durabile, care să răspundă nevoilor și preferințelor clienților.
3. Aprovizionarea cu materiale și consumabile care sunt ecologice și durabile, cum ar fi materiale reciclate, izolație cu emisii reduse și electrocasnice eficiente din punct de vedere energetic.
4. Gestionarea termenelor de construcție și a bugetelor pentru a se asigura că proiectele sunt finalizate la timp și în limitele bugetului, menținând în același timp standardele de calitate.
5. Asigurarea că procesul de construcție este eficient și sigur, cu deșeuri minime și eficiență energetică maximă.
6. Coordonarea cu subcontractanții și furnizorii pentru a se asigura că respectă standardele de durabilitate și calitate.
7. Dezvoltarea strategiilor de marketing și vânzări pentru a promova casele modulare sustenabile către potențialii clienți.
8. Crearea de rețele cu profesioniști din industrie, cum ar fi agenți imobiliari și antreprenori, pentru a construi relații și a extinde oportunitățile de afaceri.
9. Rămâneți la curent cu progresele în practicile și tehnologiile durabile de construcție și integrarea acestora în procesele de proiectare și construcție.
10. Menținerea relațiilor cu clienții și furnizarea de asistență și servicii continue pentru a asigura satisfacția clienților și afaceri repetate.

Nivelul 5	Cunoștințe cuprinzătoare, expertize, factice și teoretice într-un subiect de studiu/de muncă și înțelegerea limitărilor cunoștințelor proprii	Gamă largă de abilități cognitive și practice pentru a concepe soluții creative la probleme abstracte	Gestionați și supravegheați în contexte de studiu/de muncă, sub rezerva unor schimbări imprevizibile.
----------------------	---	---	---





Unități de învățare

O unitate de învățare constă dintr-o combinație coerentă de rezultate ale învățării, supusă evaluării și validării autonome. Rezultatele învățării constau în cunoștințe, aptitudini și competențe care se mobilizează în acțiuni prin care individul demonstrează/demonstrează stăpânirea rezultatului învățării dobândite, în conformitate cu anumite criterii de performanță și condiții de context.

Unități de învățare	
Unitatea de învățare (UI) 1	INTRODUCERE ÎN CASELE MODULARE (MICRO UNITĂȚI) PENTRU PERSOANE ÎN NEVOIE
Unitatea de învățare (UI) 2	MATERIALE NATURALE (CHERESTEA) DISPONIBILE PENTRU CLĂDIRI DIN DIFERITE REGIUNI DIN EUROPA
Unitatea de învățare (UI) 3	PRINCIPII DE PROIECTARE DURABILĂ PENTRU MICROUNITĂȚI MODULARE
Unitatea de învățare (UI) 4	METODE DE FABRICAȚIE OFF-SITE
Unitatea de învățare (UI) 5	SIGURANȚA LA INCENDIU ȘI CONTROLUL CALITĂȚII CASELOR MODULARE DIN LEMN



Rezultatele învățării

Rezultatele învățării se împart în abilități de cunoștințe și competențe care se mobilizează în acțiuni/realizări prin care individul demonstrează/demonstrează domeniul de competență cerut, în funcție de anumite criterii de performanță și condiții de context.

Unitatea de învățare 1

UI1 se referă la abordarea principiilor de bază ale durabilității și se concentrează pe construirea unei case modulare pentru mai multe și diferite nevoi. Acest lucru se traduce într-o inginerie viabilă prin adaptarea tehnologiilor, proceselor și materialelor către o utilizare inteligentă a resurselor naturale, precum și a materialelor reziduale sau a celor reutilizate.

Acest UI este de a crea nu numai o filozofie, ci și de a oferi pași practici cu privire la modul de proiectare, prefabricare, transport, construcție-asamblare, reprocesare după încheierea utilizării construcției modulare cu lemn ca material de grund. Pilonii de bază prin această procedură sunt respectarea resurselor naturale, a oamenilor și a locurilor unde vor fi amplasate temporar aceste unități. Unitățile modulare mici trebuie să fie unite între ele pentru a forma o micro clădire modulară practică și confortabilă, care să găzduiască diferite categorii de persoane, în funcție de dimensiuni, cu nevoi diferite.

