

RAPORT FINAL

Proiect numar LLP/LDV/IVT/2013/RO/026

07.IV.2014-27.IV.2014

Leipzig-Germania

Desfasurat de:

Liceul Tehnologic Rosia de Amaradia

Echipa pentru gestiunea proiectului a fost :

Coordonator proiect:prof .Tita Ilona

Responsabil cu diseminarea :prof .Sichitiu Georgiana

Responsabil financiar :contabil Floarea Dorel

Responsabil cu formarea profesionala elevi :prof.ing.Niculescu Stefan

Profesor insotitor :prof.ing.Niculescu Stefan

Proiectul s-a adresat elevilor cls a XI-a de la Liceul .Tehnologic.Rosia de Amaradia., Filiera Tehnologica ,Profil Tehnic,Specializare Tehnician Mecatronist

Acest proiect le-a permis eleviilor accesul la stagii de pregatire practica de calitate in domeniul mecatronicii pe modulul 9 „Circuite electronice ‘’, dar si un mediu de lucru real pentru a-si putea consolida capacitatea de insertie profesionala.

Obiectivele proiectului sunt:

- Dezvoltarea competențelor tehnice generale si specializate ale viitorului Tehnician mecatronist și dobândirea unei experiențe de lucru internațională în scopul creșterii șanselor de integrare pe piața muncii.
- Accelerarea adaptării forței de muncă, în special a tinerilor, la schimbările din industrie
- Îmbunătățirea dezvoltării personale, creșterea capacității de înțelegere interculturală prin învățarea limbilor străine și expunerea la alte culturi.
- Consolidarea unui parteneriat transnational cu centre de formare germane care să susțină viitoare experiențe de mobilitate ale elevilor romani, recunoașterea și valorizarea calificărilor și competențelor și creșterea calității practicilor de formare profesională la nivel european .

Mobilitatea a facut parte din parcursul de formare al elevilor , a avut loc in Leipzig, Germania in perioada 07.IV.2014-27.IV.2014 si a durat 3 saptamani . Proiectul a fost in concordanta cu prioritatile nationale ale programului Leonardo Da Vinci in Romania. Grupul de participanti in proiect a fost alcatuit din 15 persoane(elevi) din clasa a XI-a aflati in formare initiala(IVT),ciclul superior,filiera tehnologica,profil tehnic.Participantii au fost insotiti de domnul prof.ing. Niculescu Stefan ,iar monitorizarea a fost realizata de coordonatorul proiectului, doamna prof. Tita Ilona .

Rezultate așteptate: participanți cu competențe și abilități profesionale la standarde germane, cu portofolii profesionale solide și o viziune nouă, europeană asupra carierei și oportunităților pe care le au tinerii, cetățenii europeni.

- parteneriate durabile cu ZAW (organizația de primire) și Wisamar Bildungsgesellschaft (organizația intermediară).

- materiale care să conțină exemple de bune practici din timpul stagiului de practică al elevilor participanți, în scopul folosirii acestora la orele de specialitate și diseminării experienței câștigate

- noi proiecte care să contribuie la incluziunea socială a tinerilor din comunitățile rurale românești, creșterea calității vieții și dezvoltarea durabilă a acestora.

Proiectul și rezultatele sale vor avea un impact ridicat în creșterea gradului de tranziție de la școală la viața activă a participanților, creșterea renumelui școlii și a gradului de competitivitate a absolventului de liceu prin adaptarea pregătirii liceale în raport cu viitoarea piață a muncii.

Însă cele mai multe cariere de succes sunt bazate pe bune cunoștințe, abilități și competențe profesionale înalte, recunoscute, și certificate de angajatori europeni, competențe lingvistice și experiențe de muncă în diverse sectoare ale industriei mecatronice. Elevii pot obține cunoștințe la școală, în clasă sau atelier, însă trebuie să-și dezvolte competențele și să achiziționeze experiențele într-un mediu real de lucru, în producție pentru a alege în cunoștință de cauză parcursul educațional pe care îl vor urma, a avea șanse reale de tranziție de la școală la viața activă, mai multe oportunități pe piața europeană a muncii, un avantaj la angajare în fața altor absolvenți și nu în ultimul rând, pentru a fi mai bine plătiți.

Acestea sunt câteva din nevoile lor și motivele care au făcut ca mobilitatea transnațională susținută prin programul LDV să fie o necesitate pentru ei.

