



**LICEUL TEHNOLOGIC SPECIAL
"BEETHOVEN"**

*Str. Beethoven, nr. 2, Craiova, jud. Dolj,
cod 200218*

Tel. 0251 411451; Fax 0251 414884

Site www.liceulbeethoven.ro

mail csbeethoven@yahoo.com

**CURRICULUM IN DEZVOLTARE LOCALĂ
ÎNVĂȚĂMÂNT PROFESIONAL**

STAGIU DE PREGATIRE PRACTICĂ

**MODULUL III: „*Lucrări practice privind funcționarea
automobilului&masina hibrid*”**

TIPUL CDL - APROFUNDARE

Aria curriculara Tehnologii

Domeniul de pregatire profesională: MECANIC

Calificarea profesională: Tinichigiu vopsitor auto

CLASA a XI –a

Nr.ore: 210 ore

Autori :

prof. ing. Filomela SALAHORU (Liceul Tehnologic Special „Beethoven” Craiova)

ing. Eugen GRIGORIU (S.C. TOPSERV MOTORS S.R.L.)

prof. consiliere și orientare vocațională Ionut SMARANDACHE

Material realizat cu sprijinul financiar al Mecanismului Financiar al SEE 2014 – 2021. Conținutul acestuia (text, fotografii, video) nu reflectă opinia oficială a Operatorului de Program, a Punctului Național de Contact sau a Oficiului Mecanismului Financiar. Informațiile și opiniile exprimate reprezintă responsabilitatea exclusivă a autorului/autorilor.

CRAIOVA

2020

1. NOTĂ DE PREZENTARE

Elaborarea prezentului CDL s-a realizat conform OMEN 3502 din 29.03.2018 cu privire la aprobarea Orientărilor metodologice privind elaborarea curriculumului în dezvoltare locală pentru clasele a XI-a învățământul profesional, Anexa 1 și Anexa 2.

Conform programei **3915/18.05.2017 (anexa 4, OMEN) adaptată pentru învățământul profesional special** (modulele de la învățământul profesional de masă de 3 ani sunt repartizate pentru 4 ani) și aprobată în C.A la Liceului Tehnologic Special „Beethoven” Craiova, curriculumul în dezvoltare locală este atribuit stagiilor de pregătire practică se adresează elevilor clasei a XI-a școala profesională, calificarea profesională **Tinichigiu vopsitor auto**, având alocate un număr de **210 de ore de instruire practică (Total ore /an = 7 sapt. x 5 zile x 6 ore /zi = 210 ore/an)**.

Acest CDL-ul „Organizarea locului de muncă în condiții de securitate” elaborat la nivelul Liceului Tehnologic Special „Beethoven” propune competențe profesionale care sunt în concordanță cu specificul de formare (școala profesională, calificarea profesională **Tinichigiu vopsitor auto**, profil tehnic, domeniul pregătirii de bază – mecanică).

Conținuturile propuse și situațiile de învățare sunt elaborate astfel încât să fie în concordanță cu cererea angajatorilor de pe piața muncii locale / caracteristicile activității desfășurate, respectiv partenerul agent economic S.C. TOPSERV MOTORS SRL, reprezentant TOYOTA, FIAT, Jeep, Alfa Romeo în Craiova, dar și cu particularitățile elevilor cu dizabilități.

Prin parcurgerea programei acestui modul se urmărește pregătirea practică centrată pe rezultate ale învățării și vizează dobândirea de cunoștințe, abilități și atitudini necesare angajării pe piața muncii în una din ocupațiile specificate în SPP-ul corespunzător calificării profesionale de nivel 3 **Tinichigiu vopsitor auto**, din domeniul de pregătire profesională Mecanică, sau continuarea pregătirii într-o calificare de nivel superior prin aprofundarea unităților de rezultate ale învățării tehnice generale descrise în Standardul de pregătire profesională:

- **Construcția și funcționarea automobilului**

Conținuturile tematice au o structură axată atât pe caracterul informativ cât și pe cel aplicativ și experimental, permițând elevilor cu dizabilități să-și poată dezvolta, cât mai mult cu putință, viziunea asupra complexității problemelor din domeniul mecanic și tehnic în general.

Noutatea acestui CDL constă în existența conținuturilor care se referă la mașinile hibrid și modul de funcționare al acestora în comparație cu restul automobilelor, realizându-se

astfel corelarea cu specificul agentului economic, cu tendințele de dezvoltare ale pieței, ale strategiei verzi a Uniunii Europene și cu nevoile locale de calificări profesionale.