Unitatea de învățare 1	INTRODUCERE ÎN CASELE MODULARE (MICRO UNITĂȚI) PENTRU PERSOANE ÎN NEVOIE
Sub-Conținut	- o Principii de bază de sustenabilitate - o Construcție modulară din materiale naturale (cherestea) - o Acomodarea nevoilor persoanelor strămutate - o Aspecte cheie de asamblare și dezamblare pentru locuințe mici



Rezultatele învățării

Cunoștințe	Aptitudini	Competențe
Clasificați principiile durabilității legate de nevoile de locuințe. Raportați materialele naturale (cheresteaua) pot ajuta la realizarea unei abordări de construcție a caselor ecologice și durabile. Explicați în detaliu nevoile de cazare temporară a persoanelor aflate în nevoie.	Proiectați case modulare care să se potrivească cu diverse nevoi și populații Aplicați principiile de design durabil în conceptualizarea unităților de locuințe modulare. Selectați materialele naturale adecvate care pot fi folosite pentru a face față unei nevoi urgente de locuințe.	Să fie capabil să înțeleagă conceptul de soluții de construcție modulare pentru persoanele care au nevoie, folosind materiale naturale durabile, cu scopul de a avea ca rezultat o opțiune de locuință rapidă și robustă, care va fi asamblată și dezasamblată după terminarea utilizării.
Principala acțiune/realizare:		Volumul de muncă
Principala realizare este capacitatea de a gestiona întregul concept al unei construcții modulare din materiale naturale pentru a asista nevoia de cazare urgentă a persoanelor aflate în nevoie. Aceasta include înțelegerea întregii abordări din utilizarea resurselor din surse locale care vor fi utilizate cât mai eficient posibil pentru a crea microunități modulare.		10 ore

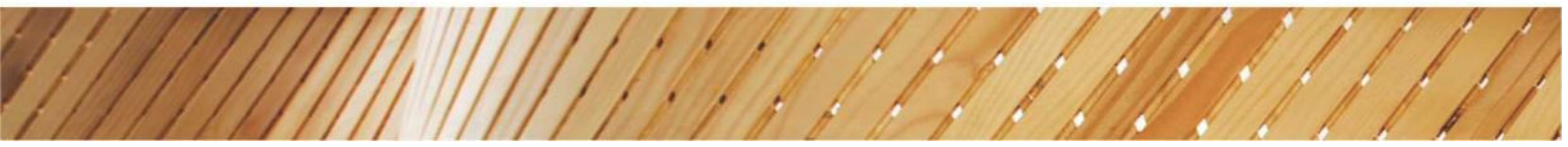




Unitatea de învățare 2

UI2 se referă la diferitele tipuri de lemn care sunt recoltate și utilizate pentru construcții în diferite părți ale Europei. Speciile de cherestea disponibile pot varia în funcție de regiune și pot include lemn de esență moale, cum ar fi molid, pin și brad, precum și lemn de esență tare precum stejar, fag și frasin. Materialul este recoltat printr-o varietate de metode, inclusiv tăieri, tăiere selectivă și practici forestiere durabile. Metodele de prelucrare pot include tăierea cu cherestea, planificarea și tratarea lemnului pentru durabilitate și rezistență la insecte. Lemnul pentru construcții este supus unor reglementări și standarde diferite în fiecare regiune și trebuie să respecte certificările de mediu și cerințele legale. Gestionarea lemnului pentru construcții implică înțelegerea proprietăților și caracteristicilor diferitelor specii, selectarea tipurilor adecvate pentru diferite aplicații de construcție, estimarea cantităților și costurilor, gestionarea logisticii aprovizionării și a lanțului de aprovizionare, proiectarea structurilor, asigurarea durabilității și sustenabilității și comunicarea eficientă cu părțile interesate pentru a promova utilizarea lemnului în practici de construcție durabilă.

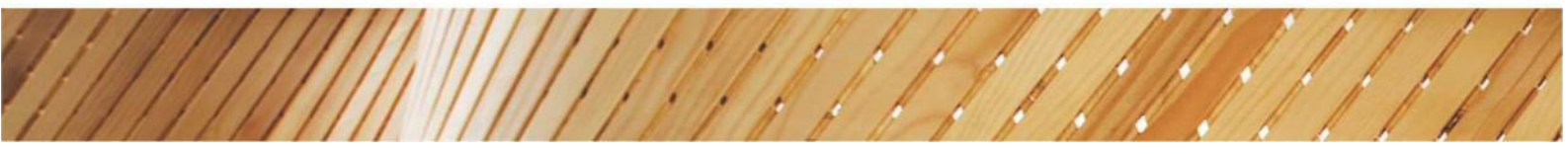
Unitatea de învățare 2	MATERIALE NATURALE (CHERESTEA) DISPONIBILE PENTRU CLĂDIRI DIN DIFERITE REGIUNI DIN EUROPA
Sub-Conținut	- o Proprietăți și caracteristici ale speciilor de lemn - o Metode de recoltare și producție și impactul asupra mediului - o Practici de management durabil al pădurilor - o Reglementări și standarde pentru utilizarea lemnului în construcții - o Selecția lemnului, achizițiile și logistica lanțului de aprovizionare