Cei 15 beneficiari ai mobilității au fost:

NR CRT	NUME SI PRENUME. PARTICIPANT	OBS.
1.	ALBEANU MARIAN NICOLAE	
2	BĂLĂNOIU CRINA DENISA	
3.	CĂLINA LARISA VASILICA	
4.	CERDAC-MÎȘU ANDREEA ALEXANDRA	
5.	COTIGĂ D-TRU DOREL	
6.	COTOJMAN NICOLAE VALENTIN	
7.	COTOJMAN OANA MĂDĂLINA	MAJOR
8.	DEDIU ELENA LOREDANA	
9.	MATEI BIANCA ALEXANDRA	

10.	PEAGU ELENA MIHAELA	
11.	PIȚOACĂ BIANCA ADELINA	MAJOR
12.	SANDA ILIE MADALIN	
13.	UȚA C-TIN CLAUDIU	
14.	VÎLCEANU FLAVIUS VALENTIN	
15.	VOICU VASILE MARIAN	

În Germania, elevii au efectuat Pregătire teoretică și practică prevăzută în Planul de învățământ pentru clasa a XI-a, modul 9 Circuite electronice, 90 de ore.

Într-un mediu de lucru real ei au învățat să realizeze scheme electronice, să recunoască tipurile de diode, să măsoare parametrii acestora, să lucreze cu osciloscopul, să utilizeze programul de simulare L@BSOFT, să identifice tipurile de circuite după aspectul fizic și marcaj, să realizeze surse de alimentare în curent continuu, să folosească aparatele de măsură și control, să lipească componente electronice, etc.

Programul de lucru:

Săptămâna 1

Ziua 1

Tutorele de stagiu prezintă:

Organizația de primire

Dotarea tehnică a atelierului

Efectuează instruirea de protecția muncii

Are loc evaluarea inițială după care tutorele de stagiu apreciază activitatea și oferă feedback

Ziua 2

Tutorele de stagiu prezintă participantului:

structura și funcționarea redresoarelor (monoalternanță și dublă alternanță);

etapele de lucru pentru realizarea unui redresor dublă alternanță.

Participantul, sub îndrumarea tutorelui de stagiu:

stabilește schema electrică și componentele electronice necesare;

selectează componente electronice necesare;

realizează redresorul și verifică corectitudinea schemei realizate;

măsoară tensiunile de intrare și de ieșire și vizualizează pe osciloscop tensiunea alternativă și cea redresată.

Tutorele de stagiu urmărește, evaluează activitatea participantului și oferă acestuia feedback.

Participantul completează fișa de lucru individuală zilnică și caietul de practică.

Ziua 3

Tutorele de stagiu prezintă participantului:

structura unui filtru de netezire;

fișa de lucru a filtrului de netezire.

Participantul, sub îndrumarea tutorelui de stagiu :

- concepe schema electronică a filtrului de netezire;
- stabilește componentele electronice necesare și proiectează cablajul.
- realizează filtrul de netezire;
- determină tensiunea medie pe rezistența de sarcină;
- vizualizează semnalele pe osciloscop;
- determină factorul de filtrare;
- completează fișa de lucru, compară tensiunile de ieșire înainte și după filtrare;
- interpretează rezultatele.

Tutorele de stagiu urmărește, evaluează activitatea participantului și oferă acestuia feed-back.

Participantul completează fișa de lucru individuală zilnică și caietul de practică.

Ziua 4

Tutorele de stagiu prezintă participantului:

- schema electronică a unui stabilizator cu diodă Zener;
- fișa de lucru.

Participantul sub îndrumarea tutorelui de stagiu:

- realizează stabilizatorul urmărind fișa de lucru
- verifică funcționarea lui pentru diferite rezistențe de sarcină
- măsoară parametrii specifici ai acestuia

Tutorele de stagiu urmărește, evaluează activitatea participantului și oferă acestuia feed-back

Participantul completează fișa de lucru individuală zilnică și caietul de practică.

Ziua 5

Tutorele de stagiu prezintă participantului documentația tehnică de realizare a unei surse stabilizate de tensiune continuă.

Participantul, sub îndrumarea tutorelui de stagiu :

- execută operația de conectare a circuitelor electronice (redresor, filtru, stabilizator) care formează sursa stabilizată de tensiune continuă;
- verifică funcționarea sursei de alimentare.

Evaluare intermediară: Participantul susține prima probă de evaluare intermediară:

- identifică tipuri de circuite electronice și evaluează parametrii specifici.

