



Sustainable Modular Houses for People in Need

2021-I-EL01-KA220-VET-000025502

IEȘIREA INTELECTUALĂ 2

curs online VET.

“Case modulare durabile pentru persoanele aflate în nevoie”

Profil post / **Tehnician**

Unități de învățare și rezultate



Profilul postului

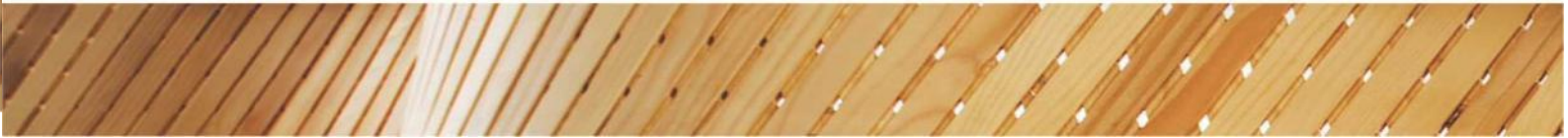
Denumirea funcției	Tehnician Case Modulare Durabile pentru Oameni Necesari.
Nivelul EQF	Nivelul 3 Învățământ secundar
Descrierea postului	Tehnicianul este responsabil pentru supravegherea producției în afara amplasamentului de case modulare durabile, concepute pentru persoanele care au nevoie. Ei vor lucra îndeaproape cu arhitecții, inginerii și echipele de construcții pentru a se asigura că casele modulare sunt proiectate și fabricate pentru a îndeplini standardele stricte de durabilitate și control al calității. Tehnicianul va fi, de asemenea, responsabil pentru asigurarea conformității cu reglementările de siguranță la incendiu și implementarea procedurilor de control al calității pe tot parcursul procesului de fabricație. Ei vor trebui să aibă o înțelegere puternică a principiilor de proiectare durabilă, a metodelor de producție în afara amplasamentului și a tehnicilor de construcție. Abilități puternice de rezolvare a problemelor și atenția la detalii sunt, de asemenea, esențiale pentru acest rol.
Cerințe de intrare	Nivelul 2 EQF finalizat Cunoștințe de bază MS Office Interes pentru dobândirea de cunoștințe în domeniul Caselor Modulare Durabile
Activități	



Activități

1. Proiectarea și proiectarea de case modulare durabile pentru persoanele aflate în nevoie, folosind software și instrumente de modelare.
2. Coordonarea cu arhitecții, managerii de construcții și alte părți interesate pentru a asigura conformitatea proiectării și controlul calității.
3. Pregătirea specificațiilor tehnice detaliate, desene și planuri pentru fabricarea în afara amplasamentului de case modulare.
4. Efectuarea de inspecții regulate și verificări de control al calității în timpul procesului de fabricație în afara șantierului și instalarea la fața locului a caselor modulare.
5. Colaborarea cu comunitățile și organizațiile locale pentru a se asigura că casele modulare îndeplinesc nevoile și cerințele lor.
6. Oferirea de instruire și asistență tehnică echipelor locale de construcții și voluntarilor în instalarea și întreținerea caselor modulare.
7. Cercetarea continuă și identificarea de noi materiale durabile, metode de construcție și tehnologii pentru locuințe modulare.
8. Monitorizarea și evaluarea performanței și sustenabilității caselor modulare aflate în uz și recomandarea de îmbunătățiri sau upgrade, după caz.

Nivelul 3	Cunoașterea faptelor, principiilor, proceselor și conceptelor generale, într-un domeniu de muncă sau de studiu după un învățământ secundar	O serie de abilități cognitive și practice necesare pentru îndeplinirea sarcinilor și rezolvarea problemelor prin selectarea și aplicarea metodelor, instrumentelor, materialelor și informațiilor de bază.	Operați în contexte legate de muncă.
------------------	--	---	--------------------------------------





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	ELEMENTE ȘI MATERIALE DE CONSTRUCȚIE PENTRU UNITĂȚI DE CHERESTEA
Unitatea de învățare (UI) 3	TEHNICĂ PENTRU FABRICAȚIE OFF-SITE
Unitatea de învățare (UI) 4	MONTAREA SI DEMONTAREA UNITATELOR DE CASA DIN LEMN
Unitatea de învățare (UI) 5	DETALII PLICURI ALE MICROUNITATILOR (STRATURI DE PERETI, ETAPE DE IMPLEMENTARE)



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 este despre 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.