Rezultatele învățării

Cunoștințe	Aptitudini	Competențe
Descrieți proprietățile și caracteristicile diferitelor specii de lemn utilizate în construcții în diferite regiuni europene. Aflați despre practicile forestiere durabile și impactul asupra mediului al utilizării lemnului ca material de construcție. Să aibă cunoștințe profunde despre diferitele metode de recoltare și producție pentru lemn și impactul asupra mediului asociat	Selectați speciile de cherestea potrivite pentru aplicații specifice de construcție pe baza proprietăților și caracteristicilor acestora. Calculați costurile asociate cu achiziționarea de lemn, luând în considerare factori precum speciile, calitatea și transportul. Aplicați reglementările și standardele adecvate legate de utilizarea lemnului în construcții, inclusiv certificările de mediu și cerințele legale.	gestionați întregul ciclu de viață al lemnului pentru construcții în mod eficient și durabil (înțelegerea proprietăților lemnului, selectarea speciilor adecvate, estimarea cantităților și costurilor, gestionarea achizițiilor și logisticii, proiectarea structurilor, asigurarea durabilității și promovarea durabilității)
Principala acțiune/realizare:		Volumul de muncă
Principala realizare este capacitatea de a gestiona în mod eficient și durabil întregul ciclu de viață al lemnului pentru construcții. Aceasta include înțelegerea proprietăților lemnului, selectarea speciilor adecvate, estimarea cantităților și costurilor, gestionarea achizițiilor și logisticii, proiectarea structurilor, asigurarea durabilității și promovarea durabilității. Rezultatul este o industrie a construcțiilor mai durabilă și mai prietenoasă cu mediul.		20 ore





Unitatea de învățare 3

UI3 se referă la încorporarea practicilor conștiente de mediu și eficiente din punct de vedere energetic în proiectarea și construcția spațiilor mici de locuit. Aceasta include utilizarea de materiale durabile, cum ar fi materialele reciclate sau regenerabile, și încorporarea de tehnologii eficiente din punct de vedere energetic, cum ar fi panourile solare și sistemele eficiente HVAC. Designul ar trebui, de asemenea, să maximizeze lumina naturală și ventilația și să utilizeze tehnici de economisire a spațiului pentru a optimiza utilizarea spațiului de locuit limitat. În plus, unitățile ar trebui să fie proiectate pentru a minimiza deșeurile și pentru a avea o amprentă redusă de carbon, cu accent pe reducerea consumului de energie și a apei. Scopul este de a crea spații de locuit funcționale, confortabile și ecologice care promovează practicile de viață durabile.

Unitatea de învățare 3	PRINCIPII DE PROIECTARE DURABILĂ PENTRU MICROUNITĂȚI MODULARE
Sub- Conținut	- o Introducere în principiile de proiectare durabilă pentru microunități modulare - o Tehnologii și sisteme eficiente din punct de vedere energetic pentru spații mici de locuit - o Materiale și metode de construcție durabile - o Maximizarea luminii naturale și a ventilației în spații mici - o Tehnici de economisire a spațiului și design funcțional - o Reducerea deșeurilor și minimizarea impactului asupra mediului - o Promovarea practicilor de viață durabile în proiectarea micro-unităților.





