

MINISTERUL EDUCAȚIEI ȘI CERCETĂRII

CENTRUL NAȚIONAL PENTRU DEZVOLTAREA ÎNVĂȚĂMÂNTULUI PROFESIONAL ȘI TEHNIC

Anexa nr. 2 la OMEdC nr. 3172/30.01.2006

CURRICULUM ȘCOLAR

pentru

Liceul tehnologic ruta SAM

cls. XIII

NIVELUL 3

Profilul:

TEHNIC

Calificarea:

TEHNICIAN TRANSPORTURI

Aria curriculară:

TEHNOLOGII

Cultura de specialitate și instruire practică

2005

Lista autorilor:

- Georgeta BARBALAU** - profesor inginer, gradul didactic I, Grupul Școlar Industrial DACIA BUCUREȘTI
- Alina MELNIC** - profesor inginer, gradul didactic I, Grupul Școlar Industrial de Transporturi Auto Timișoara
- Simona PAVELESCU** - profesor inginer, gradul didactic I, Grupul Școlar Industrial de Transporturi Auto Timișoara
- Marian PAVELESCU** - profesor inginer, gradul didactic I, Grupul Școlar Industrial de Transporturi Auto Timișoara
- Lucian TODERAȘ** - profesor inginer, gradul didactic I, Grupul Școlar Industrial de Transporturi Auto Timișoara

Asistență UIP PHARE TVET RO 0108.01:

- Dr. ing. Dorin Florin ROȘU** - inspector de specialitate, Centrul Național de Dezvoltare a Învățământului Profesional și Tehnic

PLAN DE ÎNVĂȚĂMÂNT
LICEU TEHNOLOGIC
clasa a XIII-a
Aria curriculară Tehnologii

Filiera: Tehnologică
Profil: Tehnic
Calificarea: Tehnician transporturi

Cultură de specialitate și instruire practică săptămânală			310 ore
Modulul I :	Total ore/an		46
Planificarea și organizarea producției	din care:	laborator tehnologic	31
Modulul II :	Total ore/an		47
Asigurarea calității	din care :	laborator tehnologic	31
Modulul III :	Total ore/an		46
Elemente de proiectare	din care:	laborator tehnologic	31
Modulul IV :	Total ore/an		47
Sisteme și tehnologii de fabricație	din care:	laborator tehnologic	31
Modulul V :	Total ore/an		124
Coordonarea și monitorizarea transporturilor	din care:	laborator tehnologic	62
Total ore/an :10 ore/săptămână x 31 săptămâni = 310 ore			
Stagii de pregătire practică			150 ore
Modulul VI :	Total ore/an		50
Întreținere planificată	din care:	laborator tehnologic	15
		instruire practică	35
Modulul VII :	Total ore/an		50
Detectarea defectelor	din care:	laborator tehnologic	15
		instruire practică	35
Modulul VIII :	Total ore/an		50
Exploatarea tehnică a mijloacelor de transport	din care:	laborator tehnologic	30
		instruire practică	20
Total ore/an : 30 ore/săptămână x 5 săptămâni/an = 150 ore			
Curriculum în dezvoltare locală			124 ore
Modulul IX :	Total ore/an		50
Contracte și documente de transport	din care:	laborator tehnologic	31
		instruire practică	-
Modulul X :	Total ore/an		74
Operații și echipamente pentru manipularea mărfurilor	din care:	laborator tehnologic	31
		instruire practică	-
Total ore/an : 4 ore/săptămână x 31 săptămâni = 124 ore			
TOTAL			584 ore/an

NOTĂ: În cadrul modulului „Exploatarea tehnică a mijloacelor de transport” se vor completa numărul de ore de pregătire teoretică și practică conform OMEdC nr. 3680/27.04.2004, corespunzător categoriilor de vehicule.

AGREGAREA UNITĂȚILOR DE COMPETENȚE ÎN MODULE

Unitatea de competențe	Competența	Nr. credite	M 1 Planificarea și organizarea producției	M 2 Asigurarea calității	M 3 Elemente de proiectare	M 4 Sisteme și tehnologii de fabricație	M 5 Coordonarea și monitorizarea transporturilor	SPrPr M6 Întreținere planificată	SPrPr M7 Detectarea defectelor	SPrPr M8 Exploatarea tehnică a mijloacelor de transport	CDL M9 Contracte și documente de transport	CDL M10 Operații și echipamente pentru manipularea mărfurilor	Verificare
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
PLANIFICAREA ȘI ORGANIZAREA PRODUCȚIEI	Analizează producția ca rezultat al procesului de producție	1.0	<input checked="" type="checkbox"/>										✓
	Analizează aspecte ale organizării și planificării producției.		<input checked="" type="checkbox"/>										✓
	Programează activități specifice locului de muncă.		<input checked="" type="checkbox"/>										✓
ASIGURAREA CALITĂȚII	Descrie conceptele de asigurare a calității, controlul calității și sisteme de calitate.	1.0		<input checked="" type="checkbox"/>									✓
	Utilizează documentele sistemului calității.		<input checked="" type="checkbox"/>										✓
	Utilizează procedurile de audit al calității.		<input checked="" type="checkbox"/>										✓
	Aplică instrumente ale calității.		<input checked="" type="checkbox"/>										

ELEMENTE DE PROIECTARE	Realizează specificații pentru proiectarea produselor pe baza cerințelor clienților.	1.0			<input checked="" type="checkbox"/>								<input checked="" type="checkbox"/>	
	Propune soluții de proiectare inițiale pentru un produs dat.				<input checked="" type="checkbox"/>								<input checked="" type="checkbox"/>	
	Investighează posibilitățile reale de proiectare a produsului .				<input checked="" type="checkbox"/>									
	Alege și prezintă soluția finală de proiectare.				<input checked="" type="checkbox"/>									<input checked="" type="checkbox"/>
SISTEME ȘI TEHNOLOGII DE FABRICAȚIE	Alege sistemul și tehnologia de fabricație.	1.0				<input checked="" type="checkbox"/>							<input checked="" type="checkbox"/>	
	Analizează sisteme și tehnologii de fabricație.					<input checked="" type="checkbox"/>							<input checked="" type="checkbox"/>	
	Stabilește legătura între sistemele de fabricație și aspectele planificării și controlului.					<input checked="" type="checkbox"/>								<input checked="" type="checkbox"/>
COORDONARE A ȘI MONITORIZAREA TRANSPORTURILOR	Identifica elementele procesului de transport.	1.0					<input checked="" type="checkbox"/>						<input checked="" type="checkbox"/>	
	Realizează operații specifice planificării și derulării unor activități de transport.						<input checked="" type="checkbox"/>						<input checked="" type="checkbox"/>	
	Utilizează indicatorii specifici pentru optimizarea transportului.						<input checked="" type="checkbox"/>							<input checked="" type="checkbox"/>
ÎNTREȚINERE PLANIFICATĂ	Programează activitatea de întreținere.	1.0						<input checked="" type="checkbox"/>					<input checked="" type="checkbox"/>	
	Monitorizează lucrările de întreținere.							<input checked="" type="checkbox"/>					<input checked="" type="checkbox"/>	
	Urmărește respectarea normelor de întreținere a echipamentelor și instalațiilor.							<input checked="" type="checkbox"/>						<input checked="" type="checkbox"/>

DETECTAREA DEFECTELOR	Selectează metode de control al semifabricatelor, pieselor, sistemelor tehnice.	1.0							<input checked="" type="checkbox"/>				<input checked="" type="checkbox"/>	
	Depistează defectele semifabricatelor, pieselor, sistemelor tehnice.								<input checked="" type="checkbox"/>				<input checked="" type="checkbox"/>	
	Efectuează controlul semifabricatelor, pieselor, sistemelor tehnice.								<input checked="" type="checkbox"/>				<input checked="" type="checkbox"/>	
EXPLOATAREA TEHNICĂ A MIJLOACELOR DE TRANSPORT	Stabilește starea tehnică a mijloacelor de transport	1.0								<input checked="" type="checkbox"/>			<input checked="" type="checkbox"/>	
	Coordonează activitățile de întreținere / îngrijire zilnică a mijloacelor de transport									<input checked="" type="checkbox"/>			<input checked="" type="checkbox"/>	
	Planifică și urmărește realizarea reviziilor tehnice în conformitate cu legislația în vigoare										<input checked="" type="checkbox"/>			<input checked="" type="checkbox"/>
	Monitorizează activități de reparare a mijloacelor de transport.										<input checked="" type="checkbox"/>			<input checked="" type="checkbox"/>
CONTRACTE ȘI DOCUMENTE DE TRANSPORT	Stabilește documentele corespunzătoare categoriei / tipului de transport.	1.0									<input checked="" type="checkbox"/>		<input checked="" type="checkbox"/>	
	Analizează documente de contractare a transportului											<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	
	Operează cu documente de transport											<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	
OPERAȚII ȘI ECHIPAMENTE PENTRU MANIPULAREA MĂRFURILOR	Analizează mărfurile în vederea transportării și depozitării.	1.0										<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	
	Organizează activități de manipulare a mărfii.											<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	
	Coordonează activități de manipulare a mărfii.											<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	

GÂNDIRE CRITICĂ ȘI REZOLVARE DE PROBLEME	Identifică probleme complexe.	1.0					<input checked="" type="checkbox"/>						<input checked="" type="checkbox"/>
	Rezolvă probleme.						<input checked="" type="checkbox"/>						<input checked="" type="checkbox"/>
	Evaluează rezultatele obținute.						<input checked="" type="checkbox"/>						<input checked="" type="checkbox"/>
PROCESAREA DATELOR NUMERICE	Planifică o activitate și culege date numerice în legătură cu aceasta.	1.0											
	Prelucrează datele numerice.										<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	
	Interpretează rezultatele obținute și prezintă concluziile.												

REPARTIZAREA NUMĂRULUI DE ORE ȘI A CREDITELOR PENTRU SPECIALIZAREA TEHNICIAN TRANSPORTURI

Repartizare ore și credite	Modul I	Modul II	Modul III	Modul IV	Modul V	Modul VI SPP	Modul VII SPP	Modul VIII SPP	Modul IX CDL	Modul X CDL	Total ore/credite
Total/modul	46	47	46	47	124	50	50	50	50	74	584
Teorie	15	16	15	16	62	-	-	-	19	43	186
Laborator	31	31	31	31	62	15	15	30	31	31	308
Practică săptămânală	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Practică comasată	-	-	-	-	-	35	35	20	-	-	90
Credite	1.0	1.0	1.0	1.0	2.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.5	11.5

Filiera: Tehnologică

Profil: Tehnic

Nivel: 3

Calificarea: Tehnician transporturi

Prezentarea calificării

Noul **Sistem Național al Calificărilor Profesionale** (S.N.C.P.) este elaborat de Ministerul Educației și Cercetării (M.E.C.) în parteneriat cu angajatorii și alți factori interesați, pentru a oferi un profil al absolvenților cerut de sectoarele economice și de servicii. Angajatorii se implica în acest fel și mai mult în parteneriate educaționale, ajutând astfel la creșterea calității procesului de formare, influențând ceea ce se învață și creând condiții pentru ca învățământul să răspundă schimbărilor tehnologice tot mai rapide de azi.

Absolvenții noului sistem de formare profesională, dobândesc abilități, cunoștințe, deprinderi dezvoltând și o serie de abilități cheie transferabile, cu scopul de a sprijini procesul de învățare continuă, prin posibilitatea unei reconversii profesionale flexibile către meserii înrudite.

Fiecare dintre calificările profesionale naționale necesită unități de competență cheie și unități de competență profesionale. Competențele profesionale sunt grupate în unități de competență generale și specializate.

Cererea pieței și necesitatea formării profesionale la nivel european au reprezentat motivele esențiale pentru includerea abilităților cheie în cadrul **Standardelor de Pregătire Profesională** (S.P.P.) Tinerilor trebuie să li se ofere posibilitatea de a dobândi acele competențe de bază care sunt importante pe piața muncii.

Curriculum-urile specifice nivelul 3 de calificare au fost concepute astfel încât să dezvolte abilități de care tinerii au nevoie pentru ocuparea unui loc de muncă, pentru asumarea rolului în societate ca persoane responsabile, care se instruiesc pe tot parcursul vieții. Aceste cerințe, necesare unei vieți adaptate la exigențele societății contemporane, au fost încorporate în abilitățile cheie. Prin parcurgerea curriculum-urilor se asigură dobândirea competențelor descrise în *Standardul de Pregătire Profesională specific calificărilor de nivelul 3 pentru domeniul Tehnic*, documente care stau la baza Sistemului Național de Calificări Profesionale și care trebuie să fie utilizate împreună cu respectivele curriculum-uri.