Tutorele de stagiu urmărește, evaluează activitatea participantului și oferă acestuia feed-back

Participantul completează fișa de lucru individuală zilnică , caietul de practică și fișa individuală de evaluare săptămânală.

Saptamana II

Ziua 6

Tutorele de stagiu prezintă participantului schema electrică unui amplificator cu un tranzistor în conexiune EC și fișa de lucru pentru realizarea circuitului.

Participantul, sub îndrumarea tutorelui de stagiu:

- ☐ determină tipul mai multor tranzistori și verifică starea lor de funcționare;
- ☐ alege componentele necesare, utilizând catalogul de componente electronice;
- ☐ execută operația de conectare a componentelor pentru realizarea amplificatorului, urmărind fișa de lucru;
- ☐ verifică corectitudinea realizării schemei; pentru aceasta măsoară parametrii specifici ai circuitului (tensiuni și curenți de intrare și de ieșire)

Tutorele de stagiu urmărește, evaluează activitatea participantului și oferă acestuia feed-back

Participantul completează fișa de lucru individuală zilnică și caietul de practică.

Ziua 7

Tutorele de stagiu pune la dispoziția participantului:

- o un circuit amplificator realizat cu un tranzistor în conexiune EC;
- o fișa de lucru

Participantul sub îndrumarea tutorelui:

conectează amplificatorul în echipamente/instalații;

- ☐ verifică funcționarea circuitului ca amplificator de curent și măsoară parametrii specifici (factorul de amplificare în curent);
- ☐ verifică funcționarea circuitului ca amplificator de tensiune și măsoară parametrii specifici (factorul de amplificare în tensiune);
- ☐ verifică funcționarea circuitului ca amplificator de putere și măsoară parametrii specifici (factorul de amplificare în putere).

Tutorele de stagiu urmărește, evaluează activitatea participantului și oferă acestuia feed-back
Participantul completează fișa de lucru individuală zilnică și caietul de practică.

Ziua 8

Tutorele de stagiu prezintă participantului structura, schema și funcționarea unui oscilator LC și fișa de lucru.

Participantul, sub îndrumarea tutorelui realizează un oscilator LC:

alege componentele utilizând catalogul de componente electronice;

conectează componentele conform schemei;

alimentează montajul cu tensiune continuă și vizualizează semnalul la ieșire;

- ☐ determină domeniul de frecvență și frecvența de oscilație.

Tutorele de stagiu urmărește, evaluează activitatea participantului și oferă acestuia feed-back
Participantul completează fișa de lucru individuală zilnică și caietul de practică.

Ziua 9

Tutorele de stagiu prezintă participantului structura, schema și funcționarea unui oscilator RC și fișa de lucru.

Participantul sub îndrumarea tutorelui realizează un oscilator RC:

alege componentele utilizând catalogul de componente electronice;

conectează componentele în circuit conform schemei;

alimentează montajul cu tensiune continuă și vizualizează semnalul la ieșire;

- ☐ determină domeniul de frecvență și frecvența de oscilație.

Tutorele de stagiu urmărește, evaluează activitatea participantului și oferă acestuia feed-back
Participantul completează fișa de lucru individuală zilnică și caietul de practică.

Ziua 10

Tutorele de stagiu prezintă participantului simbolul, rolul funcțional, domeniul de utilizare al circuitelor modulator/demodulator și fișa de lucru a acestora.

Participantul, sub îndrumarea tutorelui de stagiu

identifică după simbol circuite modulator și demodulator

evaluează semnalele ce intervin în modulația de amplitudine (MA) și de frecvență (MF):

semnal modulator, semnal purtător, semnal MA, respectiv semnal MF prin vizualizare pe osciloscop.

Evaluare intermediara participantul suține a doua probă de evaluare intermediară: conectează circuitele electronice (amplificatoare, oscilatoare, modulatori) în echipamente/instalații și evaluează parametrii specifici ai acestora. Tutorele de stagiu urmărește, evaluează activitatea participantului și oferă acestuia feedback. Participantul completează fișa de lucru individuală zilnică și caietul de practică.

Saptamana III

Ziua 11

Tutorele de stagiu :

prezintă participantului simbolul, funcționarea și domeniul de utilizare al porților logice;

pune la dispoziția participantului circuite integrate cu porți logice ȘI, SAU, NU, catalogul de circuite integrate digitale și fișa de lucru.