Parcurgerea modulului oferă elevilor cu dizabilități posibilitatea să-și însușească și să aplice practic identificarea și rezolvarea problemelor simple, alcătuirea și aplicarea unui plan de rezolvare a problemelor, verificarea rezultatelor obținute în urma aplicării planului de rezolvare, astfel încât, în final, toate acestea să conducă spre rezolvarea anumitor situații problemă întâlnite în practică. În felul acesta elevii au posibilitatea să se familiarizeze cu rezolvarea diverselor probleme ce pot să apară în activitatea lor.

Curriculumul se adresează elevilor cu dizabilități ai clasei a XI-a școala profesională, calificarea profesională **Tinichigiu vopsitor auto**, având alocate un număr de **210 de ore de instruire practică (Total ore /an = 7 sapt. x 5 zile x 6 ore /zi = 210 ore/an)**.

Profesorul inginer, profesorul de instruire practică, împreună cu tutorele din partea agentului economic au posibilitatea de a decide asupra numărului de ore alocat fiecărei teme, în funcție de dificultatea acesteia, de nivelul de achiziții anterioare ale elevilor, de compatibilitatea materialului didactic din școală cu dotarea agenților economici parteneri și de ritmul de învățare și de formare a deprinderilor, specific elevilor cu dizabilități.

Prin această programă se asigură cadrul pentru realizarea unei instruiți care să permită, în contextul oferit de agenții economici locali, aprofundarea unităților de rezultate ale învățării descrise în Standardul de Pregătire Profesională. În cadrul acestor ore, se recomandă a se desfășura activități practice pentru a se realiza situațiile de învățare identificate împreună cu agentul economic partener în strânsă legătura cu tipul dizabilității și specificul acesteia. Se oferă un cadru curricular flexibil care permite adaptarea la nevoile de formare identificate pe baza analizelor pieței muncii, precum și crearea oportunităților pentru rute profesionale individualizate.

Dezvoltarea capacității de rezolvare a problemelor care apar în timpul desfășurării stagiului de practică, precum și organizarea locului de muncă, sunt necesare pentru toți elevii, în contextul în care aceștia trebuie să demonstreze cunoștințe și deprinderi prin care să parcurgă cu succes criteriile de evaluare impuse de modul, respectiv rezultatul învățării să fie cel scontat. De asemenea, elevii trebuie să dobândească abilități de comunicare, să exploreze noi căi de comunicare în legătură cu personalitatea lor și a celorlalți, să-și clarifice propria imagine, să încurajeze ascultarea activă și încurajeze sprijinul reciproc, contribuind astfel la structurarea grupului.

LISTA UNITĂȚILOR DE REZULTATE ALE ÎNVĂȚĂRII DIN SPP:

- Construcția și funcționarea automobilului

2. TABEL DE CORELARE DINTRE REZULTATELE ÎNVĂȚĂRII ȘI CONȚINUTURILE ÎNVĂȚĂRII

Unitatea de rezultate ale învățării URI7: Construcția și funcționarea automobilului				
Rezultatul învățării propuse spre aprofundare			CONTINUTURILE ÎNVĂȚĂRII	EXEMPLE DE SITUAȚII DE ÎNVĂȚARE
Cunostinte	Abilitati	Atitudini		
7.1.1. Noțiuni generale despre automobile	7.2.1. Folosirea terminologiei de specialitate pentru a comunica despre construcția și funcționarea automobilului/masinelor hibrid	7.3.1. Accesarea unor surse variate pentru a obține informații necesare rezolvării unor probleme specifice locului de muncă	1. Tipuri de automobile 2. Tipuri de mașini și sisteme hibrid 3. Componentele auto ale automobilului-construcție, funcționare, utilizare 4. Componente mașini hibrid-construcție, funcționare, utilizare, mod de încărcare	<p>Exerciții aplicative și practice de identificare a tipurilor de automobile/mașini hibrid</p> <p>Exerciții aplicative și practice de identificare a sistemelor, instalațiilor și echipamentelor automobilului și mașinilor hibrid.</p> <p>Exerciții aplicative de comparare a principiilor constructive și funcționale ale unor componente auto pt. automobile/ mașini hibrid</p> <p>Activități practice pentru efectuarea reglajelor pregătitoare ale aparatelor de măsurat în vederea realizării măsurărilor</p>
7.1.2. Părțile componente ale automobilului - motoare cu ardere internă pentru automobile - transmisia automobilului - sisteme de conducere - organe de susținere și propulsie	7.2.2. Localizarea componentelor automobilului/mașinii hibrid și urmărirea legăturilor funcționale dintre acestea	7.3.2. Menținerea unui interes continuu față de evoluțiile tehnologice din industria auto		
7.1.3. Documentația	7.2.3. Explicarea principiului de funcționare a unor sisteme, instalații și componente din construcția automobilului/mașinii hibrid	7.3.3. Asumarea răspunderii pentru prevenirea și reducerea impactului negativ al activității proprii asupra mediului		
	7.2.4. Alegerea soluției constructive potrivite pentru o situație dată în funcție de tipul automobilului/mainii hibrid și performanțele cerute.	7.3.4. Respectarea procedurilor interne cu privire la determinarea parametrilor/mărimilor caracteristice pentru funcționarea automobilelor		
	7.2.5. Extragerea parametrilor și mărimilor	7.3.5. Colaborarea cu membrii echipei de lucru în scopul îndeplinirii sarcinilor		