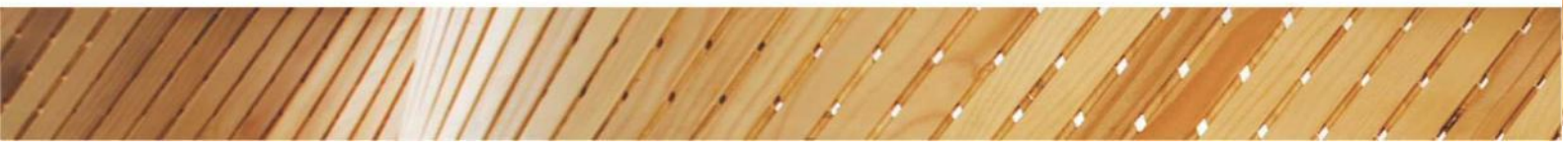
Acest UI este de a crea nu numai o filozofie, ci și de a oferi pași practici cu privire la modul de proiectare, prefabricare, transport, construcție-asamblare, reprocesare după încheierea utilizării construcției modulare cu lemn ca material de grund. Pilonii de bază prin această procedură sunt respectarea 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 dezasamblare pentru locuințe mici



Rezultatele învățării

Cunoștințe	Aptitudini	Competențe
Descrieți principiile de sustenabilitate legate de nevoile de locuințe. Aflați cum materialele naturale (cheresteaua) pot ajuta la realizarea unei abordări ecologice și durabile a construcției casei. Aflați despre nevoile de cazare temporară a persoanelor aflate în nevoie.	Numiți diferitele materiale naturale care pot fi folosite pentru a face față unei nevoi urgente de locuință. Demonstrați cunoștințe și abilități în procesele de prefabricare folosind lemnul ca material primar.	Gestionați întregul concept de construcție modulară din materiale naturale pentru a asista nevoia de cazare urgentă a persoanelor aflate în nevoie
Principala acțiune/realizare:		Volumul de muncă
Principala realizare este capacitatea de a gestiona întregul concept de construcție modulară 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

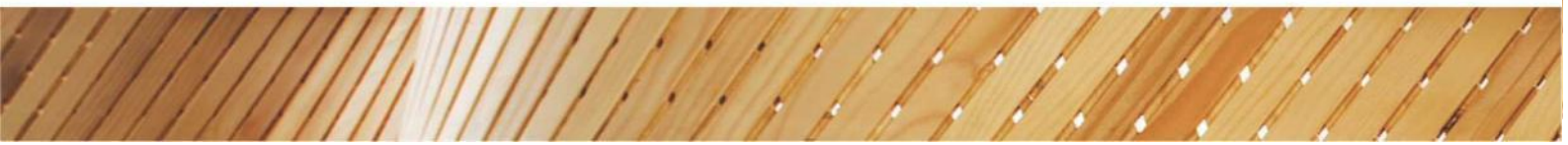




Unitatea de învățare 2

UI2 se referă la diferitele componente și substanțe utilizate în construcția clădirilor modulare din lemn. Acestea includ cadre din lemn, pereți, acoperișuri, podele și placare. Materialele utilizate pentru aceste elemente pot varia în funcție de factori precum cerințele de proiectare, factorii de mediu și reglementările de construcție. Materialele obișnuite utilizate pentru elementele de construcție din lemn includ cheresteaua de furnir laminat, cheresteaua stratificată încrucișată, cheresteaua laminată lipită și produsele din lemn prelucrat. Selectarea elementelor și materialelor de construcție este esențială pentru a asigura durabilitatea, durabilitatea și siguranța clădirii.

Unitatea de învățare 2	ELEMENTE ȘI MATERIALE DE CONSTRUCȚIE PENTRU UNITĂȚI DE CHERESTEA
Sub-Conținut	- o Tipuri de cherestea utilizate în mod obișnuit în construcția de locuințe modulare. - o Caracteristicile și proprietățile diferitelor tipuri de lemn - o Procese și tehnici de fabricație pentru elemente și materiale din lemn - o Componente structurale, cum ar fi grinzi, ferme și stâlpi - o Sisteme de pereți și componente, inclusiv știfturi, învelișuri, izolație și finisaje. - o Sisteme și componente de acoperiș, inclusiv căpriori, podele, izolație și finisaje. - o Sisteme și componente de pardoseală, inclusiv grinzi, pardoseală și finisaje. - o Ferestre, uși și alte componente exterioare - o Finisaje interioare și materiale precum dulapuri, blaturi și podele - o Întreținerea și întreținerea materialelor și componentelor lemnoase.