Participantul sub îndrumarea tutorelui de stagiu:

completează tabelul de adevăr pentru funcțiile logice ȘI, SAU, NU;

utilizează catalogul de circuite integrate digitale pentru identificarea intrărilor și ieșirilor porților logice integrate;

verifică funcționarea circuitelor integrate cu porți logice, măsurând nivelele logice pe intrări și pe ieșiri;

interpretează nivelele logice măsurate prin comparare cu valorile din tabelul de adevăr și datele de catalog;

interconectează porți logice ȘI, SAU, NU într-o schemă logică și descrie prin tabel de adevăr funcția logică implementată.

Tutorele de stagiu urmărește, evaluează activitatea participantului și oferă acestuia feedback. Participantul completează fișa de lucru individuală zilnică și caietul de practică.

Ziua 12

Tutorele de stagiu

□ prezintă participantului simbolul, funcționarea și domeniile de utilizare ale circuitelor codificatoare și decodificatoare;

□ pune la dispoziția participantului circuite codificatoare și decodificatoare, catalogul de circuite integrate digitale și fișa de lucru.

Participantul, sub îndrumarea tutorelui de stagiu::

completează tabelul de adevăr al unor circuite codificatoare și decodificatoare;

utilizează catalogul de circuite integrate digitale pentru identificarea conexiunilor circuitelor integrate codificatoare și decodificatoare;

verifică funcționarea circuitelor integrate codificatoare și decodificatoare pe baza tabelului de adevăr;

măsoară parametrii specifici ai circuitelor codificatoare și decodificatoare;

conectează codificatoare și decodificatoare în echipamente și verifică funcționarea echipamentelor, utilizând Programul de simulare L@BSOFT.

Tutorele de stagiu urmărește, evaluează activitatea participantului și oferă acestuia feedback. Participantul completează fișa de lucru individuală zilnică și caietul de practică.

Ziua 13

Tutorele de stagiu

□ prezintă participantului simbolul, funcționarea și domeniile de utilizare ale circuitelor multiplexoare și demultiplexoare;

□ pune la dispoziția participantului circuite multiplexoare și demultiplexoare, catalogul de circuite integrate digitale și fișa de lucru.

Participantul, sub îndrumarea tutorelui de stagi:

completează tabelul de adevăr al unor circuite multiplexoare și demultiplexoare;

utilizează catalogul de circuite integrate digitale pentru identificarea conexiunilor circuitelor integrate multiplexoare și demultiplexoare;

verifică funcționarea circuitelor integrate multiplexoare și demultiplexoare pe baza tabelului de adevăr;

măsoară parametrii specifici ai circuitelor multiplexoare și demultiplexoare;

conectează multiplexoare și demultiplexoare în echipamente și verifică funcționarea echipamentelor, utilizând Programul de simulare L@BSOFT.

Tutorele de stagi urmărește, evaluează activitatea participantului și oferă acestuia feed-back
Participantul completează fișa de lucru individuală zilnică și caietul de practică.

Ziua 14

Tutorele de stagi

prezintă participantului funcționarea și utilizările memoriilor digitale, microcontrolerelor și a dispozitivelor de afișaj numeric;

pune la dispoziția participantului circuite integrate, catalogul de circuite integrate digitale și fișa de lucru.

Participantul, sub îndrumarea tutorelui de stagi::

identifică după aspect fizic și marcaj tipuri de circuite: memorii digitale, microcontrolere, dispozitive de afișaj numeric;

utilizează catalogul de circuite integrate digitale pentru identificarea conexiunilor memoriilor digitale și a microcontrolerelor;

verifică funcționarea circuitelor integrate pe baza datelor de catalog și a măsurării parametrilor

specifici;

conectează în echipamente circuite integrate digitale pentru a fi utilizate într-o instalație și verifică funcționarea instalației utilizând Programul de simulare L@BSOFT;

. Tutorele de stagi urmărește, evaluează activitatea participantului și oferă acestuia feed-back

Participantul completează fișa de lucru individuală zilnică și caietul de practică.

Ziua 15

Evaluarea finală: proba practică Participantul realizează o sursă de alimentare în curent continuu.

O comisie de evaluare formată din tutorele de stagi, profesorul insotitor evalueaza participantul :apreciaza modul de operare al participantului și calitatea lucrărilor realizate și oferă feed-back

Participantul, tutorele de stagiudin organizația de primire și reprezentantul legal al organizației de primire semnează certificatul Mobilitate Europass. Acest certificat este ștampilat cu ștampila organizației de primire.

Tutorele si prefesorul insotitor evalueaza avtivitatea participantului.