Fiecare nivel parcurs în domeniul *Tehnic*, implică dobândirea unor abilități, cunoștințe și deprinderi care permit absolvenților fie să se angajeze, fie să-și continue pregătirea la un nivel superior.

Pregătirea forței de muncă calificate în conformitate cu standardele europene presupune desfășurarea instruirii bazate pe strategii moderne de predare și evaluare, centrate pe elev.

Noii angajați vor putea desfășura sarcini non-rutiniere care implică colaborarea în cadrul unei echipe.

Pregătirea viitorilor absolvenți ai școlii de arte și meserii în domeniul *Tehnic* este gândită să țină pasul cu cerințele actuale, încercându-se și o orientare către activitatea informațională și inițierea în utilizarea tehnologiilor de cel mai înalt nivel.

Prin unitățile de competențe specializate din cadrul *Curriculum-ului specific nivelul 3 de calificare*, elevul este solicitat în multe activități practice care îi stimulează și creativitatea. Orice activitate creativă va duce la o lărgire semnificativă a experienței și la aplicarea conștientă a cunoștințelor dobândite.

Modulul I : PLANIFICAREA ȘI ORGANIZAREA PRODUCȚIEI

I. Locul modulului în cadrul planului de învățământ. Lista competențelor specifice unității de competență din modul

Modulul „Planificarea și organizarea producției” se studiază în **clasa a XIII-a liceu tehnologic**, în vederea asigurării pregătirii de specialitate în calificări din profilul tehnic.

Modulul face parte din „Cultura de specialitate” (aria curriculară "Tehnologii") și are alocate un număr de **46 de ore / an**, din care:

Teorie – 15 ore;

Laborator tehnologic – 31 ore;

Lista unităților de competențe relevante pentru modul:

9. Planificarea și organizarea producției

1 credit

- **9.1.** Analizează producția ca rezultat al procesului de producție.
- **9.2.** Analizează aspecte ale organizării și planificării producției.
- **9.3.** Programează activități specifice locului de muncă.

II. Tabelul de corelare a competențelor și conținuturilor

Unitatea de competențe	Competențe individuale	Conținuturi
9. Planificarea și organizarea producției	<i>9.1. Analizează producția ca rezultat al procesului de producție</i>	Conceptul de proces de producție: - procese industriale - procese non-indusriale Criterii de clasificare a proceselor de producție: - modul de participare la executarea produselor (proces de muncă de bază, procese auxiliare, procese de muncă de deservire) - modul de execuție (manuale, manual-mecanice, procese de aparatură) - modul de obținere a produselor finite din materii prime (directe, sintetice, analitice) - natura tehnologică a operațiilor efectuate (proces chimice, de schimbare a configurației sau formei, de asamblare, de transport) - natura activității desfășurate (proces de producție propriu-zise, procese de depozitare sau magazinaj, procese de transport) Componentele procesului de producție: - mărimi de intrare - etape de realizare a procesului de producție - mărimi de ieșire

<p>9. Planificarea și organizarea producției</p>	<p>9.2. <i>Analizează aspectele organizării și planificării producției</i></p>	<p>Tipuri de producție: individuală, în serie, în flux, de masă, automatizată, în celule de fabricație</p> <p>Metode de organizare a producției:</p> <ul style="list-style-type: none"> -organizarea producției în flux (divizarea procesului tehnologic pe operații, amplasarea locurilor de muncă, trecerea materiilor prime de la un loc de muncă la altul) -organizarea producției individuale și de serie mică (organizarea unităților de producție după principiul tehnologic, pentru fiecare loc de muncă) -programare liniară -metoda PERT (tehnica evaluării repetate a programului) -metoda CPM (metoda drumului critic) -metoda “Just in time” <p>Tendențe:</p> <ul style="list-style-type: none"> -sistem flexibil de fabricație (integrabilitate, adecvare, adaptabilitate, dinamism structural) -avantaje ale sistemului flexibil
<p>9. Planificarea și organizarea producției</p>	<p>9.3. <i>Programează activități specifice locului de muncă</i></p>	<p>Modalități de planificare a necesarului de materiale (materii prime și materiale, semifabricate, unelte de lucru):</p> <ul style="list-style-type: none"> -clasic -folosind software <p>Forța de muncă:</p> <ul style="list-style-type: none"> -profesionistă -calificată -necalificată <p>Documente utilizate la planificarea activităților specifice locului de muncă:</p> <ul style="list-style-type: none"> -fișa de lansare a produsului/serviciului -fișe tehnologice -grafice -diagrame -planuri

III. Sugestii metodologice

Modulul «*Planificarea și organizarea producției*» oferă elevilor oportunitatea de a-și forma competențe tehnice în legătură cu analizarea proceselor de producție, dar și a abilităților de a planifica activități specifice locului de muncă.

Programa modulului trebuie utilizată împreună cu Standardul de Pregătire Profesională, pentru a corela, în permanență, **criteriile de performanță** ale competențelor agregate în modul cu conținuturile incluse, rezultate din **condițiile de aplicabilitate** ale criteriilor de performanță respective.

Parcurgerea conținuturilor este obligatorie, dar se impune abordarea flexibilă și diferențiată a acestora, în funcție de resursele disponibile și de nevoile locale de formare.

Pentru formarea competențelor stabilite prin curriculum, profesorul are libertatea de a dezvolta anumite conținuturi și de a le eșalona în timp, utilizând activități variate de învățare, cu caracter preponderent aplicativ.

Tabelul de corelare între competențe și conținuturi, prezentat la punctul II, specifică din ce unități de competență provin competențele care se agregă și care sunt conținuturile ce permit profesorului să formeze, elevului să demonstreze și evaluatorului să evalueze performanța vizată de respectivele competențe. Se va ține cont de faptul că profesorul are libertatea de a alege ordinea conținuturilor și modul de organizare a activităților de învățare, în raport cu experiența și viziunea proprie.

Procesul de predare învățare trebuie să aibă un caracter activ și centrat pe elev. În acest sens se recomandă realizarea unei evaluări inițiale care să permită obținerea unor informații relevante despre stilul de învățare al elevilor (auditiv, vizual, practic) și tipul de inteligență al acestora. Aceste informații vor sta la baza adaptării strategiilor de predare-învățare la particularitățile elevilor.

Plecând de la principiul integrării, care asigură accesul în școală a oricărui copil, acceptând că fiecare copil este diferit, se va avea în vedere utilizarea de metode specifice pentru dezvoltarea competențelor pentru acei elevi care prezintă deficiențe integrabile, adaptându-le la specificul condițiilor de învățare și comportament (utilizarea de programe individualizate, pregătirea de fișe individuale pentru elevii care au nevoie și care le cer, utilizarea instrumentelor ajutătoare de învățare, aducerea de laude chiar și pentru cele mai mic progrese și stabilirea împreună a pașilor următori).

Alegerea tehnicilor de instruire revine profesorului, care are sarcina de a individualiza și de a adapta procesul didactic la particularitățile elevilor, de a centra procesului de învățare pe elev, pe nevoile și disponibilitățile sale, în scopul unei valorificări optime ale acestora, individualizarea învățării, lărgirii orizontului și perspectivelor educaționale, de a diferenția sarcinile și timpul alocat ș.a. În context, lucrul în grup, simularea, practica în laborator/la locul de muncă, discuțiile de grup, prezentările video, multimedia și electronice, temele și proiectele integrate, vizitele etc. contribuie la învățarea eficientă, prin dezvoltarea abilităților de comunicare, negociere, luarea deciziilor, asumarea responsabilității, sprijin reciproc, precum și a spiritului de echipă, competițional **și creativității elevilor**.

Alegerea mijloacelor didactice se va realiza în strânsă corelație cu metodele didactice și cu conținutul științific al lecției. Se vor folosi mijloace didactice specifice cabinetelor și laboratoarelor tehnice. Se recomandă utilizarea:

- fișelor de lucru;
- fișelor tehnologice;
- schemelor structurale;
- suporturilor de curs / aplicative audio-video sau/și multimedia;
- soft-urilor educaționale specifice.

Autorii recomandă desfășurarea procesului instructiv-formativ conform strategiilor moderne de învățare, eventual integrate într-un sistem multimedia, astfel încât să fie menținut și stimulat interesul elevilor pe tot parcursul lecțiilor și activităților aplicative realizate și să fie realizat impactul dorit prin studierea acestei discipline.

Evaluarea este implicită demersului pedagogic curent, permițând atât profesorului, cât și elevului să cunoască nivelul de achiziționare a competențelor și a cunoștințelor, să identifice lacunele și cauzele lor și să realizeze corecțiile care se impun, în vederea reglării procesului de predare – învățare.

Calitatea evaluării căreia îi vor fi supuși elevii pentru a obține calificările reprezintă unul dintre factorii esențiali care susțin încrederea publică în aceste calificări. Din acest motiv, se impune atât asigurarea coerenței, caracterului realist și motivant, rigorii, corectitudinii și eficienței procesului de evaluare, cât și deplina aliniere a sarcinilor impuse la standardele

naționale definite în cadrul fiecărei calificări. Caracteristicile unui sistem de evaluare eficient sunt:

- *validitatea* (evaluarea trebuie să măsoare performanța în raport cu competențele vizate);
- *fidelitatea* (instrumentul de evaluare generează rezultate în concordanță unele cu altele în ocazii diferite de către toți cei care evaluează și pentru toți elevii);
- *aplicabilitatea practică și rentabilitatea* (evaluarea trebuie să fie adaptată la resursele existente și la timpul disponibil);
- *credibilitatea* (pentru ca evaluarea și atestarea rezultantă să fie credibile, ele trebuie să se bucure de încredere publică);
- *compatibilitatea cu învățarea eficientă* (evaluarea trebuie să susțină și să contribuie la învățarea eficientă);
- *flexibilitatea* (evaluarea trebuie să faciliteze accesul și progresarea, fără a compromite standardele naționale).

Evaluarea trebuie să fie un proces continuu și sumativ, referindu-se în mod explicit la criteriile de performanță și la condițiile de aplicabilitate ale acestora, corelată cu tipul probelor de evaluare specificate în Standardul de Pregătire Profesională pentru fiecare competență și vizând exclusiv probele de evaluare solicitate în aceste standarde (nimic mai puțin, nimic mai mult). Demonstrarea altor abilități, în afara celor din competențele specificate, este lipsită de semnificație în cadrul evaluării.

Se recomandă utilizarea următoarelor metode și instrumente de evaluare: observarea sistematică, pe baza unei fișe de observare; probe practice; teste cu itemi obiectivi și semiobiectivi; proiectul; autoevaluarea ș.a.

Se consideră că ***nivelul de pregătire teoretică și tehnologică este realizat corespunzător dacă sunt îndeplinite toate criteriile de performanță.***

I. Locul modulului în cadrul planului de învățământ. Lista competențelor specifice unității de competență din modul

Modulul “Asigurarea calității” are o poziție distinctă în cadrul curriculum-ului clasei a **XIII-a liceu tehnologic** și se parcurge cu un număr constant de ore pe durata întregului an școlar.

Lista unităților de competențe relevante pentru modul:

10. Asigurarea calității

1 credit

- **10.1.** Descrie conceptele de asigurare a calității, controlul calității și sisteme de calitate.
- **10.2.** Utilizează documentele sistemului calității
- **10.3.** Utilizează procedurile de audit al calității.
- **10.4.** Aplică instrumente ale calității.