Rezultatele învățării

Cunoștințe	Aptitudini	Competențe
Identificați diferitele tipuri de elemente din lemn utilizate în construcții, inclusiv grinzi, știfturi și ferme. Denumiți diferitele tratamente și finisaje ale lemnului disponibile pentru a crește durabilitatea și a preveni degradarea. Enumerați diferitele tipuri de conectori, elemente de fixare și adezivi utilizați în construcțiile din lemn. Enumerați principiile structurale și cele mai bune practici pentru construcția din lemn, inclusiv capacitatea portantă și rezistența la cutremur.	Citiți și interpretați desenele tehnice și specificațiile pentru unitățile de lemn. Asamblați și integrați componente structurale, sisteme de pereți, sisteme de acoperiș, sisteme de pardoseli, ferestre, uși și alte componente exterioare în construcția modulară din lemn. Aplicați tehnici de construcție adecvate pentru a asigura stabilitatea și funcționalitatea fiecărui element.	Pregătiți-vă pentru utilizarea diferitelor instrumente și echipamente necesare în timp ce recunoașteți problemele de depanare în timpul construcției, atenția la detalii și controlul calității.
Principala acțiune/realizare:		Volumul de muncă
Principala realizare este capacitatea de a selecta, manipula și lucra cu diverse materiale și elemente necesare construcției unităților din lemn. Aceștia trebuie să fie capabili să citească și să interpreteze planurile și planurile tehnice, să pregătească și să assembleze componentele necesare și să asigure calitatea generală a procesului de construcție. În plus, trebuie să cunoască regulile și practicile de siguranță, precum și să poată comunica eficient cu alți membri ai echipei de construcție.		25 ore



Unitatea de învățare 3

UI3 se referă la producerea de componente de construcție sau module întregi de clădire într-un mediu de fabrică controlat, care sunt apoi transportate la șantier pentru asamblare. Această metodă de construcție oferă mai multe avantaje, cum ar fi timpul redus de construcție, controlul îmbunătățit al calității și eficiența sporită. Tehnicile de producție off-site includ proiectarea pentru construcție modulară, tehnologii avansate de producție, fabricație digitală și linii de producție automate. Utilizarea acestor tehnici poate îmbunătăți productivitatea, poate reduce deșeurile și poate reduce costurile.

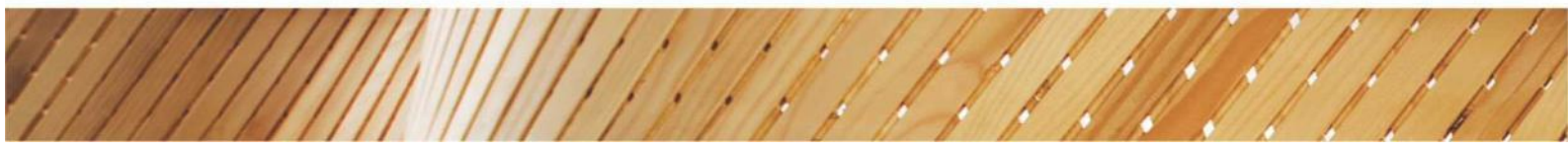
Unitatea de învățare 3	TEHNICĂ PENTRU FABRICAȚIE OFF-SITE
Sub-Conținut	- o Introducere în producția off-site - o Tipuri de tehnici de fabricație în afara amplasamentului - o Comparație între producția off-site și pe site-ul - o Factorii care influențează alegerea tehnicii de fabricație în afara amplasamentului. - o Principii și practici de producție Lean - o Controlul calității în producția off-site - o Considerații de sănătate și siguranță în producția în afara amplasamentului - o Aspecte de sustenabilitate ale producției în afara amplasamentului - o Studii de caz de producție în afara șantierului în industria construcțiilor.





Rezultatele învățării

Cunoștințe	Aptitudini	Competențe
Să aibă cunoștințe despre principiile producției off-site și despre beneficiile tehnicii. Aflați despre diferitele tipuri de tehnici de producție în afara amplasamentului, cum ar fi panelizarea, volumetrică și hibridă. Enumerați diferitele materiale utilizate în producția în afara amplasamentului, cum ar fi lemnul, oțelul și betonul. Aflați despre reglementările și standardele referitoare la producția în afara amplasamentului, inclusiv codurile de construcție, reglementările de siguranță la incendiu și reglementările de mediu.	Abilitatea de a opera și întreține echipamente și utilaje de producție. Implementați practici care eficientizează producția, reduc deșeurile și sporesc eficiența generală. Evaluarea și abordarea considerațiilor de sănătate și siguranță specifice producției în afara amplasamentului.	Lucrați eficient într-un mediu de echipă și comunicați cu colegii, supraveghetorii și alte părți interesate din producția în afara locației
Principala acțiune/realizare:		Volumul de muncă
Principala realizare este de a putea înțelege și implementa procese de producție eficiente și durabile care pot produce unități de lemn de înaltă calitate într-un mod rentabil și în timp util. Aceasta include stăpânirea utilizării echipamentelor și instrumentelor avansate, optimizarea fluxurilor de lucru de producție, asigurarea controlului calității și maximizarea utilizării resurselor. De asemenea, tehnicianul ar trebui să fie capabil să identifice și să abordeze problemele potențiale din procesul de fabricație pentru a minimiza risipa și a optimiza eficiența. În general, obiectivul principal este atingerea unui nivel ridicat de productivitate și calitate, minimizând în același timp impactul asupra mediului.		25 ore