Participantul,tutorele din organizatia de primire si reprezentantul legal al organizatiei de primire semneaza certificatul de Mobilitate Europass. Acest certificate este stampilat cu stampila Organizatiei de primire.

Elevii participanti au primit la finalul stagiului certificatul de mobilitate Europass unde au fost inscise competentele , abilitatile si cunostintele dobandite de elevi pe parcursul mobilitatii evaluate cu success in ultima zi de plasament de catre tutorii germani. In acest process s-a respectat Ordinul MGDC nr.4931/29.07.2008.

Conform ordinului,Liceul Tehnologic Rosia de Amaradia a facut demersurile necesare in vederea emiterii certificatului. Dna responsabil Tita Ilona a completat numele eleviilor si datele despre plasament in baza Europass si a obtinut numarul certificatului,a completat documentul pe baza Acordului de formare al participantului si SPP inainte de plecarea in stagi. Organizatiile gazda au evaluat achizitiile pe baza acestui document respectand procedurile din Acordul de formare si le-a validat semnand si stampiland Europassul la finalizarea procesului de evaluare.

Organizatia ZAW a emis pentru fiecare participant 2 Certificate de formare profesionala. La intoarcerea in tara, Liceul Tehnologic a transferat,validat si recunoscut competentele dobandite de elevi si inscise in certificatele Europass pe baza Programului de formare si Angajamentul pentru calitate in Programul LDV,incheiat intre organizatia de trimitere si organizatia de primire si Certificatul de mobilitate Europass .

De asemenea , in cadrul acestui proiect elevii au mai beneficiat si de pregatire pedagogica, lingvistica si culturala , atat in Romania cat si in Germania . In Romania, inainte de inceperea mobilitatii (decembrie 2013) au beneficiat de pregatire pedagogica necesara pentru o mai buna intelegere a participarii acestora in proiect .

Astfel au aflat informatii legate de ANPCDEFP , programul Leonardo Da Vinci, obiectivele proiectului, scopul, contractul de plasament, partenerul intermediar, precum si partenerul direct. Prezentarea acestor informatii s-a facut de catre Dna Tita Ilona pe parcursul a 10 ore , in perioada 01-20 XII.2013, in cabinetul de informatica . Li s-au prezentat materiale PPT si s-au purtat discutii legale de aceste concepte.

Pregatirea lingvistica a constat in participarea elevilor la 2 cursuri: cursul de limba engleza desfasurat pe parcursul a 30 de ore de catre Dna prof .Vilceanu Alina in perioada ianuarie si februarie 2014 si cursul de limba germana efectuat in Germania. La sfarsitul pregatirii au sustinut testul de evaluare in urma caruia au obtinut nivelul A2, si 4 elevi au obtinut B1, inregistrand astfel un progres , fata de testul initial , la care au obtinut nivelul A1. Cel de-al doilea curs a fost cursul de limba germana , desfasurat in Germania de catre Dna prof. Franziska. Cele 15 ore au fost esalonate pe parcursul celor 3 saptamani , cate 2 ore pe zi . Metodele folosite au fost moderne si motivante asa incat au putut sa-si insuseasca termenii de specialitate , dar si de interes general , intrucat au absolvit cursul cu felicitari . Elevii au sustinut o evaluare orala . Au primit Certificat lingvistic , in data de 27.04.2014 prin care se atesta cunostinte de limba germana si nivelul lingvistic . Obiectivul principal al doamnei Franziska a fost insusirea mai multor termeni de specialitate in cat sa le usureze comunicarea in timpul efectuarii sarcinilor de lucru precum si notiuni care sa le inlesneasca initierea unor conversatii in diverse imprejurari (librarii ; biblioteci ; magazine; etc).

Pregatirea culturala a fost facuta de reprezentatii WISSAMAR. Au vizitat obiective turistice din LEIPZIG, din DRESDEN si BERLIN. Elevii au fost incantati de parcul Belantis, Gradina Zoologica, Gradina Botanica, Zidul Berlinului, de Parcul Wildplatz, cele 3 biserici principale din Dresden(Biserica Catolica, Biserica SF.Treime si Biserica „My Lady), etc.

La intoarcerea in tara, in timp de 1 luna, participantii vor intocmi rapoartele individuale cu activitatea desfasurata in Germania, care vor fi aprobate de catre beneficiar, Liceul Tehnologic Rosia de Amaradia, in urma evaluarii acestora de catre ANPCDEFP.

Responsabil proiect,
Profesor Tita Ilona