II. Tabelul de corelare a competențelor și conținuturilor:

Unități de competențe	Competențe	Conținuturi tematice
<p align="center">10. Asigurarea calității</p>	<p><i>10.1. Descrie conceptele de asigurare a calității, controlul calității și sisteme de calitate</i></p>	<p>Conceptul de asigurarea calității, controlul calității, sisteme de calitate conform standardelor de calitate românești, europene și internaționale.</p> <p>Asigurarea calității:</p> <ul style="list-style-type: none"> - calitate internă - calitate externă - calitate totală <p>Controlul calității:</p> <ul style="list-style-type: none"> - evaluarea calității, - supravegherea calității, - inspecția calității - verificarea calității <p>Sisteme de calitate (terminologie, standarde românești, europene și internaționale)</p> <p>Elementele sistemului calității:</p> <ul style="list-style-type: none"> - de conducere - de desfășurare a sistemului calității - documentația sistemului calității

<p style="text-align: center;">10. Asigurarea calității</p>	<p style="text-align: center;"><i>10.2. Utilizează documentele sistemului calității</i></p>	<p>Documentele sistemului calității:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Manualul calității - Procedurile sistemului calității - Proceduri/ instrucțiuni de lucru - Înregistrările calității <p>Documente specifice locului de munca:</p> <ul style="list-style-type: none"> - proceduri operaționale - proceduri și instrucțiuni de inspecție - proceduri de încercări - instrucțiuni de lucru - fișe tehnologice - desene / specificații tehnice - buletine de analiză/ încercări <p>Înregistrările calității:</p> <ul style="list-style-type: none"> - note de recepție - registre de intrări - rapoarte de respingere - buletine de analiză pentru produse - registru pentru evidența analizelor efectuate - registru de evidența a neconformităților - buletin de verificare metrologică - registru de evidența a reclamațiilor - planificarea și evidența lucrărilor efectuate
<p style="text-align: center;">10. Asigurarea calității</p>	<p style="text-align: center;"><i>10.3. Utilizează procedurile de audit al calității</i></p>	<p>Auditul calității -terminologie evaluarea conformității proceselor/produselor/serviciilor evaluarea conformității unor elemente ale sistemului calității evaluarea eficacității sistemului calității identificarea punctelor critice inițierea acțiunilor preventive/ corective urmărirea aplicării acțiunilor corective</p> <p>Tipuri de audit:</p> <ul style="list-style-type: none"> - auditul produsului - auditul procesului/ serviciului - auditul sistemului calității - audituri interne/ externe <p>Documente de audit:</p> <ul style="list-style-type: none"> - plan de audit - raport de audit - raport de acțiuni preventive/corective - rapoarte de neconformitate

<p style="text-align: center;">10. Asigurarea calității</p>	<p style="text-align: center;"><i>10.4. Aplică instrumente ale calității</i></p>	<p>Instrumentele calității: - diagrame (Pareto, Ishikawa) - histrograma defectelor - fișa de inspecție Utilizarea instrumentelor calității în diverse aplicații specifice unei activități profesionale</p>
--	--	---

III. Sugestii metodologice

1. Conținuturile modului sunt proiectate pentru **47 de ore**, repartizate după cum urmează:

- **16 ore de teorie**
- **31 ore de laborator**

Cadrele didactice au posibilitatea de a decide asupra numărului de ore alocat fiecărei teme, în funcție de:

- dificultatea temelor
- nivelul de cunoștințe anterioare ale grupului instruit
- complexitatea și varietatea materialului didactic utilizat
- ritmul de asimilare a cunoștințelor și de formare a deprinderilor proprii grupului instruit.

Între competențe și conținuturi este o relație biunivocă, competențele determină conținuturile tematice, iar parcurgerea acestora asigură dobândirea de către elevi a competențelor dorite.

2. Parcurgerea conținuturilor modului « *Asigurarea calității* » și adecvarea strategiilor didactice utilizate are drept scop formarea competențelor tehnice generale aferente nivelului 3 și corespunzătoare calificărilor, în scopul pregătirii profesionale ale elevilor și dezvoltării capacităților care să le permită dobândirea unei calificări superioare, de nivel 3+, sau a integrării pe piața muncii.

Abordarea modulară va oferi următoarele avantaje:

- modulul este orientat asupra celui care învață, respectiv asupra disponibilităților sale, urmând să i le pună mai bine în valoare;
- fiind o structură elastică, modulul poate încorpora, în orice moment al procesului educativ, noi mijloace sau resurse didactice;
- modulul permite individualizarea învățării și articularea educației formale și informale;
- modulul oferă maximul de deschidere, pe de o parte în plan orizontal, iar pe altă parte, în plan vertical, peste / lângă alte module parcurse, în prelungirea acestora pot fi adăugate mereu noi module ceea ce se înscrie perfect în linia imperativului educației permanente.

În elaborarea strategiei didactice, profesorul va trebui să țină seama de următoarele principii ale educației:

- Elevii învață cel mai bine atunci când consideră că învățarea răspunde nevoilor lor.
- Elevii învață când fac ceva și când sunt implicați activ în procesul de învățare.
- Elevii au stiluri proprii de învățare. Ei învață în moduri diferite, cu viteze diferite și din experiențe diferite.
- Participanții contribuie cu cunoștințe semnificative și importante la procesul de învățare.
- Elevii învață mai bine atunci când li se acordă timp pentru a “ordona” informațiile noi și a le asocia cu “cunoștințele vechi”.
- Procesul de predare - învățare trebuie să aibă un caracter activ și centrat pe elev.

Pentru dobândirea de către elevi a competențelor prevăzute în SPP-uri, activitățile de învățare - predare utilizate de cadrele didactice vor avea un caracter activ, interactiv și centrat pe elev, cu pondere sporită pe activitățile de învățare și nu pe cele de predare, pe activitățile practice și mai puțin pe cele teoretice.

Diferențierea sarcinilor și timpului alocat, prin:

- gradarea sarcinilor de la ușor la dificil, utilizând în acest sens fișe de lucru;
- fixarea unor sarcini deschise, pe care elevii să le abordeze în ritmuri și la niveluri diferite;
- fixarea de sarcini diferite pentru grupuri sau indivizi diferiți, în funcție de abilități;
- prezentarea temelor în mai multe moduri (raport sau discuție sau grafic).

Diferențierea cunoștințelor elevilor, prin:

- abordarea tuturor tipurilor de învățare (auditiv, vizual, practic sau prin contact direct);
- formarea de perechi de elevi cu aptitudini diferite care se pot ajuta reciproc;
- utilizarea verificării de către un coleg, verificării prin îndrumător, grupurilor de studiu.

Diferențierea răspunsului, prin: utilizarea autoevaluării și solicitarea elevilor de a-și impune obiective.

Plecând de la principiul integrării, care asigură accesul în școală a tuturor elevilor, acceptând faptul că fiecare elev este diferit, se va avea în vedere utilizarea de metode specifice pentru dezvoltarea competențelor pentru acei elevi care prezintă deficiențe integrabile, adaptându-le la specificul condițiilor de învățare și comportament (utilizarea de programe individualizate, pregătirea de fișe individuale pentru elevii care au ritm lent de învățare, utilizarea instrumentelor ajutătoare de învățare, aducerea de laude chiar și pentru cele mai mici progrese și stabilirea împreună a pașilor următori).

3. Evaluarea continuă a elevilor va fi realizată de către cadrele didactice pe baza unor probe care se referă explicit la criteriile de performanță și la condițiile de aplicabilitate din SPP - uri, iar ca metode de evaluare recomandăm:

- Observarea sistematică a comportamentului elevilor, activitate care permite evaluarea conceptelor, capacităților, atitudinilor lor față de o sarcină dată.
- Investigația.
- Autoevaluarea, prin care elevul compară nivelul la care a ajuns cu obiectivele și standardele educaționale și își poate impune / modifica programul propriu de învățare.
- Metoda exercițiilor practice
- Lucrul cu modele

Ca instrumente de evaluare se pot folosi:

- Fișe de observație și fișe de lucru
- Chestionarul
- Fișe de autoevaluare
- Miniproiectul - prin care se evaluează metodele de lucru, utilizarea corespunzătoare a bibliografiei, a materialelor și a instrumentelor, acuratețea reprezentărilor tehnice, modul de organizare a ideilor și a materialelor într-un proiect.
- Portofoliul, ca instrument de evaluare flexibil, complex, integrator, ca o modalitate de înregistrare a performanțelor școlare ale elevilor.

Se consideră că *nivelul de pregătire teoretică și tehnologică este realizat corespunzător dacă sunt îndeplinite toate criteriile de performanță.*

Modulul III : ELEMENTE DE PROIECTARE

I. Locul modulului în cadrul planului de învățământ. Lista competențelor specifice unității de competență din modul

Conținuturile incluse în structura modulului **ELEMENTE DE PROIECTARE** care se studiază în **clasa a XIII-a liceu tehnologic**, oferă elevilor cunoștințe care le vor permite să-și dezvolte abilități practice privind proiectarea produselor pe baza cerințelor clienților, în condițiile participării lor nemijlocite și responsabile la un proces instructiv-formativ centrat pe nevoile și aspirațiile proprii.

Lista unităților de competențe relevante pentru modul

11. Elemente de proiectare

1 credit

- **11.1.** Realizează specificații pentru proiectarea produselor pe baza cerințelor clienților
- **11.2.** Propune soluții de proiectare inițiale pentru un produs dat
- **11.3.** Investighează posibilitățile reale de proiectare a produsului
- **11.4.** Alege și prezintă soluția finală de proiectare

II. Tabelul de corelare a competențelor și conținuturilor

Unitatea de competențe	Competențe	Conținuturi
11. ELEMENTE DE PROIECTARE	11.1. <i>Realizează specificații pentru proiectarea produselor pe baza cerințelor clienților</i>	Cerințele de bază și specificațiile tehnice pentru proiectarea produsului. Cerințe de bază: cercetarea pieței, funcțiile și scopul produsului, aspect, materiale și tehnologii, costuri, timp de realizare, tipul producției; Specificații tehnice: performanțe (tehnice) în exploatare, dimensiuni, masă, încadrare în standarde, fiabilitate, termene de garanție
11. ELEMENTE DE PROIECTARE	11.2. <i>Propune soluții de proiectare inițiale pentru un produs dat</i>	Soluții de proiectare. Standardele și legislația în vigoare utilizate la proiectarea unui produs dat: <ul style="list-style-type: none">• cerințe de calitate;• protecția mediului;• siguranță.
11. ELEMENTE DE PROIECTARE	11.3. <i>Investighează posibilitățile reale de proiectare a produsului</i>	Surse de informație folosite în proiectarea unui produs: baze de date pentru materiale, componente, cataloage de prezentare. Informații specifice pentru proiectarea unui produs dat: despre materiale și procese de producție, cu aplicabilitate în calcule simple de proiectare. Factori ce pot afecta soluțiile de proiectare: influența proprietăților fizice și mecanice ale materialelor asupra tehnologiei de fabricație, disponibilitatea resurselor.

Unitatea de competențe	Competențe	Conținuturi
<p align="center">11. ELEMENTE DE PROIECTARE</p>	<p align="center"><i>11.4. Alege și prezintă soluția finală de proiectare</i></p>	<p>Alegerea și prezentarea soluției finale . Justificarea soluției finale în conformitate cu specificațiile pentru proiectarea produsului, standardele și legislația în vigoare, evaluarea critică a soluției propuse; Forme de prezentare: simulare cu ajutorul softurilor specializate, prezentări scrise ce pot cuprinde desene tehnice, specificații de materiale, tehnologii de realizare, costuri estimative; Prezentări grafice: desene 2D (în varianta tradițională sau utilizând aplicații de tip CAD) ca de exemplu: desene de ansamblu, desene de detaliu, diagrame, scheme.</p>

III. Sugestii metodologice

Conținuturile modulului sunt proiectate pentru **46 de ore**, repartizate după cum urmează:

- **15 ore de teorie**
- **31 ore de laborator**

Parcursul conținuturilor se va realiza în integralitatea lor. Pentru atingerea competențelor specifice stabilite prin modul, profesorul are libertatea de a dezvolta anumite conținuturi, de a le eșalona în timp, de a utiliza activități variate de învățare, cu accentuare pe cele cu caracter aplicativ, centrate pe elev.

Se recomandă parcursul conținuturilor modulului **ELEMENTE DE PROIECTARE** în ordinea prezentată:

- 1. Cerințele de bază și specificațiile tehnice pentru proiectarea unui produs dat.**
- 2. Standardele și legislația în vigoare utilizate la proiectarea unui produs dat.**
- 3. Soluții de proiectare.**
- 4. Surse de informație folosite în proiectarea unui produs.**
- 5. Informații specifice pentru proiectarea unui produs dat.**
- 6. Factori ce pot afecta soluțiile de proiectare.**
- 7. Alegerea și prezentarea soluției finale.**

Numărul de ore alocat fiecărei teme rămâne la latitudinea cadrelor didactice care predau conținutul modulului, funcție de dificultatea temelor, de nivelul de cunoștințe anterioare ale colectivului cu care lucrează, de complexitatea materialului didactic implicat în strategia didactică și de ritmul de asimilare a cunoștințelor.

Instruirea teoretică și laboratorul tehnologic se recomandă să se desfășoare în cabinete de specialitate, dotate cu materiale didactice specifice : seturi de diapozitive sau/și filme didactice tematice, planșe didactice, panoplii și machete didactice sau/și funcționale, bibliografie tehnică selectivă ș.a.