Unitatea de învățare 4

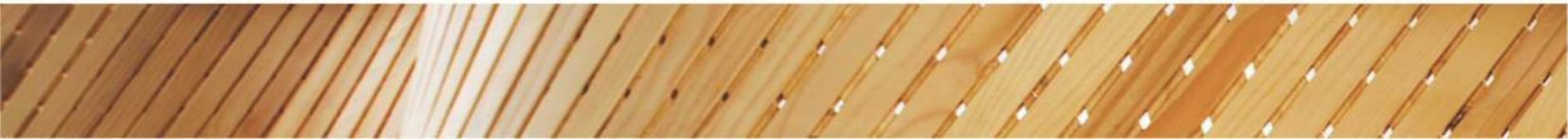
UI4 se referă la procesul de asamblare a componentelor prefabricate în afara șantierului și apoi asamblarea lor la fața locului, în timp ce dezasamblarea implică demontarea componentelor pentru reutilizare sau reciclare. Procesul necesită abilități tehnice, cunoaștere a metodelor de construcție și utilizarea unor instrumente și echipamente specializate. Procesul de asamblare implică ridicarea cadrului structural, instalarea izolației, a placajului, a acoperișului și a altor materiale de finisare și conectarea sistemelor mecanice, electrice și sanitare. Dezasamblarea implică îndepărtarea atentă a componentelor fără a provoca deteriorarea, etichetarea și depozitarea componentelor pentru utilizare ulterioară sau reciclare. Asamblarea și dezasamblarea corespunzătoare sunt esențiale pentru asigurarea siguranței, durabilității și durabilității unităților de case din lemn.

Unitatea de învățare 4	MONTAREA SI DEMONTAREA UNITATELOR DE CASA DIN LEMN
Sub-Conținut	- o Prezentare generală a procedurilor de asamblare și dezasamblare pentru unitățile de case din lemn - o Identificarea si utilizarea sculelor si echipamentelor pentru asamblare si demontare - o Pregatirea santierului pentru montaj si demontare - o Conectarea și asigurarea diferitelor elemente ale unității casei (pereți, acoperiș, podele etc.) - o Manipularea si ridicarea materialelor si componentelor grele. - o Măsuri de siguranță și precauții în timpul montajului și demontării - o Inspecția și testarea unității asamblate pentru controlul calității. - o Proceduri și tehnici de dezasamblare pentru reutilizare sau reciclare viitoare.



Rezultatele învățării

Cunoștințe	Aptitudini	Competențe
Să aibă cunoștințe despre procedurile implicate în asamblarea și dezasamblarea unităților de case din lemn. Identificați și enumerați instrumentele și echipamentele necesare pentru asamblarea și dezasamblarea unităților de case din lemn. Înțelegeți pașii implicați în pregătirea șantierului pentru asamblare și dezasamblare, inclusiv evaluarea șantierului, nivelarea și măsurile de siguranță.	Conectarea și asigurarea diferitelor elemente ale unităților de case din lemn, inclusiv pereți, acoperișuri și podele. Măsurarea și tăierea materialelor la dimensiuni precise. Manipularea și ridicarea în siguranță a materialelor și componentelor grele în timpul asamblării și demontării.	Aplicați metodele potrivite, cu atenție la detalii, în procedurile și tehnicile de asamblare și dezasamblare pentru reutilizarea sau reciclarea viitoare a unităților de case din lemn
Principala acțiune/realizare:		Volumul de muncă
După finalizarea instruirii în asamblarea și dezasamblarea unităților de case din lemn, tehnicianul ar trebui să fie capabil să demonstreze abilități în construirea, dezasamblarea și transportul în siguranță și eficient a unităților de locuințe modulare. Tehnicianul ar trebui să aibă, de asemenea, o înțelegere aprofundată a procesului de asamblare, inclusiv utilizarea instrumentelor și echipamentelor adecvate, precum și capacitatea de a depana și de a face reparațiile necesare. În plus, aceștia ar trebui să cunoască reglementările relevante și standardele de siguranță din industrie.		25 ore