Unitatea de rezultate ale învățării URI7: Construcția și funcționarea automobilului				
Rezultatul învățării propuse spre aprofundare			CONTINUTURILE ÎNVĂȚĂRII	EXEMPLE DE SITUAȚII DE ÎNVĂȚARE
Cunostinte	Abilitati	Atitudini		
<p>tehnică a automobilului</p>	<p>caracteristice pentru funcționarea automobilului din documentația tehnică.</p> <p>7.2.6. Selectarea aparatelor de măsură și control necesare pentru urmărirea funcționării corecte a automobilului.</p> <p>7.2.7. Efectuarea operațiilor de măsurarea specificate în documentația tehnică</p> <p>7.2.8. Folosirea corectă a unităților de măsură și a formulelor de conversie pentru parametrul tehnic.</p> <p>7.2.9. Prelucrarea rezultatelor măsurărilor cerute de procedură și compararea lor cu datele tehnice de referință</p> <p>7.2.10. Completarea fișei de lucru</p> <p>7.2.11. Aplicarea prescripțiilor privind exploatarea automobilelor/mașinilor hibrid</p> <p>7.2.12. Aplicarea normelor de sănătate și securitatea muncii, de prevenire și stingere și de protecție a mediului în timpul exploatarea automobilelor</p>	<p>de la locul de muncă</p> <p>7.3.6. Asumarea și menținerea unui comportament responsabil față de:</p> <ul style="list-style-type: none"> - îndeplinirea sarcinilor primite - utilizarea corectă a mijloacelor de lucru - calitatea lucrărilor realizate - utilizarea rațională a resurselor - protecția mediului - reciclarea deșeurilor <p>7.3.7. Asumarea inițiativei în rezolvarea unor probleme</p> <p>7.3.8. Respectarea normelor de sănătate și securitatea muncii, de prevenire și stingere a incendiilor și de protecție a mediului în timpul exploatarea automobilului</p>	<p>5.Lucrări practice de montare-demontare a componentelor automobilului/ mașini hibrid, respectând succesiunea operațiilor, schemele structurale, normele și procedurile specifice</p> <p>6.Lucrări de verificare a funcționalității și de determinare a gradului de uzură la sistemul de direcție și frânare la automobile/mașini hibrid</p> <p>7.Lucrări de înlocuire a componentelor uzate cu respectarea normelor de SSM și a procedurilor de asigurare a calității</p>	<p>Activități practice de identificare, de analiză constructivă și funcțională a mecanismelor, sistemelor, instalațiilor și echipamentelor electrice / electronice ale automobilului și mainilor hibrid</p> <p>Exerciții aplicative de comparare a principiilor constructive și funcționale ale unor componente auto</p> <p>Activități de grup privind identificarea particularităților constructive ale mașinilor hibrid</p> <p>Activități de grup pentru repartizarea sarcinilor într-o echipa de lucru Analiza și compararea diferitelor tipuri de situații problematice identificate</p> <p>Studiu de caz privind avantajele mașinilor hibrid Studiu de caz privind reviziile tehnice periodice și sezoniere ale automobilelor Studiu de caz privind normele SSM și PSI specific lucrărilor executate, care trebuie respectate</p> <p>Discuții pe sistemul întrebare-răspuns</p>

3. SUGESTII METODOLOGICE

Un elev cu dizabilități se va simți bine alături de un profesor care dă dovadă de:

- capacitate de analiză;
- afectivitate;
- spirit egalitarist;
- spirit de observație;
- respectă demnitatea umană
- răbdare și tact;
- dovedește că are capacitatea de a lucra diferentiat în funcție de gradul dizabilității;
- spirit activizator;
- creativitate și inventivitate;
- perseverență;
- spirit tolerant;
- adaptabilitate și flexibilitate;
- echilibru emoțional;
- spirit organizatoric;
- deschidere spre nou

În general, eficiența învățării *elevilor cu dizabilități* se poate asigura prin:

- acordarea de suport socio-afectiv favorabil studiului
- oferirea de încurajare permanentă, tocmai pentru a reduce descurajarea ce este o caracteristică inutilă
- adaptare a conținuturilor și activităților practice, pentru a răspunde particularităților elevilor cu dizabilități
- realizarea unui echilibru între particularitatea de învățare a elevului cu dizabilități și exigențele proiectate de echipă, astfel încât să nu existe discrepanțe semnificative;
- învățarea în perechi, în echipă
- colaborarea dintre elevi la activitățile de învățare;
- cunoașterea și analiza capacității de învățare specifice fiecărui elev.

Individualitatea fiecărui elev trebuie interpretată drept o calitate pozitivă ce poate fi utilizată pentru consolidarea relațiilor elevi-elevi, elev-profesor, elev – tutore de practică, prin favorizarea inter-învățării.

Profesorul de instruire practică și tutorele de practică trebuie să fie conștienți de faptul că pot ajuta un *elev cu deficiențe de auz* dacă:

- ✓ Stați cât mai nemișcat posibil atunci când vă adresați clasei;
- ✓ Stați cu fața la elev când vorbiți
- ✓ Îi permiteți elevului să stea acolo unde poate vedea / auzi cel mai bine (trebuie să-i vadă pe ceilalți membri ai grupului la fel de bine ca pe dvs.);
- ✓ Nu țipați și nici nu vorbiți afectat – vorbiți normal și clar (faptul că acesta nu aude, astfel de gesturi îl pot îngrijora, speria, fie pot genera la el violență fizică sau în atitudine, mai ales dacă limbajul semnelor lipsește).
- ✓ Folosiți un vocabular simplu, concret și adaptat
- ✓ Repetați sau reformulați atunci când este cazul
- ✓ Solicitați feed-back pentru a vă asigura că ați fost înțeleși
- ✓ Modul în care vorbiți trebuie să fie prietenos și nesupărător
- ✓ Folosiți limbajul mimico-gestual (tutorele se va folosi de profesor pentru a traduce elevilor cu deficiență de auz sarcinile de lucru, explicațiile în limbajul semnelor) Atunci când în anumite contexte nu există această posibilitate, este de reținut că tutorele sau alți actori implicați să comunice cu echipa școlii pentru a complete eventuale neconcordanțe formative, organizatorice sau de Securitate în muncă.
- ✓ Folosiți cât mai mult metode care au la bază stilul vizual

În cazul *elevilor cu dificultăți de învățare* adaptarea la un mediu nou, mai solicitant ar putea fi la început dificilă. Ei pot învăța după aceeași programă ca restul clasei, dar s-ar putea să aibă nevoie de mai mult timp pentru a atinge același nivel de competență. Acești elevi ar putea avea nevoie de un ajutor suplimentar sub formă de consultații, pentru a putea să conștientizeze ceea ce învață și a-și exprima necesitățile și dificultățile. De asemenea în cazul unor elevi a căror funcție intelectuală este mai sever afectată de dizabilitatea manifestată, este posibil ca orientarea lor profesională să fie eficientă dacă este orientat spre un număr restrâns de operații accesibile lui, iar în unele cazuri fiind chiar nevoie de adaptări care să-l ghideze (ca exemple pot fi dispozitive standard care să înlăture posibilitatea erorii în activitate, în același timp să stimuleze randamentul, să asigure securitatea elevului și nu în ultimul rând să îl transforme într-o resursă)

Strategia didactică :