Se consideră că *nivelul de pregătire teoretică și tehnologică este realizat corespunzător dacă sunt îndeplinite toate criteriile de performanță.*

Modulul IV : SISTEME ȘI TEHNOLOGII DE FABRICAȚIE

I. Locul modulului în cadrul planului de învățământ. Lista competențelor specifice unității de competență din modul.

Modulul “ **Sisteme și tehnologii de fabricație** ” care se studiază pe parcursul **clasei a XIII-a liceu tehnologic**, în vederea asigurării pregătirii generale în viitorul domeniu de activitate, face parte din trunchiul comun al Culturii de specialitate, aria curriculară Tehnologii și are alocate **47 de ore**, din care:

- **laborator tehnologic 31 de ore.**
- **teorie 16 ore**

Orele sunt repartizate în modul următor:

-0,5 ore / săptămână pregătire teoretică (cu excepția săptămânilor cu stagii de pregătire practică)

-1 oră / săptămână pregătire prin laborator tehnologic.

Scopul acestui modul este de:

- a oferi elevilor cunoștințe, abilități și deprinderi în alegerea și analiza sistemelor de fabricație pe baza unor criterii de evaluare și analiză specificate, precum și de corelare a sistemelor de fabricație cu alte aspecte planificării și controlului în industriile producătoare;
- adaptarea la cerințele pieții muncii și la dinamica evoluției tehnologice;
- responsabilitatea pentru asigurarea calității produselor;
- manifestarea gândirii critice și creative în domeniul tehnic.

Prin parcurgerea modulului se urmărește dobândirea competențelor descrise în Standardele de Pregătire Profesională, documente care stau la baza Sistemului Național de Calificări Profesionale.

Modulul se va utiliza împreună cu Standardul de Pregătire Profesională specific calificării.

Unitatea de competențe relevantă pentru modul este:

15. Sisteme și tehnologii de fabricație

1 credit

- **51.1.** Alege sistemul și tehnologia de fabricație.
- **15.2.** Analizează sisteme și tehnologii de fabricație.
- **15.3.** Stabilește legătura între sistemele de fabricație și aspectele planificării și controlului.

II. Tabelul de corelare a competențelor și conținuturilor

Unitatea de competențe	Competențe individuale	Conținuturi tematice
15. Sisteme și tehnologii de fabricație	<i>15.1. Alege sistemul și tehnologia de fabricație.</i>	Mediul industrial: tipuri de produse moduri și tipuri de producție tipuri de fabricație Metode de integrare sistemică a întreprinderii: sisteme de fabricație inteligente sisteme de fabricație holonice sisteme de fabricație bionice Criterii de evaluare a utilizării sistemelor de fabricație: economic de calitate de competitivitate.

Unitatea de competențe	Competențe individuale	Conținuturi tematice
	<p><i>15.2. Analizează sisteme și tehnologii de fabricație.</i></p>	<p>Componente ale sistemelor de fabricație: concurența sincronizarea partajarea resurselor interacțiuni între componente.</p> <p>Criterii de analiză a sistemelor de fabricație: ergonomie evaluarea riscului rezultatele activității atribuțiile locului de muncă tipuri de echipamente tehnologii de fabricație.</p> <p>Analiza sistemelor de fabricație: fenomene stocastice ce au loc (defectarea și repararea mașinilor, variația timpilor de prelucrare); tehnici de simulare a funcționării sistemului; metode analitice de descriere a fenomenelor</p>
	<p><i>15.3. Stabilește legătura între sistemele de fabricație și aspectele planificării și controlului.</i></p>	<p>Procese în sistemele de fabricație: prelucrarea controlul stocarea manipularea transportul comanda conducerea.</p> <p>Aspecte ale planificării și controlului: planificarea producției controlul producției controlul calității sănătatea și securitatea muncii tehnologia informației în realizarea sistemelor de fabricație</p>

III. Sugestii metodologice

Modulul «*Sisteme și tehnologii de fabricație*» are în cadrul curriculum-ului, în calificările din domeniile tehnice, o poziție distinctă. Se parcurge cu un număr de ore constant pe întreaga durată a anului școlar (cu excepția săptămânilor de instruire practică comasată), nefiind condiționat sau dependent de celelalte module din curriculum.

Parcurgerea conținuturilor modulului «*Sisteme și tehnologii de fabricație*» și adecvarea strategiilor didactice utilizate are drept scop formarea competențelor tehnice generale aferente, în scopul pregătirii profesionale a elevilor și dezvoltării capacităților care să le permită integrarea pe piața muncii.

Abordarea modulară va oferi următoarele avantaje:

- modulul este orientat asupra celui care învață, respectiv asupra disponibilităților sale, urmând să i le pună mai bine în valoare;

- fiind o structură elastică, modulul poate încorpora, în orice moment al procesului educativ, noi mijloace sau resurse didactice;
- modulul permite individualizarea învățării și articularea educației formale și informale;
- modulul oferă maximul de deschidere, pe de o parte în plan orizontal, iar pe altă parte, în plan vertical, peste / lângă alte module parcurse, în prelungirea acestora pot fi adăugate mereu noi module ceea ce se înscrie perfect în linia imperativului educației permanente.

În elaborarea strategiei didactice, profesorul va trebui să țină seama de următoarele principii ale educației:

- Elevii învață cel mai bine atunci când consideră că învățarea răspunde nevoilor lor.
- Elevii învață când fac ceva și când sunt implicați activ în procesul de învățare.
- Elevii au stiluri proprii de învățare. Ei învață în moduri diferite, cu viteze diferite și din experiențe diferite.
- Participanții contribuie cu cunoștințe semnificative și importante la procesul de învățare.
- Elevii învață mai bine atunci când li se acordă timp pentru a “ordona” informațiile noi și a le asocia cu “cunoștințele vechi”.
- Procesul de predare - învățare trebuie să aibă un caracter activ și centrat pe elev. În acest sens cadrul didactic trebuie să aibă în vedere următoarele aspecte și modalități de lucru:

Diferențierea sarcinilor și timpului alocat, prin:

- gradarea sarcinilor de la ușor la dificil, utilizând în acest sens fișe de lucru;
- fixarea unor sarcini deschise, pe care elevii să le abordeze în ritmuri și la niveluri diferite;
- fixarea de sarcini diferite pentru grupuri sau indivizi diferiți, în funcție de abilități;
- prezentarea temelor în mai multe moduri (raport sau discuție sau grafic);

Diferențierea cunoștințelor elevilor, prin:

- abordarea tuturor tipurilor de învățare (auditiv, vizual, practic sau prin contact direct);
- formarea de perechi de elevi cu aptitudini diferite care se pot ajuta reciproc;
- utilizarea verificării de către un coleg, verificării prin îndrumător, grupurilor de studiu.

Diferențierea răspunsului, prin:

- utilizarea autoevaluării și solicitarea elevilor de a-și impune obiective.

Plecând de la principiul integrării, care asigură accesul în școală a tuturor copiilor, acceptând faptul că fiecare copil este diferit, se va avea în vedere utilizarea de metode specifice pentru dezvoltarea competențelor pentru acei elevi care prezintă deficiențe integrabile, adaptându-le la specificul condițiilor de învățare.

Evaluarea continuă a elevilor va fi realizată de către cadrele didactice pe baza unor probe care se referă explicit la criteriile de performanță și la condițiile de aplicabilitate din SPP - uri, iar ca metode de evaluare recomandăm:

- Observarea sistematică a comportamentului elevilor, activitate care permite evaluarea conceptelor, capacităților, atitudinilor lor față de o sarcină dată.
- Investigația.
- Autoevaluarea, prin care elevul compară nivelul la care a ajuns cu obiectivele și standardele educaționale și își poate impune / modifica programul propriu de învățare.
- Lucrul cu modele.

Ca instrumente de evaluare se pot folosi:

- Fișe de observație și fișe de lucru.
- Chestionarul.
- Fișe de autoevaluare.
- Miniproiectul - prin care se evaluează metodele de lucru, utilizarea corespunzătoare a bibliografiei, a materialelor și a instrumentelor, acuratețea reprezentărilor tehnice, modul de organizare a ideilor și a materialelor într-un proiect.

▪ Portofoliul, ca instrument de evaluare flexibil, complex, integrator, ca o modalitate de înregistrare a performanțelor școlare ale elevilor.

Evaluarea trebuie să fie, corelată cu criteriile de performanță și cu tipul probelor de evaluare care sunt precizate în Standardul de Pregătire Profesională.

Se evaluează numai competențele din acest modul, evaluarea altor competențe nefiind relevantă. O competență se evaluează o singură dată. Demonstrarea unei alte abilități în afara celor din competențele specificate este lipsită de semnificație în cadrul evaluării. Elevii trebuie evaluați numai în ceea ce privește dobândirea competențelor specificate.

Pe parcursul modulului se realizează evaluare continuă, prin aplicarea instrumentelor de evaluare continuă prevăzute în Standardul de Pregătire Profesională (probe scrise, probe orale), iar la sfârșitul lui se realizează evaluare sumativă, pentru verificarea atingerii competențelor. Rezultatele evaluării continue vor fi consemnate în foaia matricolă a elevului, alături de rezultatele de la celelalte discipline de cultură de specialitate și de la disciplinele de cultură generală. Foaia matricolă va atesta absolvirea clasei.

Dobândirea competențelor pentru nivelul trei de calificare se va certifica pe baza rezultatelor obținute în urma aplicării instrumentelor de evaluare a competențelor.

La încheierea cu succes a unei evaluări, este suficient un feedback de felicitare. În cazul unei încercări nereușite, este esențială transmiterea unui feedback clar și constructiv. Acesta trebuie să includă discuții cu elevul în legătură cu motivele care au dus la insucces și identificarea unei noi ocazii pentru reevaluare, precum și a sprijinului suplimentar de care elevul are nevoie. Pentru recuperare se poate propune o perioadă de către evaluator sau de către elev, dar numai în limitele orarului școlar.

Reevaluarea trebuie să utilizeze același instrument, deși locul de desfășurare a evaluării poate fi modificat.

Cadrele didactice au posibilitatea de a decide asupra numărului de ore alocat fiecărei teme, în funcție de:

- dificultatea temelor
- nivelul de cunoștințe anterioare ale grupului instruit
- complexitatea și varietatea materialului didactic utilizat
- ritmul de asimilare a cunoștințelor și de formare a deprinderilor proprii grupului instruit.

Între competențe și conținuturi este o relație biunivocă, competențele determină conținuturile tematice, iar parcurgerea acestora asigură dobândirea de către elevi a competențelor dorite.

Pentru dobândirea de către elevi a competențelor prevăzute în SPP-uri, activitățile de învățare - predare utilizate de cadrele didactice vor avea un caracter activ, interactiv și centrat pe elev, cu pondere sporită pe activitățile de învățare și nu pe cele de predare.

Pentru atingerea obiectivelor programei și dezvoltarea la elevi a competențelor vizate de parcurgerea modulului, recomandăm ca în procesul de învățare-predare să se utilizeze cu precădere metode bazate pe acțiune, cum ar fi:

efectuarea unor lucrări de laborator

realizarea unor miniproiecte din domeniul calificării

Combinarea metodelor de mai sus cu metode explorative (observarea directă, observarea independentă), metode expositive (explicația, descrierea, exemplificarea) poate conduce la dobândirea de către elevi a competențelor specifice calificării. Elaborarea și prezentarea unor referate interdisciplinare a căror documentare se obține prin navigarea pe Internet, implicarea elevilor în diverse exerciții de documentare, sunt alte exemple de activități de învățare-predare care pot fi utilizate.

Se consideră că ***nivelul de pregătire teoretică și tehnologică este realizat corespunzător dacă sunt îndeplinite toate criteriile de performanță.***

I. Locul modului în cadrul planului de învățământ

Modulul „Coordonarea și monitorizarea transporturilor” se studiază în clasa a XII-a liceu tehnologic, respectiv clasa a XIII – ruta S.A.M., în vederea asigurării pregătirii de specialitate în calificarea „Tehnician transporturi”.