Rezultatele învățării

Cunoștințe	Aptitudini	Competențe
Definiți și articulați principiile fundamentale ale designului durabil, așa cum se aplică microunităților modulare. Aflați despre diverse strategii de proiectare durabilă, inclusiv planificarea amplasamentului, eficiența energetică, conservarea apei, tehnologiile de energie regenerabilă și selecția materialelor. Înțelegerea evaluării ciclului de viață al materialelor de construcție și a modului în care aceasta poate informa deciziile de proiectare durabilă. Familiarizarea cu reglementările și politicile legate de proiectarea și construcția durabilă.	Abilitatea de a identifica principiile de proiectare durabilă, inclusiv eficiența energetică, utilizarea materialelor durabile și încorporarea surselor de energie regenerabilă. Capacitatea de a evalua impactul asupra mediului al diferitelor alegeri de proiectare și de a lua decizii informate cu privire la strategiile de proiectare durabilă. Experiență în evaluarea performanței strategiilor de proiectare durabilă și luarea de decizii bazate pe date pentru îmbunătățirea continuă.	integrarea practicilor de viață durabile, cum ar fi proiectarea microunităților, luând în considerare eficiența energetică, reducerea deșeurilor și conservarea apei. Design ecologic, cum ar fi Evaluarea și selectarea elementelor de design care contribuie la ecologia generală a spațiului de locuit și la durabilitatea centrată pe utilizator.
Principala acțiune/realizare:		Volumul de muncă
Principala realizare este de a proiecta și construi spații mici de locuit eficiente din punct de vedere energetic și conștienți de mediu, care încorporează materiale și metode de construcție durabile, maximizează lumina naturală și ventilația și utilizează tehnologii și sisteme eficiente din punct de vedere energetic. Cursanții vor putea crea spații de locuit funcționale, confortabile și ecologice care promovează practicile de viață durabile.		20 ore





Unitatea de învățare 4

UI4 se referă la utilizarea unor practici de construcție eficiente și durabile pentru a produce locuințe într-un cadru de fabrică controlat. Aceasta include utilizarea materialelor durabile și reciclabile, optimizarea utilizării energiei și resurselor și reducerea deșeurilor în timpul procesului de fabricație. Unitățile modulare sunt proiectate pentru transport și asamblare ușoară la fața locului, reducând nevoia de construcție extinsă la fața locului și minimizând impactul asupra mediului al procesului de construcție. Utilizarea tehnologiei digitale, cum ar fi modelarea informațiilor despre clădiri (BIM) și prefabricarea, permite, de asemenea, o mai mare precizie și eficiență în procesul de producție. În cele din urmă, scopul este de a crea locuințe durabile, de înaltă calitate, care să fie accesibile, eficiente din punct de vedere energetic și ușor de construit.

Unitatea de învățare 4	METODE DE FABRICAȚIE OFF-SITE
Sub-Conținut	- o Prezentare de ansamblu asupra producției off-site și a beneficiilor acesteia - o Materiale de construcție durabile și aplicațiile acestora în producția în afara șantierului - o Tehnologii digitale pentru procese de fabricație eficiente - o Măsuri de control al calității pentru producția în afara amplasamentului - o Transportul și logistica unitatilor modulare - o Asamblarea și instalarea la fața locului a unităților modulare - o Întreținerea și repararea structurilor modulare.



Rezultatele învățării

Cunoștințe	Aptitudini	Competențe
Definiți și explicați conceptul de producție în afara amplasamentului și articulați beneficiile acestuia. Aveți cunoștințe profunde despre diferitele materiale și componente utilizate în producția în afara amplasamentului. Familiarizarea cu diferitele software utilizate în producția în afara amplasamentului, cum ar fi proiectarea și producția asistate de computer, robotica și automatizarea. Recunoașteți rolul controlului calității și al testării pentru a asigura integritatea structurală, durabilitatea și siguranța produsului finit.	Identificarea materialelor, mașinilor și echipamentelor adecvate necesare pentru fabricarea în afara amplasamentului de case modulare din lemn. Elaborați și implementați programe de producție și planuri de proiect pentru a asigura o producție eficientă și la timp. Dezvoltați și implementați măsuri de control al calității pentru a asigura conformitatea cu standardele și reglementările de producție.	Proiectați și construiți microunități de lemn modulare durabile și eficiente din punct de vedere energetic, cu proceduri de control al calității și gestionarea și supravegherea echipelor de muncitori și antreprenori implicați în producția în afara șantierului.
Principala acțiune/realizare:		Volumul de muncă
Principala realizare este de a proiecta și construi micro-unități modulare din lemn durabile și eficiente din punct de vedere energetic, cu proceduri de control al calității, asigurând o structură durabilă și sigură, care îndeplinește cele mai înalte standarde. Cursanții vor înțelege beneficiile și provocările producției în afara amplasamentului și materialelor de construcție durabile și vor putea supraveghea transportul și logistica unităților modulare și asamblarea și instalarea la fața locului. Ei vor dezvolta, de asemenea, o înțelegere a măsurilor de control al calității și întreținerea și repararea structurilor modulare.		25 ore