- ✓ Încercați să stabiliți o relație bună de la început și să aveți o atitudine încurajatoare și pozitivă în a-i ajuta să obțină performanțe maxime.
- ✓ Asigurați-vă că știți care sunt stilurile preferate de învățare ale elevilor
- ✓ Planificați-vă lecțiile astfel încât să includă o gamă variată de strategii de învățare active orientate spre elev.
- ✓ Aplicați strategii de predare diferențiată sau “predare individualizată” care urmăresc obținerea performanței maxim posibile, cum ar fi învățarea pas cu pas și evolutivă, învățarea între colegi, lucrul în grup, echipe de învățare, etc.
- ✓ Elaborați planuri speciale pentru asigurarea succesului școlar și folosiți aprecierile (laudele) pentru a recunoaște chiar și cei mai mici pași făcuți pe calea învățării (de preferat ca aprecierea să fie însoțită de dovezi, ale eficienței elevului – exemple din activitatea lui, descrierea realizării obținute, punerea în antiteză a nivelului din trecut și ceea ce poate face azi). Acest demers va avea darul de a întări și face credibil progresul elevului. Consecința va fi creșterea încrederii, a motivației, a curajului de a se implica, a perseverenței, a randamentului, iar toate luate împreună a integrării profesionale ce sigur se va răsfrânge pozitiv și în social și personal.
- ✓ Implicați elevii în stabilirea propriilor obiective de învățare și în monitorizarea succesului în atingerea acestor obiective.
- ✓

Metodele didactice aplicate în învățământul profesional și tehnic sunt alese astfel încât să conducă la atingerea finalităților propuse pentru nivelul educațional, la realizarea obiectivelor propuse pentru fiecare modul și, în special, să corespundă particularităților de vârstă și individuale ale elevilor, în cazul nostru al celor specifice dizabilității. În cazul pregătirii practice la locul de munca, cadrul didactic colaborează cu responsabilul / tutorele de la locul de munca pentru aplicarea celor mai adecvate metode de învățare.

În cazul în care pregătirea practică se desfășoară la operatorul economic tutorele este responsabil de modul în care se desfășoară activitatea de instruire, în urma colaborării cu cadrele didactice din școală. Pregătirea practică este asigurată de: profesorul de practică, de tutore și de personalul desemnat de către angajatori pentru pregătirea practică a elevilor în companie.

În cazul **Stagiilor de pregătire practică, tutorele** va avea în vedere:

-se va asigura că fiecare elev va îndeplini sarcina și va fi capabil să o facă cât mai autonom. În acest sens. Sarcinile vor fi operaționalizate în funcție de ceea ce este capabil să realizeze elevului cu dizabilități, mergându-se până la a executa mereu operația pe care și-o însușește cel mai bine.

-va oferi instrucțiuni în scris, pe care să le urmeze, însoțite de diagrame / scheme simple cu ordinea operațiilor/ desene, dacă este cazul.

-Dacă faceți o demonstrație inițială, implicați-vă elevii, punându-le întrebări despre ceea ce au văzut că faceți, de ce cred ei că ați procedat astfel.

-Puteți împărți elevii în grupuri de câte trei. Primul elev dă instrucțiuni celui de-al doilea, iar al treilea verifică progresul activității. Apoi fac schimb de roluri până când fiecare elev a îndeplinit toate cele trei roluri. Această abordare contribuie la implicarea în diferitele etape ale ciclului învățării.

-Acest mod de a organiza activitățile elevilor înseamnă că grupurile de elevi pot lucra în același timp la sarcini diferite, ceea ce vă ajută să depășiți dificultatea de a implica activ toți elevii, având la dispoziție un număr limitat de echipamente.

-Încercați să evitați simulările, dacă nu este absolut imposibil. Oferiți-le elevilor experiențe reale.

În ceea ce privește metodele didactice, pot fi luate în considerare următoarele mențiuni cu caracter general:

- Metodele bazate pe comunicare orală utilizate pot fi clasificate în metode bazate pe expunere (povestirea, descrierea, explicația etc.) și metode bazate pe conversație (conversația, conversația euristică, problematizarea etc.).

Alte metode:

Demonstrația

- ✓ Puteți demonstra cum se folosește un echipament sau cum se îndeplinește o sarcină.
- ✓ Gândiți-vă dacă demonstrația este cea mai bună abordare sau dacă este necesară.
- ✓ Reluați ceea ce ați demonstrat la orele de pregătire practică. Elevii trebuie să știe ce să facă și cum să utilizeze un echipament, nu doar ce este și cum arată.
- ✓ Puneți întrebări – puteți să le arătați doar cum să îndeplinească o sarcină, fără a le da explicații, iar apoi le puteți cere să descrie ce ați făcut.

Studii de caz

- ✓ Selectați pentru studiul de caz informații adecvate, în funcție de scop și de experiența elevilor.

- ✓ Încurajați elevii să discute și să găsească singuri concluziile, interveniți numai dacă este evident că greșesc.
- ✓ Lăsați-i să-și prezinte concluziile așa cum cred că este mai bine.