Modulul face parte din „Cultura de specialitate” (aria curriculară "Tehnologii") și are alocate un număr de 124 de ore / an, din care:

- teorie – 62 ore;
- laborator tehnologic – 62 ore;

Lista unităților de competență relevante pentru modul

În modulul „Coordonarea și monitorizarea transporturilor” au fost agregate competențe dintr-o unitate de abilități cheie și o unitate de competențe tehnice specializate:

7. Procesarea datelor numerice (1.0 credite)

- 7.1. *Planifică o activitate și culege date numerice în legătură cu aceasta.*
 7.2. *Prelucrează datele numerice.*
 7.3. *Interpretează rezultatele obținute și prezintă concluziile.*

28. Coordonarea și monitorizarea transporturilor (1.0 credite)

- 28.1. *Identifică elementele procesului de transport.*
 28.2. *Realizează operații specifice planificării și derulării unor activități de transport.*
 28.3. *Utilizează indicatorii specifici pentru optimizarea transportului.*

II. Tabelul de corelare a competențelor și conținuturilor

Unitatea de competențe	Competențe individuale	Conținuturi
28. Coordonarea și monitorizarea transporturilor	<i>28.1. Identifică elementele procesului de transport.</i>	<ul style="list-style-type: none"> • Definirea conceptelor: proces de transport, ciclul de transport, cursă, parcurs, timp de exploatare, timp în circulație. • Părțile care concurează la desfășurarea procesului de transport: expeditor, destinatar, transportator (cărăuș).
28. Coordonarea și monitorizarea transporturilor	<i>28.2. Realizează operații specifice planificării și derulării unor activități de transport.</i>	<ul style="list-style-type: none"> • <i>Factorii care influențează planificarea transportului:</i> <ul style="list-style-type: none"> - condiții impuse de beneficiar; - condiții tehnico-economice (tipul transportului, volumul de mărfuri sau numărul de călători, natura mărfii, condiții de încărcare, descărcare, ambalare a mărfii, distanță, infrastructuri de transport existente, durata transportului, siguranța transportului, eficiența economică a transportului, combustibili, taxe, documente necesare)

Unitatea de competențe	Competențe individuale	Conținuturi
7. Procesarea datelor numerice	7.1. Planifică o activitate și culege date numerice în legătură cu aceasta	<ul style="list-style-type: none"> • <i>Operații pregătitoare în vederea derulării transportului:</i> <ul style="list-style-type: none"> - întocmirea evidenței mijloacelor de transport aflate la dispoziția operatorului de transport și realizarea organigramelor de distribuție; - planificarea rutelor și resurselor (umane, financiare, logistice, de timp); - pregătirea pentru cursă (verificarea stării tehnice și întocmirea fișei tehnice a mijlocului de transport, verificarea mărfii, instruirea personalului care realizează transportul); - pregătirea documentelor de transport; - realizarea unui grafic de monitorizare a transportului • <i>Normarea consumului de combustibil.</i> • <i>Utilizarea tehnologiilor moderne pentru coordonarea și monitorizarea transportului</i> (mijloace de comunicație specifice activității de transport, mijloace de culegere și înregistrare a datelor caracteristice transportului)
28. Coordonarea și monitorizarea transporturilor	28.3. Utilizează indicatorii specifici pentru optimizarea transportului.	<ul style="list-style-type: none"> • <i>Indicatori specifici</i> (indicatorii activității de transport, indicatorii volumului de transport și indicatorii tehnico-economici de utilizare a mijloacelor de transport): <ul style="list-style-type: none"> - Rolul indicatorilor - Indicatori utilizați în transporturile rutiere. - Indicatori utilizați în transporturile feroviare. - Indicatori utilizați în transporturile aeriene. - Indicatori utilizați în transporturile navale • Documente de transport utilizate în activitățile de coordonare și monitorizare. • Determinarea și analizarea indicatorilor • Întocmirea rapoartelor periodice. • Elaborarea unui plan de îmbunătățire a indicatorilor (obiective, acțiuni, termene, rezultate așteptate, riscuri)
7. Procesarea datelor numerice	7.2. Prelucreează datele numerice. 7.3. Interpretează rezultatele obținute și prezintă concluziile	

III. Sugestii metodologice

Modulul «*Coordonarea și monitorizarea transporturilor*» oferă elevilor oportunitatea de a-și forma competențe tehnice în legătură cu analizarea elementelor procesului de transport, realizarea unor operații specifice planificării și derulării unor activități de transport, precum și de utilizare a indicatorilor specifici pentru optimizarea transportului.

Programa modului trebuie utilizată împreună cu Standardul de Pregătire Profesională, pentru a corela, în permanență, criteriile de performanță ale competențelor agregate în modul cu conținuturile incluse, rezultate din condițiile de aplicabilitate ale criteriilor de performanță respective.

Parcursul conținuturilor este obligatoriu, dar se impune abordarea flexibilă și diferențiată a acestora, în funcție de resursele disponibile și de nevoile locale de formare.

Pentru formarea competențelor stabilite prin curriculum, profesorul are libertatea de a dezvolta anumite conținuturi și de a le eșalona în timp, utilizând activități variate de învățare, cu caracter preponderent aplicativ.

Tabelul de corelare între competențe și conținuturi, prezentat la punctul III, specifică din ce unități de competență provin competențele care se agregă și care sunt conținuturile ce permit profesorului să formeze, elevului să demonstreze și evaluatorului să evalueze performanța vizată de respectivele competențe. Se va ține cont de faptul că profesorul are libertatea de a alege ordinea conținuturilor și modul de organizare a activităților de învățare, în raport cu experiența și viziunea proprie.

Autorii **recomandă** parcurgerea conținuturilor în următoarea ordine:

1. Noțiuni generale

- 1.1. Definirea conceptelor: proces de transport, ciclul de transport, cursă, parcurs, timp de exploatare, timp în circulație.
- 1.2. Părțile care concurează la desfășurarea procesului de transport: expeditor, destinatar, transportator (cărăuș).

2. Operații specifice planificării unor activități de transport

- 2.1. Factorii care influențează planificarea transportului:
 - condiții impuse de beneficiar;
 - condiții tehnico-economice (tipul transportului, volumul de mărfuri sau numărul de călători, natura mărfii, condiții de încărcare, descărcare, ambalare a mărfii, distanță, infrastructuri de transport existente, durata transportului, siguranța transportului, eficiența economică a transportului, combustibili, taxe, documente necesare)
- 2.2. Operații pregătitoare în vederea derulării transportului:
 - întocmirea evidenței mijloacelor de transport aflate la dispoziția operatorului de transport și realizarea organigramelor de distribuție;
 - planificarea rutelor și resurselor (umane, financiare, logistice, de timp);
 - pregătirea pentru cursă (verificarea stării tehnice și întocmirea fișei tehnice a mijlocului de transport, verificarea mărfii, instruirea personalului care realizează transportul);
 - pregătirea documentelor de transport;
 - realizarea unui grafic de monitorizare a transportului
- 2.3. Normarea consumului de combustibil.

3. Coordonarea și monitorizarea transporturilor

- 3.1. Indicatori (indicatorii activității de transport, indicatorii volumului de transport și indicatorii tehnico-economici de utilizare a mijloacelor de transport):
 - Rolul indicatorilor
 - Indicatori utilizați în transporturile rutiere.
 - Indicatori utilizați în transporturile feroviare.
 - Indicatori utilizați în transporturile aeriene.
 - Indicatori utilizați în transporturile navale
- 3.2. Documente de transport utilizate în activitățile de coordonare și monitorizare.
- 3.3. Mijloace de comunicație specifice activității de transport.
- 3.4. Mijloace de culegere și înregistrare a datelor caracteristice transportului.
- 3.5. Coordonarea și monitorizarea transportului.
 - Utilizarea tehnologiilor moderne pentru coordonarea și monitorizarea transportului.
 - Determinarea și analizarea indicatorilor
 - Întocmirea rapoartelor periodice.

- Elaborarea unui plan de îmbunătățire a indicatorilor (obiective, acțiuni, termene, rezultate așteptate, riscuri)

Procesul de predare învățare trebuie să aibă un caracter activ și centrat pe elev. În acest sens se recomandă realizarea unei evaluări inițiale care să permită obținerea unor informații relevante despre stilul de învățare al elevilor (auditiv, vizual, practic) și tipul de inteligență al acestora. Aceste informații vor sta la baza adaptării strategiilor de predare-învățare la particularitățile elevilor.

Plecând de la principiul integrării, care asigură accesul în școală a oricărui copil, acceptând că fiecare copil este diferit, se va avea în vedere utilizarea de metode specifice pentru dezvoltarea competențelor pentru acei elevi care prezintă deficiențe integrabile, adaptându-le la specificul condițiilor de învățare și comportament (utilizarea de programe individualizate, pregătirea de fișe individuale pentru elevii care au nevoie și care le cer, utilizarea instrumentelor ajutătoare de învățare, aducerea de laude chiar și pentru cele mai mici progrese și stabilirea împreună a pașilor următori).

Alegerea tehnicilor de instruire revine profesorului, care are sarcina de a individualiza și de a adapta procesul didactic la particularitățile elevilor, de a centra procesul de învățare pe elev, pe nevoile și disponibilitățile sale, în scopul unei valorificări optime ale acestora, individualizarea învățării, lărgirii orizontului și perspectivelor educaționale, de a diferenția sarcinile și timpului alocat ș.a. În context, lucrul în grup, simularea, discuțiile de grup, prezentările video, multimedia și electronice, temele și proiectele integrate, vizitele etc. contribuie la învățarea eficientă, prin dezvoltarea abilităților de comunicare, negociere, luarea deciziilor, asumarea responsabilității, sprijin reciproc, precum și a spiritului de echipă, competițional și creativității elevilor.

Date fiind competențele vizate, se recomandă o pondere ridicată a exercițiilor de documentare, de culegere a informațiilor privind indicatorii transportului, de analizare a acestor informații, de formulare a unor concluzii și de elaborare a planurilor de îmbunătățire. În acest scop se recomandă utilizarea unor surse de informații diverse și pertinente (mass-media, Internet, literatură de specialitate, colecții de legi, agenți economici din domeniul transporturilor)

Alegerea mijloacelor didactice se va realiza în strânsă corelație cu metodele didactice și cu conținutul științific al lecției. Se vor folosi mijloace didactice specifice cabinetelor și laboratoarelor de specialitate. Se recomandă utilizarea: fișelor de lucru; schemelor structurale; cărților de specialitate; suporturilor de curs / aplicative audio-video sau / și multimedia; soft-urilor educaționale specifice.

Autorii recomandă desfășurarea procesului instructiv-formativ conform strategiilor moderne de învățare, eventual integrate într-un sistem multimedia, astfel încât să fie menținut și stimulat interesul elevilor pe tot parcursul lecțiilor și activităților aplicative realizate și să fie realizat impactul dorit prin studierea acestei discipline.

Evaluarea este implicită demersului pedagogic curent, permițând atât profesorului, cât și elevului să cunoască nivelul de achiziționare a competențelor și a cunoștințelor, să identifice lacunele și cauzele lor și să realizeze corecțiile care se impun, în vederea reglării procesului de predare – învățare.

Calitatea evaluării căreia îi vor fi supuși elevii pentru a obține calificările reprezintă unul dintre factorii esențiali care susțin încrederea publică în aceste calificări. Din acest motiv, se impune atât asigurarea coerenței, caracterului realist și motivant, rigorii, corectitudinii și eficienței procesului de evaluare, cât și deplina aliniere a sarcinilor impuse la standardele naționale definite în cadrul fiecărei calificări. Caracteristicile unui sistem de evaluare eficient sunt:

- ▶ *validitatea* (evaluarea trebuie să măsoare performanța în raport cu competențele vizate);

- ▶ *fidelitatea* (instrumentul de evaluare generează rezultate în concordanță unele cu altele în ocazii diferite de către toți cei care evaluează și pentru toți elevii);
- ▶ *aplicabilitatea practică și rentabilitatea* (evaluarea trebuie să fie adaptată la resursele existente și la timpul disponibil);
- ▶ *credibilitatea* (pentru ca evaluarea și atestarea rezultantă să fie credibile, ele trebuie să se bucure de încredere publică);
- ▶ *compatibilitatea cu învățarea eficientă* (evaluarea trebuie să susțină și să contribuie la învățarea eficientă);
- ▶ *flexibilitatea* (evaluarea trebuie să faciliteze accesul și progresarea, fără a compromite standardele naționale).

Evaluarea trebuie să fie un proces continuu și sumativ, referindu-se în mod explicit la criteriile de performanță și la condițiile de aplicabilitate ale acestora, corelată cu tipul probelor de evaluare specificate în Standardul de Pregătire Profesională pentru fiecare competență și vizând exclusiv probele de evaluare solicitate în aceste standarde (nimic mai puțin, nimic mai mult). Demonstrarea altor abilități, în afara celor din competențele specificate, este lipsită de semnificație în cadrul evaluării.

Se recomandă utilizarea următoarelor metode și instrumente de evaluare: observarea sistematică, pe baza unei fișe de observare; probe practice; teste cu itemi obiectivi și semiobiectivi; proiectul; autoevaluarea ș.a.