Unitatea de învățare 5

UI5 se referă la siguranța la incendiu și controlul calității, care sunt aspecte cruciale ale caselor modulare din lemn. Utilizarea lemnului ca material de construcție necesită o luare în considerare atentă a măsurilor de siguranță la incendiu, inclusiv utilizarea de materiale rezistente la foc, alarme de fum și sisteme de sprinklere. Controlul calității este, de asemenea, esențial pentru a se asigura că lemnul folosit în construcții este de înaltă calitate și fără defecte care ar putea compromite siguranța și durabilitatea structurii. Măsurile de control al calității pot include inspecții regulate ale lemnului în timpul procesului de fabricație și asamblarea la fața locului, precum și testarea rezistenței și durabilității. Instalarea corectă a măsurilor de siguranță la incendiu și a procedurilor de control al calității poate asigura siguranța și longevitatea caselor modulare din lemn.

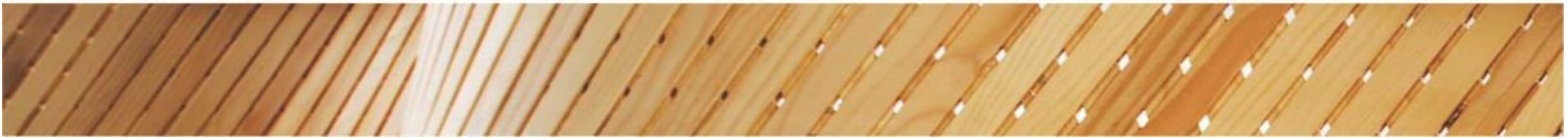
Unitatea de învățare 5	SIGURANȚA LA INCENDIU ȘI CONTROLUL CALITĂȚII CASELOR MODULARE DIN LEMN
Sub-Conținut	- o Reglementări și cerințe de siguranță la incendiu pentru casele modulare din lemn - o Tipuri de materiale rezistente la foc și aplicațiile acestora - o Sisteme de detectare și suprimare a fumului - o Proceduri de control al calității pentru selecția, producția și asamblarea lemnului - o Inspecție și testare pentru rezistență și durabilitate - o Întreținerea și repararea structurilor din lemn - o Instruire și educare pentru măsurile de securitate la incendiu și controlul calității.





Rezultatele învățării

Cunoștințe	Aptitudini	Competențe
Recunoașterea codurilor de construcții, standardelor și reglementărilor relevante legate de securitatea la incendiu și controlul calității în construcția modulară din lemn. Identificați diferite tipuri de lemn și proprietățile lor rezistente la foc, precum și tratamente și acoperiri ignifuge care pot spori siguranța la foc a structurilor din lemn. Definiți măsuri de siguranță la incendiu pentru casele modulare din lemn, inclusiv bariere rezistente la foc, sisteme de stingere a incendiilor și alarme de incendiu. Să aibă cunoștințe despre măsurile de control al calității pentru construcțiile modulare din lemn, cum ar fi testarea materialelor, standardele de fabricație și protocoalele de inspecție și testare.	Efectuarea evaluărilor riscului de incendiu și implementarea planurilor de securitate la incendiu pentru a asigura siguranța ocupanților și respectarea reglementărilor. Evaluarea diferitelor sisteme și materiale de protecție împotriva incendiilor pentru a selecta opțiunile adecvate pentru cerințele specifice ale proiectului. Implementarea măsurilor de control al calitatii pe tot parcursul procesului de construcție pentru a asigura conformitatea cu standardele si reglementarile.	Proiectați și construiți case modulare din lemn rezistente la incendiu și durabile, cu proceduri de control al calității, asigurând o structură sigură și durabilă, care îndeplinește cele mai înalte standarde.
Principala acțiune/realizare:		Volumul de muncă



Principala realizare este de a proiecta și construi case modulare din lemn rezistente la incendiu și durabile, cu proceduri de control al calității, asigurând o structură sigură și durabilă, care îndeplinește cele mai înalte standarde. Cursanții vor înțelege reglementările și cerințele de siguranță la incendiu pentru casele modulare din lemn, tipurile de materiale rezistente la foc și aplicațiile acestora și sistemele de detectare și suprimare a fumului. Ei vor fi capabili să implementeze proceduri de control al calității pentru selecția, producția și asamblarea lemnului și, de asemenea, vor dezvolta o înțelegere a inspecției și testării pentru rezistență și durabilitate și întreținerea și repararea structurilor din lemn..	25 ore
---	----------------------



Sustainable Modular Houses for People in Need

2021-1-EL01-KA220-VET-000025502