Învățarea diferențiată-Fiecare elev este diferit, trebuie să ținem cont de această realitate. Același nivel de activitate nu va fi corespunzător pentru toți.

- ✓ Variați nivelul rezultatelor pentru diferiți elevi. Toți trebuie să dobândească competențele – aceasta este ce trebuie să învețe, însă există lucruri pe care majoritatea ar trebui să fie capabili să le învețe și altele pe care numai cei mai buni le-ar putea învăța.
- ✓ Pe lângă faptul că diferențiați metodele pe care le folosiți, diferențiați și abordarea elevilor atunci când aplicați aceste metode.
- ✓ Variați nivelul de responsabilitate pe care o dați elevilor dumneavoastră. Trebuie să nu depășească limitele abilităților pe care le au, dar, în același timp, să constituie o provocare pentru ei, pentru a-și asuma mai multă responsabilitate.
- ✓ Gândiți-vă întotdeauna că fiecare elev are nevoie de o perioadă de timp diferită pentru a învăța ceva.

LUCRĂRI PRACTICE

Pentru realizarea și dezvoltarea la elevi a rezultatelor învățării vizate de parcurgerea se recomandă ca **lucrările practice**, să poată fi executate la partenerul SC TOPSERV MOTORS S.R.L., în acord cu dotările și serviciile ce acesta le oferă. Pentru fiecare lucrare practică se urmărește:

- 1) Folosirea echipamentului de protecție a muncii specifice operației
- 2) Pregătirea locului de muncă
- 3) Alegerea S.D.V.-urilor necesare
- 4) Realizarea operațiilor în vederea asamblării
- 5) Verificarea montării
- 6) Asigurarea calității operațiilor

În cadrul lucrărilor practice elevii realizează:

- Lucrări practice de montare-demontare a componentelor automobilului/ mașini hibrid, respectând succesiunea operațiilor, schemele structurale, normele și procedurile specifice
- Lucrări de verificare a funcționalității și de determinare a gradului de uzură la sistemul de direcție și frânare la automobile/mașini hibrid
- Lucrări de înlocuire a componentelor uzate cu respectarea normelor de SSM și a procedurilor de asigurare a calității

-Lucrări practice de măsurare a parametrilor funcționali ai automobilului/mașinii hibrid

Lista minimă de resurse materiale (echipamente, unelte și instrumente, machete, materii prime și materiale, documentații tehnice, economice, juridice etc.) necesare dobândirii rezultatelor învățării (existente în școală sau la operatorul economic):

- instrumente și AMC-uri folosite pentru măsurarea parametrilor specifici ai mașinilor
- repere, subansambluri și ansambluri ale unor mecanisme, sisteme și instalații ale automobilului/mașinii hibrid
- truse de scule, dispozitive, verificatoare, echipamente de ridicare și suspendarea automobilului, pentru montarea / demontarea componentelor auto
- documentații tehnice
- manuale, fișe de documentare, documentatie tehnica
- documente specifice legate de întreținerea, manipularea si depozitarea AMC-urilor.
- materiale: seturi de piese mecanice, planse, machete.
- Organe de asamblare: șuruburi, piulițe, șaibe, pene, stifturi, bolțuri, nituri, inele elastice, brațări elastice;
- SDV-uri specifice operațiilor de asamblare demontabile și nedemontabile
- Mijloace de măsurat și verificat: șublere, micrometre, lere de filet, calibre - tampon, calibrer inel, rigle, echere;
- Echipamente de protecție specifice;
- fișe de instructaj NTSM + PSI, fișe de documentare, caietul de practică (jurnal de practică, fișe de observatie, fișe de lucru, studii de caz, fișe tehnologice, indrumari pentru realizarea si sustinerea proiectelor si pentru completarea portofoliului de practică), cărți tehnice ale automobilelor și mijloacelor de lucru, reviste de specialitate;

Activitățile de învățare vor avea un caracter activ, interactiv și centrat pe elev, cu pondere sporită pe activitățile de învățare.

Fiecare elev are un stil de învățare propriu. Pe de altă parte, complexitatea situațiilor de viață ale omului modern reclamă o adaptare continuă a stilului propriu la cerințele sarcinii de lucru. Cu alte cuvinte, mediul concret în care vor lucra îi va pune în situația de a analiza informațiile și de a acționa în consecință, folosind atât senzorii vizuali cât și capacitățile motorii și intelectuale. Din aceste considerente, activitățile de învățare trebuie să răspundă unor stiluri variate de învățare, în care să se regăsească fiecare elev și care să contribuie la extinderea abilităților individuale de a relaționa cu „lumea reală”.