STAGII DE PREGĂTIRE PRACTICĂ

Modulul VI : ÎNTREȚINEREA PLANIFICATĂ

I. Locul modulului în cadrul planului de învățământ. Lista competențelor specifice unității de competență din modul

Modulul „Întreținere planificată” face parte din curriculum-ul clasei a XIII-a liceu tehnologic, pentru calificările de nivel 3 .

Competențele vizate prin acest modul au caracter tehnic general, făcând parte din cunoștințele absolut necesare acestui nivel de calificare al absolvenților.

Conținuturile prevăzute se vor parcurge în stagiile de instruire practică comasată și în cadrul laboratorului tehnologic.

Lista unităților de competențe relevante pentru modul:

17. Întreținere planificată

1 credit

- **17.1.** Programează activitatea de întreținere.
- **17.2.** Monitorizează lucrările de întreținere.
- **17.3.** Urmărește respectarea normelor de întreținere a echipamentelor și instalațiilor.

II. Tabelul de corelare a competențelor și conținuturilor

Unități de competențe	Competențe individuale	Conținuturi tematice
17.Întreținere planificată	<i>17.1. Programează activitatea de întreținere</i>	Documente tehnice pentru punerea în practică a planului de întreținere în funcție de specificul domeniului: importanța activității de întreținere plan de întreținere stabilirea succesiunii lucrărilor de întreținere Termenelor de realizare a obiectivelor: durata de execuție a lucrărilor de întreținere cunoașterea datei scoaterii din funcțiune a echipamentului norme, normative, cărți tehnice, reglementări Sarcini pentru executarea lucrărilor de întreținere: sarcinile specifice domeniului condiții de muncă fluxului informațional Documente de serviciu: centralizator – lucrări de întreținere documente de evidență a lucrărilor de întreținere evidente ale perioadelor de funcționare a echipamentelor incluse în procesul de întreținere

Unități de competențe	Competențe individuale	Conținuturi tematice
	17.2. <i>Monitorizează lucrările de întreținere</i>	Lucrări de întreținere ale echipamentelor și instalațiilor specifice domeniului: întreținere curentă întreținere planificată Necesarul de resurse pentru executarea lucrărilor: resurse materiale SDV-uri AMC-uri Coordonarea executării lucrărilor de întreținere conform planificărilor: repartizarea resurselor umane repartizarea resurselor materiale succesiunea lucrărilor de întreținere controlul lucrărilor executate
	17.3. <i>Urmărește respectarea normelor de întreținere a echipamentelor și instalațiilor</i>	Norme de exploatare specifice echipamentelor și instalațiilor: documente tehnice (instrucțiuni de exploatare, cărți tehnice, documentație tehnică de firmă) Documentație tehnică privind evaluarea lucrărilor conform standardelor din domeniu: standarde normative fișe de evaluare Norme de protecție a muncii, de prevenire și stingere a incendiilor specifice domeniului de activitate fișe individuale de protecție a muncii acte normative

III. Sugestii metodologice

Modulul „**Întreținerea planificată**” nu este condiționat de celelalte module din curriculum.

Conținuturile modulului sunt proiectate pentru **50 de ore**, repartizate după cum urmează:

- **15 ore de laborator**
- **35 ore de instruire practică**

Parcursul conținuturilor modulului și adecvarea strategiilor didactice utilizate are drept scop formarea competențelor tehnice generale aferente calificărilor de nivel 3.

Abordarea modulară va oferi următoarele avantaje:

- modulul este orientat asupra celui care învață, urmărind valorificarea disponibilităților sale;
- fiind o structură flexibilă, modulul poate încorpora, în orice moment al procesului educativ, noi mijloace sau resurse didactice;
- modulul permite individualizarea învățării și articularea educației formale și informale;
- modulul oferă maximum de deschidere, pe de o parte în plan orizontal, iar pe altă parte, în plan vertical, peste/lângă alte module parcurse; în prelungirea acestora pot fi adăugate mereu noi module, ceea ce se înscrie în linia imperativului educației permanente.

În elaborarea strategiei didactice, profesorul va trebui să țină seama de următoarele principii:

- Elevii învață cel mai bine atunci când consideră că învățarea răspunde nevoilor lor.
- Elevii învață când fac ceva și când sunt implicați activ în procesul de învățare.
- Elevii au stiluri proprii de învățare. Ei învață în moduri diferite, cu viteze diferite și din experiențe diferite.
- Participanții contribuie cu cunoștințe semnificative și importante la procesul de învățare.
- Elevii învață mai bine atunci când li se acordă timp pentru a “ordona” informațiile noi și a le asocia cu “cunoștințele vechi”.
- Procesul de predare - învățare trebuie să aibă un caracter activ și centrat pe elev.
- Plecând de la principiul integrării, care asigură accesul în școală a tuturor copiilor, acceptând faptul că fiecare copil este diferit, se va avea în vedere utilizarea de metode specifice pentru dezvoltarea competențelor.

Diferențierea sarcinilor și timpului alocat, prin:

- gradarea sarcinilor de la ușor la dificil, utilizând în acest sens fișe de lucru;
- fixarea unor sarcini deschise, pe care elevii să le abordeze în ritmuri și la niveluri diferite;
- fixarea de sarcini diferite pentru grupuri sau indivizi diferiți, în funcție de abilități;
- prezentarea temelor în mai multe moduri (raport, discuție sau grafic);

Diferențierea cunoștințelor elevilor, prin:

- abordarea tuturor tipurilor de învățare (auditiv, vizual, practic sau prin contact direct);
- utilizarea verificării de către un coleg, a verificării prin îndrumător;

Diferențierea răspunsului, prin:

- utilizarea autoevaluării și solicitarea elevilor de a-și impune obiective.

Evaluarea continuă a elevilor va fi realizată de către cadrele didactice pe baza unor probe care se referă explicit la criteriile de performanță și la condițiile de aplicabilitate din SPP - uri, iar ca metode de evaluare recomandăm :

- Observarea sistematică a comportamentului elevilor, activitate care permite evaluarea capacităților și atitudinilor lor față de o sarcină dată.
- Investigația.
- Autoevaluarea, prin care elevul compară nivelul la care a ajuns cu obiectivele și standardele educaționale și își poate impune/modifica programul propriu de învățare.
- Metoda exercițiilor practice
- Lucrul cu modele

Instrumente de evaluare utilizate pot fi diferite, ca:

- Fișe de observație și fișe de lucru
- Chestionar
- Fișe de autoevaluare
- Lucrări practice executate sub observația cadrului didactic
- Miniproiect - prin care se evaluează metodele de lucru, utilizarea corespunzătoare a bibliografiei, a materialelor și a instrumentelor, acuratețea reprezentărilor tehnice, modul de organizare a ideilor și a materialelor într-un proiect.
- Portofoliu - ca instrument de evaluare flexibil, complex, integrator, ca o modalitate de înregistrare a performanțelor școlare ale elevilor.

Cadrele didactice au posibilitatea de a decide asupra numărului de ore alocat fiecărei teme.

Alegerea tehnicilor de instruire revine profesorului, care are sarcina de a individualiza și de a adapta procesul didactic la particularitățile elevilor, de a centra procesul de învățare pe elev, pe nevoile și disponibilitățile sale, în scopul unei valorificării optime ale acestora,

individualizarea învățării, lărgirea orizontului și perspectivelor educaționale, de a diferenția sarcinile și timpul alocat.

În context, lucrul în grup, simularea, practica în atelier/laborator/ la locul de muncă, discuțiile de grup, vizitele etc. contribuie la învățarea eficientă, prin dezvoltarea abilităților de comunicare, negociere, luarea deciziilor, asumarea responsabilității, sprijin reciproc, precum și a spiritului de echipă, competițional și creativității elevilor.

Între competențe și conținuturi este o relație biunivocă, competențele determină conținuturile tematice, iar parcurgerea acestora asigură dobândirea de către elevi a competențelor dorite.

Evaluarea este implicită demersului pedagogic curent, permițând atât profesorului, cât și elevului să cunoască nivelul de achiziționare a competențelor și a cunoștințelor, să identifice lacunele și cauzele lor și să realizeze corecțiile care se impun, în vederea reglării procesului de predare – învățare.

Calitatea evaluării căreia îi vor fi supuși elevii pentru a obține calificările reprezintă unul dintre factorii esențiali care susțin încrederea publică în aceste calificări. Din acest motiv, se impune atât asigurarea coerenței, caracterului realist și motivant, rigorii, corectitudinii și eficienței procesului de evaluare, cât și deplina aliniere a sarcinilor impuse la standardele naționale definite în cadrul fiecărei calificări. Caracteristicile unui sistem de evaluare eficient sunt:

- *validitatea* (evaluarea trebuie să măsoare performanța în raport cu competențele vizate);
- *fidelitatea* (instrumentul de evaluare generează rezultate în concordanță unele cu altele în ocazii diferite de către toți cei care evaluează și pentru toți elevii);
- *aplicabilitatea practică și rentabilitatea* (evaluarea trebuie să fie adaptată la resursele existente și la timpul disponibil);
- *credibilitatea* (pentru ca evaluarea și atestarea rezultată să fie credibile, ele trebuie să se bucure de încredere publică);
- *compatibilitatea cu învățarea eficientă* (evaluarea trebuie să susțină și să contribuie la învățarea eficientă);
- *flexibilitatea* (evaluarea trebuie să faciliteze accesul și progresarea, fără a compromite standardele naționale).

Evaluarea trebuie să fie un proces continuu și sumativ, referindu-se în mod explicit la criteriile de performanță și la condițiile de aplicabilitate ale acestora, corelată cu tipul probelor de evaluare specificate în Standardul de Pregătire Profesională pentru fiecare competență și vizând exclusiv probele de evaluare solicitate în aceste standarde (nimic mai puțin, nimic mai mult). Demonstrarea altor abilități, în afara celor din competențele specificate, este lipsită de semnificație în cadrul evaluării.

Autorii recomandă parcurgerea conținuturilor în următoarea ordine:

1.Documente tehnice pentru punerea în practică a planului de întreținere în funcție de specificul domeniului:

importanța activității de întreținere

plan de întreținere

stabilirea succesiunii lucrărilor de întreținere

Notă: studiază planul de întreținere, selectează documentele necesare, citește, completează, interpretează, evaluează activitatea.

2.Termenelor de realizare a obiectivelor:

durata de execuție a lucrărilor de întreținere

cunoașterea datei scoaterii din funcțiune a echipamentului

norme, normative, cărți tehnice, reglementări

Notă: identifică termenele de execuție, consemnează datele calendaristice conform documentației tehnice, face aprecieri privind respectarea termenelor

3.Sarcini pentru executarea lucrărilor de întreținere:

sarcinile specifice domeniului
condiții de muncă
fluxului informațional

Notă: identifică sarcini, precizează condițiile optime a forței de muncă, optimizare, acuratețe și disponibilitate, flexibilitate în transmiterea informațiilor

4.Documente de serviciu:

centralizator – lucrări de întreținere
documente de evidență a lucrărilor de întreținere
evidente ale perioadelor de funcționare a echipamentelor incluse în procesul de întreținere

Notă: citește, completează, interpretează datele cuprinse în documentele de lucru

5.Lucrări de întreținere ale echipamentelor și instalațiilor specifice domeniului:

întreținere curentă
întreținere planificată

Notă: precizări privind coordonarea lucrărilor de întreținere conform normativelor

6.Necesarul de resurse pentru executarea lucrărilor:

resurse materiale
SDV-uri
AMC-uri

Notă: centralizează necesarul de resurse în vederea aprovizionării

7.Coordonarea executării lucrărilor de întreținere conform planificărilor:

repartizarea resurselor umane
repartizarea resurselor materiale
succesiunea lucrărilor de întreținere
controlul lucrărilor executate

Notă: studiază fișa postului, identifică calitățile personale impusă de activitatea care trebuie îndeplinită, face aprecieri privind calitatea lucrărilor repartizate

8.Norme de exploatare specifice echipamentelor și instalațiilor:

documente tehnice (instrucțiuni de exploatare, cărți tehnice, documentație tehnică de firmă)

Notă: studiază, primește și oferă indicații, selectând informațiile necesare domeniului de activitate

9.Documentație tehnică privind evaluarea lucrărilor conform standardelor din domeniu:

standarde
normative
fișe de evaluare

Notă: verifică și compară lucrările executate asigurând feedback-ul activității

10.Norme de protecție a muncii, de prevenire și stingere a incendiilor specifice domeniului de activitate

fișe individuale de protecție a muncii
acte normative

Notă: citește, completează documentele specifice

Modulul VII : DETECTAREA DEFECTELOR

I. Locul modulului în cadrul planului de învățământ. Lista competențelor specifice unității de competență din modul

Modulul „Detectarea defectelor” face parte din curriculum-ul clasei a XIII-a liceu tehnologic, pentru calificările de nivel 3.