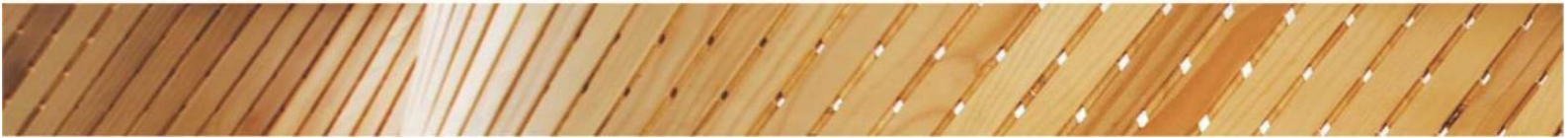




Unitatea de învățare 5

UI5 se referă la stratul exterior al clădirii care separă interiorul de mediul exterior. În construcția modulară, plicul este alcătuit din mai multe straturi, inclusiv izolație, înveliș structural și placare exterioară. Izolația ajută la menținerea unei temperaturi interioare confortabile, în timp ce învelișul structural oferă stabilitate și rigiditate unității. Placarea exterioară este stratul vizibil care oferă protecție împotriva intemperiilor și poate fi realizată dintr-o varietate de materiale, inclusiv lemn, metal sau fibrociment. Etapele de implementare presupun instalarea diferitelor straturi într-o anumită secvență, asigurând un înveliș strâns și eficient. Acest proces include instalarea izolației, a învelișului, a tablului și a placajului într-un mod care să prevină infiltrarea aerului, puntea termică și pătrunderea apei. Implementarea corectă a acestor pași este esențială pentru a asigura durabilitatea, eficiența energetică și confortul microunității.

Unitatea de învățare 5	DETALII PLICURI ALE MICROUNITATILOR (STRATURI DE PERETI, ETAPE DE IMPLEMENTARE)
Sub-Conținut	- o Introducere în detaliile plicului în construcția modulară. - o Elemente de bază ale detaliilor plicului - pereți, acoperiș și podea. - o Etape de stratificare și implementare pentru pereți. - o Etape de stratificare și implementare pentru acoperiș și podea. - o Izolație, bariere de vaporii și etanșare la aer. - o Cele mai bune practici pentru realizarea unui pachet de înaltă performanță. - o Controlul calității și testarea detaliilor plicului.





Rezultatele învățării

Cunoștințe	Aptitudini	Competențe
Să cunoască diferitele tipuri de sisteme de perete, cum ar fi panouri și modulare, precum și avantajele și dezavantajele acestora. Enumerați diferitele materiale utilizate în construcția anvelopei clădirii, cum ar fi izolația, barierele de vaporii și barierele de aer. Recunoașteți importanța gestionării umidității în construcția anvelopei clădirii și riscurile asociate cu deteriorarea umidității. Să aibă cunoștințe despre codurile de construcție și reglementările legate de construcția anvelopei clădirii.	Manipulați și instalați corespunzător materialele utilizate în construcția plicurilor, inclusiv selectarea și utilizarea instrumentelor adecvate. Utilizarea corectă a uneltelor și echipamentelor pentru tăierea, măsurarea și instalarea materialelor. Evaluați și depanați potențialele probleme în construcția plicului și efectuați reparațiile sau ajustările necesare.	Lucrați în colaborare cu arhitecți, ingineri și alți profesioniști pentru a asigura implementarea cu succes a construcției plicului și îndepărtarea cu grijă a componentelor unităților de case din lemn.
Principala acțiune/realizare:		Volumul de muncă
Principala realizare ar fi obținerea abilităților și cunoștințelor necesare pentru a construi un anvelopă de clădire bine izolat, etanș și rezistent la umiditate, folosind materiale durabile. Aceasta ar include înțelegerea diferitelor straturi de pereți, implementarea tehnicilor de izolare adecvate și selectarea materialelor adecvate pentru fiecare strat al anvelopei. Tehnicianul ar trebui, de asemenea, să înțeleagă importanța barierele de aer și vaporii, precum și instalarea corectă a ferestrelor și ușilor pentru a asigura un anvelopă de construcție performantă și durabilă. În cele din urmă, principala realizare ar fi crearea unui spațiu de locuit confortabil și sănătos, minimizând în același timp consumul de energie și reducerea impactului asupra mediului al clădirii..		15 ore





Sustainable Modular Houses for People in Need

2021-1-EL01-KA220-VET-000025502