Se recomandă abordarea instruirii centrate pe elev prin proiectarea unor activități de învățare variate, prin care să fie luare în considerare stilurile individuale de învățare ale fiecărui elev, inclusiv adaptarea la elevii cu dizabilități.

În vederea centrării învățării pe elev se recomandă :

- alegerea metodei de predare / învățare astfel încât să fie promovat un proces de instruire care să facă plăcere elevilor/sau să îi conducă spre ideea că le va fi util în profesie/viață;
- activitățile alese pentru demersul didactic să fie atractive pentru toate tipurile de elevi (ideal ar fi să capteze);
- utilizarea unor metode active / interactive
- aplicarea metodelor centrate pe elev, abordarea tuturor tipurilor de învățare (auditiv, vizual, practic) pentru transformarea elevului în coparticipant la propria instruire și educație;
- îmbinarea și o alternanță sistematică a activităților bazate pe efortul individual al elevului (documentarea după diverse surse de informare, observația proprie, exercițiul personal, instruirea programată, experimentul și lucrul individual, tehnica muncii cu fișe) cu activitățile ce solicită efortul colectiv (de echipă, de grup) de genul discuțiilor, asaltului de idei, etc.;
- folosirea unor metode care să favorizeze relația nemijlocită a elevului cu obiectele cunoașterii, prin recurgere la modele concrete, potrivite competențelor din modul;
- însușirea unor metode de informare și de documentare independentă, care oferă deschiderea spre autoinstruire, spre învățare continuă
- elevii pot fi puși în situația de învățare și rezolvând sarcinile de lucru pe grupe, dezvoltându-se astfel spiritul de lucru în echipă și comunicarea interactivă.
- Evaluarea este implicită demersului pedagogic curent, permițând atât profesorului cât și elevului să cunoască nivelul de achiziție a rezultatelor învățării , să identifice lacunele și cauzele lor și să realizeze corecțiile care se impun, în vederea reglării procesului de predare-învățare

4. SUGESTII PRIVIND EVALUAREA

Evaluarea este implicită demersului pedagogic curent, permițând atât profesorului cât și elevului să cunoască nivelul de achiziție a rezultatelor învățării, să identifice lacunele și cauzele lor și să realizeze corecțiile care se impun, în vederea reglării procesului de predare-învățare. Evaluarea inițială se dovedește utilă în realizarea prognozei, mai ales pentru tutore fiindcă nu cunoaște anterior elevii și particularitățile lor. Astfel evaluarea devine un demers obligatoriu și necesar formării și progresului profesional.

Se recomandă ca în parcurgerea modulului să se utilizeze atât evaluarea de tip formativ, cât și de tip sumativ, pentru verificarea atingerii rezultatelor învățării. Elevii vor fi evaluați în ceea ce privește atingerea rezultatelor învățării specificate în cadrul modulului.

Se recomandă următoarele modalități de evaluare:

- **evaluare inițială** - prin test inițial (probe practice simple, chiar în echipe mici de 2-3 elevi, pe lângă achizițiile tehnice deținute, acestea vor avea și rolul de a releva la elevii cu dizabilități care este comportamentul și atitudinea lor în proces, în ce măsură au dezvoltată capacitatea de cooperare și comunicare). Aceste concluzii, mai ales în cazul elevilor cu dizabilități într-o companie vor oferi informații importante tutorelui cu privire la măsurile de siguranță necesare pentru aceștia pentru restul perioadei de stagiu.

- **evaluare continuă** - prin observare curentă, probe orale

- observarea sistematică pe baza unei fișe de observație

- **evaluare finală/sumativă**- prin proba practică la sfârșitul procesului de predare/ învățare, pe baza criteriilor și indicatorilor de realizare și ponderea acestora, precizați în standardul de pregătire profesională al calificării și care informează asupra îndeplinirii criteriilor de realizare a cunoștințelor, abilităților și atitudinilor

Autoevaluarea și evaluarea în perechi

Profesorul/tutorele de practică va explica întotdeauna ce se așteaptă de la evaluarea sumativă și va discuta și agreea cu elevii criteriile de evaluare pentru o încheiere cu succes a modulului. Profesorul îi va încuraja pe elevi să se autoevalueze sau să se evalueze unul pe celălalt.