Competențele vizate prin acest modul au caracter tehnic general, făcând parte din cunoștințele absolut necesare acestui nivel de calificare al absolvenților.

Conținuturile prevăzute se vor parcurge în stagiile de instruire practică comasată și în cadrul laboratorului tehnologic.

Lista unităților de competențe relevante pentru modul:

23. Detectarea defectelor

1 credit

- 23.1. Selectează metode de control al semifabricatelor, pieselor, sistemelor tehnice.
- 23.2. Depistează defectele semifabricatelor, pieselor, sistemelor tehnice.
- 23.3. Efectuează controlul semifabricatelor, pieselor, sistemelor tehnice.

II. Tabelul de corelare a competențelor și conținuturilor

Unități de competențe	Competențe individuale	Conținuturi tematice
23. Detectarea defectelor	<i>23.1. Selectează metode de control al semifabricatelor, pieselor, sistemelor tehnice</i>	Metode de control: <ul style="list-style-type: none">- vizual (pentru defecte macroscopice)- cu instrumente și aparatură obișnuită (pentru determinarea uzurilor, durtății, fisurilor microscopice, răsucirilor)- cu instrumente și dispozitive speciale (pentru determinarea uzurii roților dințate, rulmenților, al elasticității arcurilor, segmentilor)- defectoscopic nedistructiv (cu lichide penetrante, cu radiații Gamma, ultrasonic, magnetic, cu aparate de măsură electrice) Mijloace și aparate de măsură și control: <ul style="list-style-type: none">- ruleta, șubler, comparator, micrometru, , calibre, lupa, microscop metalografic, lichide penetrante, pulberi magnetice, surse de radiații, contoare pentru radiații, megohmetru, termometre pirometre, manometre Defecte:

	<p>23.2. <i>Depistează defectele semifabricatelor, pieselor, sistemelor tehnice</i></p> <p>23.3. <i>Efectuează controlul semifabricatelor, pieselor, sistemelor tehnice</i></p>	<p>- defecte macroscopice: abateri dimensionale și de formă, de suprafață</p> <p>- defecte microscopice: de structură internă, incluziuni metalice și nemetalice, pori, fisuri, segregării</p> <p>- defecte de funcționare</p> <p>Cauze:</p> <p>- abateri de la tehnologiile de elaborare a materialelor</p> <p>- abateri de la tehnologiile de fabricație</p> <p>- exploatare necorespunzătoare a sistemelor tehnice</p> <p>Metode de control:</p> <p>- nedistructiv (vizual, auditiv, microscopic, cu lichide penetrante, cu radiații Gamma, ultrasonic, magnetic, cu aparate de măsură electrice)</p> <p>Norme de sănătate și securitate a muncii:</p> <p>utilizarea echipamentului de protecție adecvat metodei de lucru, verificarea integrității și funcționării mijloacelor și aparatelor utilizate, respectarea normelor de lucru</p> <p>Evaluarea controlului:</p> <p>compararea cu normele și standardele în vigoare, cu fișele tehnologice</p> <p>Rezultatele controlului:</p> <p>semifabricat, piesa, sistem tehnic corespunzător calitativ / remedabil / rebut</p>
--	---	--

III. Sugestii metodologice

Modulul „**Detectarea defectelor**” nu este condiționat sau dependent de celelalte module din curriculum.

Conținuturile modulului sunt proiectate pentru **50 de ore**, repartizate după cum urmează:

- **15 ore de laborator**
- **35 ore de instruire practică**

Parcurgerea conținuturilor modulului și adecvarea strategiilor didactice utilizate are drept scop formarea competențelor tehnice generale aferente calificărilor de nivel 3.

Abordarea modulară va oferi următoarele avantaje:

- modulul este orientat asupra celui care învață, urmărind valorificarea disponibilităților sale;

- fiind o structură flexibilă, modulul poate încorpora, în orice moment al procesului educativ, noi mijloace sau resurse didactice;

- modulul permite individualizarea învățării și articularea educației formale și informale;

- modulul oferă maximum de deschidere, pe de o parte în plan orizontal, iar pe altă parte, în plan vertical, peste / lângă alte module parcurse; în prelungirea acestora pot fi adăugate mereu noi module, ceea ce se înscrie în linia imperativului educației permanente.

În elaborarea strategiei didactice, profesorul va trebui să țină seama de următoarele principii:

➤ Elevii învață cel mai bine atunci când consideră că învățarea răspunde nevoilor lor.

➤ Elevii învață când fac ceva și când sunt implicați activ în procesul de învățare.

➤ Elevii au stiluri proprii de învățare. Ei învață în moduri diferite, cu viteze diferite și din experiențe diferite.

➤ Participanții contribuie cu cunoștințe semnificative și importante la procesul de învățare.

➤ Elevii învață mai bine atunci când li se acordă timp pentru a “ordona” informațiile noi și a le asocia cu “cunoștințele vechi”.

➤ Procesul de predare - învățare trebuie să aibă un caracter activ și centrat pe elev.

În acest sens cadrul didactic trebuie să aibă în vedere următoarele aspecte și modalități de lucru:

Diferențierea sarcinilor și timpului alocat, prin:

- gradarea sarcinilor de la ușor la dificil, utilizând în acest sens fișe de lucru;
- fixarea unor sarcini deschise, pe care elevii să le abordeze în ritmuri și la niveluri diferite;
- fixarea de sarcini diferite pentru grupuri sau indivizi diferiți, în funcție de abilități;
- prezentarea temelor în mai multe moduri (raport, discuție sau grafic);

Diferențierea cunoștințelor elevilor, prin:

- abordarea tuturor tipurilor de învățare (auditiv, vizual, practic sau prin contact direct);
- utilizarea verificării de către un coleg, a verificării prin îndrumător;

Diferențierea răspunsului, prin:

- utilizarea autoevaluării și solicitarea elevilor de a-și impune obiective.

Plecând de la principiul integrării, care asigură accesul în școală a tuturor copiilor, acceptând faptul că fiecare copil este diferit, se va avea în vedere utilizarea de metode specifice pentru dezvoltarea competențelor. Pentru acei elevi care prezintă deficiențe integrabile, metodele se vor adapta la specificul condițiilor de învățare și comportament (utilizarea de programe individualizate, pregătirea de fișe individuale pentru elevii care au ritm lent de învățare, utilizarea instrumentelor ajutătoare de învățare, aducerea de laude chiar și pentru cele mai mici progrese și stabilirea împreună a pașilor următori).

Evaluarea continuă a elevilor va fi realizată de către cadrele didactice pe baza unor probe care se referă explicit la criteriile de performanță și la condițiile de aplicabilitate din SPP - uri, iar ca metode de evaluare recomandăm :

▪ Observarea sistematică a comportamentului elevilor, activitate care permite evaluarea capacităților și atitudinilor lor față de o sarcină dată.

▪ Investigația.

▪ Autoevaluarea, prin care elevul compară nivelul la care a ajuns cu obiectivele și standardele educaționale și își poate impune / modifica programul propriu de învățare.

▪ Metoda exercițiilor practice

- Lucrul cu modele
 - Instrumente de evaluare utilizate pot fi diferite, ca:
 - Fișe de observație și fișe de lucru
 - Chestionar
 - Fișe de autoevaluare
 - Lucrări practice executate sub observația cadrului didactic
 - Miniproiect - prin care se evaluează metodele de lucru, utilizarea corespunzătoare a bibliografiei, a materialelor și a instrumentelor, acuratețea reprezentărilor tehnice, modul de organizare a ideilor și a materialelor într-un proiect.
 - Portofoliu- ca instrument de evaluare flexibil, complex, integrator, ca o modalitate de înregistrare a performanțelor școlare ale elevilor.

Cadrele didactice au posibilitatea de a decide asupra numărului de ore alocate fiecărei teme, în funcție de:

- dificultatea temelor
- nivelul de cunoștințe anterioare ale grupului instruit
- complexitatea și varietatea materialului didactic utilizat
- ritmul de asimilare a cunoștințelor și de formare a abilităților practice proprii grupului instruit.

Între competențe și conținuturi este o relație biunivocă, competențele determină conținuturile tematice, iar parcurgerea acestora asigură dobândirea de către elevi a competențelor dorite.

Pentru dobândirea de către elevi a competențelor prevăzute în SPP-uri, activitățile de învățare - predare utilizate de cadrele didactice vor avea un caracter activ, interactiv și centrat pe elev, cu accent preponderent pe activitățile de învățare cu caracter practic, aplicativ.

Pentru atingerea obiectivelor programei și dezvoltarea la elevi a competențelor vizate de parcurgerea modulului, recomandăm ca în procesul de învățare - predare să se utilizeze cu precădere metode bazate pe acțiune, cum ar fi:

- efectuarea unor lucrări practice și de laborator
- realizarea unor miniproiecte din domeniul calificării

Combinarea metodelor de mai sus cu metode explorative (observarea directă, observarea independentă), metode expositive (explicația, descrierea, exemplificarea) poate conduce la dobândirea de către elevi a competențelor specifice calificării.

Se consideră că ***nivelul de pregătire teoretică și practică este realizat corespunzător dacă sunt îndeplinite toate criteriile de performanță.***

Modulul VIII : EXPLOATAREA TEHNICĂ A MIJLOACELOR DE TRANSPORT

I. Locul modului în cadrul planului de învățământ

Modulul „Exploatarea tehnică a mijloacelor de transport” se studiază în clasa a XIII – ruta S.A.M., în vederea asigurării pregătirii de specialitate în calificarea „Tehnician transporturi”.

Modulul face parte din „Stagiile de pregătire practică” (aria curriculară "Tehnologii") și are alocate un număr de 50 de ore / an, din care:

- laborator tehnologic – 30 ore;
- instruire practică – 20 ore;

Lista unităților de competență relevante pentru modul

În modulul „Exploatarea tehnică a mijloacelor de transport” au fost agregate competențe dintr-o unitate de competențe tehnice generale:

29. Exploatarea tehnică a mijloacelor de transport (1.0 credite)

29.1. Stabilește starea tehnică a mijloacelor de transport

29.2. Coordonează activitățile de întreținere / îngrijire zilnică a mijloacelor de transport

29.3. Planifică și urmărește realizarea reviziilor tehnice în conformitate cu legislația în vigoare

29.4. Monitorizează activități de reparare a mijloacelor de transport

II. Tabelul de corelare a competențelor și conținuturilor

Unitatea de competențe	Competențe individuale	Conținuturi
29. Exploatarea tehnică a mijloacelor de transport	<i>29.1. Stabilește starea tehnică a mijloacelor de transport</i>	<ul style="list-style-type: none">▪ Activități de testare / verificare a mijloacelor de transport<ul style="list-style-type: none">- inițiale (la primirea unui mijloc nou de transport)- în timpul rodajului- în timpul exploatării- după realizarea unor operații de reparație curentă sau capitală▪ Mijloace tehnice pentru testarea / verificarea mijloacelor de transport▪ Aplicații practice de stabilire a stării tehnice pentru o situație dată<ul style="list-style-type: none">- Selectarea informațiilor necesare pentru desfășurarea activităților de testare / verificare (din documentația tehnică a mijlocului de transport și a mijloacelor de testare / verificare - cărți tehnice, instrucțiuni de exploatare, normative privind reviziile tehnice, norme de tehnica securității muncii, de prevenire și stingere a incendiilor)- Programarea activităților de verificare necesare pentru stabilirea stării tehnice a mijlocului de transport (elaborarea planurilor de operații, stabilirea