Pentru integrarea sistematică a cunoștințelor și deprinderilor dobândite, elevii pot fi evaluați prin portofolii și miniproiecte. Instrumentele de lucru pot fi utilizate pentru desfășurarea în bune condiții a stagiului de pregătire practică și evaluării sunt:

- jurnalul de practică;
- fișe de observație;
- fișe de lucru
- studii de caz;
- portofoliu de practică;

INSTRUMENTE DE LUCRU NECESARE DESFĂȘURĂRII PRACTICII

I. Model de jurnal de practică al elevului

Elev: _____

Perioada: Stagii de pregătire practică

Locatie: (Nume agent economic și departament) SC TOPSERV MOTORS S.R.L.

Modul: **CDL**

Tema: _____

Sarcina de lucru: _____

In jurnalul de practică, elevul va completa urmatoarele informatii:

1. Care sunt principalele activități relevante pentru modulul de practică pe care le-ați observat sau le-ați desfășurat?

2. Ce lucruri noi ați învățat?

3. Care au fost evenimentele sau lucrurile care v-au plăcut?

4. Ce lucruri/ evenimentele care nu v-au plăcut?

FIȘĂ DE OBSERVAȚIE

Completați tabelul de mai jos pentru o operație pe care ați executat-o sau ați urmărit-o la agentul economic.

Sarcina de lucru	
Documentație tehnică utilizată	
Mijloace de lucru necesare (S.D.V. – uri)	
Norme de protecția muncii /PSI care trebuie respectate	
Operații pregătitoare	
Etapele parcurse	
Rezultate obținute	
Verificarea rezultatelor	
Observații	

Observații ale maestrului (tutorelui de practică):

.....
.....
.....
.....

Nota _____

Nume / semnătură maestru sau tutore de practică

Nume/ semnatura elev

Fișă de lucru

1. Recunoașteți principalele elemente componenteale unui automobil/mașina hibrid și identificați-le.
2. Precizați care este rolul acestor componente.
3. Realizați asamblarea acestor componente.

ATENȚIE!

Pentru sprijin în derularea activității solicitați ajutorul maistrului de practică/tutorelui de practică sau consultați bibliografia de specialitate indicata la orele de curs.

Numar reper	Denumire reper	Rolul reperului
1		
2		
3		
4		
5		
6		
7		
8		
9		
10		

BIBLIOGRAFIE

- Cioc I., Instalații și echipamente. Tehnologia meseriei. Manual pentru clasa a XI –a și a XII-a, licee industriale și școli profesionale, Editura Didactică și Pedagogică, București, 1992
- Hilohi S., ș.a., Instalații și echipamente. Tehnologia meseriei. Manual pentru clasa a IX –a și a X-a, licee industriale și școli profesionale, Editura Didactică și Pedagogică, București, 1995, 1996
- Gh. Zgură, N. Atanasiu, N. Arieșeanu, Gh. Peptea – Utilajul și tehnologia lucrărilor mecanice, E.D.P. București, 1987;
- G. S. Georgescu – Îndrumător pentru atelierele mecanice, E.T.București, 1978;
- Tonea A., Cârstea N. - Elemente de tehnologie generală, E.D.P., București 2000;
- Dodoc P. – Metrologie generală, E.D.P. București, 1979;
- Tănăsescu Mariana, Gheorghiu Tatiana – Măsurări tehnice, Editura ARAMIS, 2005;
- Conf. univ. dr. Cristian Păun, ”Metode de predare/învățare bazate pe stimulare
- Gh. Frățilă ș.a – AUTOMOBILE – Cunoaștere, întreținere și reparare, Editura Didactică și Pedagogică R.A., București, 2009;
- M. Stratulat ș.a. – DIAGNOSTICAREA AUTOMOBILULUI – Societatea Știință și tehnică S.A. – 1998;
- I. Ghiță, Al. Groza, Întreținerea și repararea Automobilelor. Manual pentru licee de specialitate și școli de maiștri, Editura Didactică și Pedagogică, București, 1975;
- Gh. Frățilă, Calculul și construcția automobilelor, Editura Didactică și Pedagogică, București, 1977.
- I.Sava, M. V. Popa, N. Dinescu, Tinichigiu-Vopsitor auto, manual pentru școli profesionale anii II și III, Editura Didactică și Pedagogică, București, 1994.
- Gherguț, A., Psihopedagogia persoanelor cu cerințe speciale. Strategii de educație integrată, Iași, 2001.
- Neamțu, C.; Gherguț, A., Psihopedagogie specială. Ghid practic pentru învățământul deschis la distanță, Iași, 2000.
- Stănică, I.; Popa, M., Elemente de psihopedagogia deficiențelor de auz, București, 1994.