Unitatea de competențe	Competențe individuale	Conținuturi
		<p>responsabilităților și termenelor, planificarea resurselor, instruirea echipei)</p> <ul style="list-style-type: none"> - Analizarea rezultatelor verificărilor și luarea unei decizii privind recepția mijlocului de transport, în conformitate cu legislația în vigoare (după caz: aviz favorabil pentru recepția unui mijloc nou de transport, a mijloacelor supuse unor lucrări de reparație sau a pieselor de schimb, respingerea mijlocului de transport sau a lotului de piese de schimb, oprirea din circulație.) - Completarea concluziilor privind starea tehnică în documente de recepție și de dare în exploatare a mijlocului de transport (procese verbale de primire-predare, rapoarte de constatare, foi de parcurs)
<p>29. Exploatarea tehnică a mijloacelor de transport</p>	<p><i>29.2. Coordonează activitățile de întreținere / îngrijire zilnică a mijloacelor de transport</i></p>	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Operații de întreținere / îngrijire zilnică a mijloacelor de transport ▪ Aplicații practice: <ul style="list-style-type: none"> - de planificare a resurselor necesare efectuării activităților de întreținere / îngrijire zilnică a mijloacelor de transport: umane, materiale, financiare, de timp (în funcție de structura parcului de mijloace, caracteristicile activităților de transport desfășurate, gradul de utilizare al mijloacelor); - de evaluare a unor operații de întreținere / îngrijire zilnică a mijloacelor de transport (respectarea instrucțiunilor de exploatare, a planului de operații, a normelor de tehnica securității muncii); - de elaborarea a unui plan de îmbunătățire a activităților de întreținere / îngrijire zilnică a mijloacelor de transport (obiective, acțiuni, responsabilități, termene, rezultate așteptate, evaluare)
<p>29. Exploatarea tehnică a mijloacelor de transport</p>	<p><i>29.3. Planifică și urmărește realizarea reviziilor tehnice în conformitate cu legislația în vigoare</i></p>	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Extragerea din documentația tehnică (acte normative, cărți tehnice, manuale de reparații, instrucțiuni de exploatare) a informațiilor privind lucrările de revizie tehnică necesare și periodicitatea acestora ▪ Elaborarea unui plan de activități pentru realizarea reviziilor tehnice (obiective, responsabilități, acțiuni, termene, resurse umane, materiale și financiare, evaluare). ▪ Monitorizarea activităților de revizie tehnică realizate într-o situație dată (consemnarea lucrărilor de revizie executate în documente tipizate specifice). ▪ Completarea documentelor necesare pentru intrarea / ieșirea mijlocului de transport din revizia tehnică (consemnarea lucrărilor de revizie executate în documente tipizate specifice)

Unitatea de competențe	Competențe individuale	Conținuturi
29. Exploatarea tehnică a mijloacelor de transport	29.4. <i>Monitorizează activități de reparare a mijloacelor de transport</i>	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Inventarierea activităților de reparare (extragerea informațiilor din rapoartele de evenimente și planurile de reparații) ▪ Elaborarea unui plan de monitorizare (lista reparațiilor, puncte de lucru, responsabilități, termene). ▪ Evaluarea activităților de reparare realizate (respectarea instrucțiunilor de reparare, a fișelor operaționale, a normelor de tehnica securității muncii, calitatea lucrărilor executate) ▪ Elaborarea unui plan de îmbunătățire a activităților de reparare (obiective, acțiuni, responsabilități, termene, rezultate așteptate, evaluare).

III. Sugestii metodologice

Modulul «*Exploatarea tehnică a mijloacelor de transport*» oferă elevilor oportunitatea de a-și forma competențe tehnice în legătură cu coordonarea proceselor de exploatare tehnică a mijloacelor de transport.

Programa modulului trebuie utilizată împreună cu Standardul de Pregătire Profesională, pentru a corela, în permanență, criteriile de performanță ale competențelor agregate în modul cu conținuturile incluse, rezultate din condițiile de aplicabilitate ale criteriilor de performanță respective.

Parcursul conținuturilor este obligatoriu, dar se impune abordarea flexibilă și diferențiată a acestora, în funcție de resursele disponibile și de nevoile locale de formare.

Pentru formarea competențelor stabilite prin curriculum, profesorul are libertatea de a dezvolta anumite conținuturi și de a le eșalona în timp, utilizând activități variate de învățare, cu caracter preponderent aplicativ.

Tabelul de corelare între competențe și conținuturi, prezentat la punctul III, specifică din ce unități de competență provin competențele care se agregă și care sunt conținuturile ce permit profesorului să formeze, elevului să demonstreze și evaluatorului să evalueze performanța vizată de respectivele competențe. Se va ține cont de faptul că profesorul are libertatea de a alege ordinea conținuturilor și modul de organizare a activităților de învățare, în raport cu experiența și viziunea proprie.

27. Stabilirea stării tehnice a mijlocului de transport

- 1.1. Activități de testare / verificare a mijloacelor de transport
 - **inițiale (la primirea unui mijloc nou de transport)**
 - **în timpul rodajului**
 - **în timpul exploatării**
 - **după realizarea unor operații de reparație curentă sau capitală**
- 1.2. Mijloace tehnice pentru testarea / verificarea mijloacelor de transport
- 1.3. Aplicații practice de stabilire a stării tehnice pentru o situație dată
 - Selectarea informațiilor necesare pentru desfășurarea activităților de testare / verificare (din documentația tehnică a mijlocului de transport și a mijloacelor de testare / verificare - cărți tehnice, instrucțiuni de exploatare, normative privind reviziile tehnice, norme de tehnica securității muncii, de prevenire și stingere a incendiilor)

- Programarea activităților de verificare necesare pentru stabilirea stării tehnice a mijlocului de transport (elaborarea planurilor de operații, stabilirea responsabilităților și termenelor, planificarea resurselor, instruirea echipei)
- Analizarea rezultatelor verificărilor și luarea unei decizii privind recepția mijlocului de transport, în conformitate cu legislația în vigoare (după caz: aviz favorabil pentru recepția unui mijloc nou de transport, a mijloacelor supuse unor lucrări de reparație sau a pieselor de schimb, respingerea mijlocului de transport sau a lotului de piese de schimb, oprirea din circulație.)
- Completarea concluziilor privind starea tehnică în documente de recepție și de dare în exploatare a mijlocului de transport (procese verbale de primire-predare, rapoarte de constatare, foi de parcurs)

28. Coordonarea activităților de întreținere / îngrijire zilnică a mijloacelor de transport

- 2.1. Operații de întreținere / îngrijire zilnică a mijloacelor de transport
- 2.2. Aplicații practice:
 - de planificare a resurselor necesare efectuării activităților de întreținere / îngrijire zilnică a mijloacelor de transport: umane, materiale, financiare, de timp (în funcție de structura parcului de mijloace, caracteristicile activităților de transport desfășurate, gradul de utilizare al mijloacelor);
 - de evaluare a unor operații de întreținere / îngrijire zilnică a mijloacelor de transport (respectarea instrucțiunilor de exploatare, a planului de operații, a normelor de tehnica securității muncii);
 - de elaborarea a unui plan de îmbunătățire a activităților de întreținere / îngrijire zilnică a mijloacelor de transport (obiective, acțiuni, responsabilități, termene, rezultate așteptate, evaluare)

29. Planificarea și urmărirea realizării reviziilor tehnice

- 3.1. Extragerea din documentația tehnică (acte normative, cărți tehnice, manuale de reparații, instrucțiuni de exploatare) a informațiilor privind lucrările de revizie tehnică necesare și periodicitatea acestora
- 3.2. Elaborarea unui plan de activități pentru realizarea reviziilor tehnice (obiective, responsabilități, acțiuni, termene, resurse umane, materiale și financiare, evaluare).
- 3.3. Monitorizarea activităților de revizie tehnică realizate într-o situație dată (consemnarea lucrărilor de revizie executate în documente tipizate specifice).
- 3.4. Completarea documentelor necesare pentru intrarea / ieșirea mijlocului de transport din revizia tehnică (consemnarea lucrărilor de revizie executate în documente tipizate specifice)

30. Monitorizarea activităților de repararea a mijloacelor de transport

- 1.1. Inventarierea activităților de reparare (extragerea informațiilor din rapoartele de evenimente și planurile de reparații)
- 1.2. Elaborarea unui plan de monitorizare (lista reparațiilor, puncte de lucru, responsabilități, termene).
- 1.3. Evaluarea activităților de reparare realizate (respectarea instrucțiunilor de reparare, a fișelor operaționale, a normelor de tehnica securității muncii, calitatea lucrărilor executate)
- 1.4. Elaborarea unui plan de îmbunătățire a activităților de reparare (obiective, acțiuni, responsabilități, termene, rezultate așteptate, evaluare).

Procesul de predare învățare trebuie să aibă un caracter activ și centrat pe elev. În acest sens se recomandă realizarea unei evaluări inițiale care să permită obținerea unor informații relevante despre stilul de învățare al elevilor (auditiv, vizual, practic) și tipul de inteligență al acestora. Aceste informații vor sta la baza adaptării strategiilor de predare-învățare la particularitățile elevilor.

Plecând de la principiul integrării, care asigură accesul în școală a oricărui copil, acceptând că fiecare copil este diferit, se va avea în vedere utilizarea de metode specifice pentru dezvoltarea competențelor pentru acei elevi care prezintă deficiențe integrabile, adaptându-le la specificul condițiilor de învățare și comportament (utilizarea de programe individualizate, pregătirea de fișe individuale pentru elevii care au nevoie și care le cer, utilizarea instrumentelor ajutătoare de învățare, aducerea de laude chiar și pentru cele mai mic progrese și stabilirea împreună a pașilor următori).

Alegerea tehnicilor de instruire revine profesorului, care are sarcina de a individualiza și de a adapta procesul didactic la particularitățile elevilor, de a centra procesului de învățare pe elev, pe nevoile și disponibilitățile sale, în scopul unei valorificări optime ale acestora, individualizarea învățării, lărgirii orizontului și perspectivelor educaționale, de a diferenția sarcinile și timpului alocat ș.a. În context, lucrul în grup, simularea, discuțiile de grup, prezentările video, multimedia și electronice, temele și proiectele integrate, vizitele etc. contribuie la învățarea eficientă, prin dezvoltarea abilităților de comunicare, negociere, luarea deciziilor, asumarea responsabilității, sprijin reciproc, precum și a spiritului de echipă, competițional și creativității elevilor .

Date fiind competențele vizate, se recomandă o pondere ridicată a exercițiilor practice de planificare și coordonare a proceselor de stabilire a stării tehnice, de întreținere și de reparare a mijloacelor de transport.

Alegerea mijloacelor didactice se va realiza în strânsă corelație cu metodele didactice și cu conținutul științific al lecției. Se vor folosi mijloace didactice specifice laboratoarelor și atelierelor de specialitate. Se recomandă utilizarea: fișelor tehnologice, documentației tehnice specifice, schemelor structurale și operaționale; cărților de specialitate; suporturilor de curs.

Evaluarea este implicită demersului pedagogic curent, permițând atât profesorului, cât și elevului să cunoască nivelul de achiziționare a competențelor și a cunoștințelor, să identifice lacunele și cauzele lor și să realizeze corecțiile care se impun, în vederea reglării procesului de predare – învățare.

Calitatea evaluării căreia îi vor fi supuși elevii pentru a obține calificările reprezintă unul dintre factorii esențiali care susțin încrederea publică în aceste calificări. Din acest motiv, se impune atât asigurarea coerenței, caracterului realist și motivant, rigorii, corectitudinii și eficienței procesului de evaluare, cât și deplina aliniere a sarcinilor impuse la standardele naționale definite în cadrul fiecărei calificări. Caracteristicile unui sistem de evaluare eficient sunt:

- ▶ *validitatea* (evaluarea trebuie să măsoare performanța în raport cu competențele vizate);
- ▶ *fidelitatea* (instrumentul de evaluare generează rezultate în concordanță unele cu altele în ocazii diferite de către toți cei care evaluează și pentru toți elevii);
- ▶ *aplicabilitatea practică și rentabilitatea* (evaluarea trebuie să fie adaptată la resursele existente și la timpul disponibil);
- ▶ *credibilitatea* (pentru ca evaluarea și atestarea rezultantă să fie credibile, ele trebuie să se bucure de încredere publică);
- ▶ *compatibilitatea cu învățarea eficientă* (evaluarea trebuie să susțină și să contribuie la învățarea eficientă);

- ▶ *flexibilitatea* (evaluarea trebuie să faciliteze accesul și progresarea, fără a compromite standardele naționale).

Evaluarea trebuie să fie un proces continuu și sumativ, referindu-se în mod explicit la criteriile de performanță și la condițiile de aplicabilitate ale acestora, corelată cu tipul probelor de evaluare specificate în Standardul de Pregătire Profesională pentru fiecare competență și vizând exclusiv probele de evaluare solicitate în aceste standarde (nimic mai puțin, nimic mai mult). Demonstrarea altor abilități, în afara celor din competențele specificate, este lipsită de semnificație în cadrul evaluării.

Se recomandă utilizarea următoarelor metode și instrumente de evaluare: observarea sistematică, pe baza unei fișe de observare; probe practice; teste cu itemi obiectivi și semiobiectivi; proiectul; autoevaluarea ș.a.

CURRICULUM ÎN DEZVOLTARE LOCALĂ

Modulul IX : CONTRACTE ȘI DOCUMENTE DE TRANSPORT

I. Locul modului în cadrul planului de învățământ

Modulul „Contracte și documente de transport” se studiază în clasa a XIII – ruta S.A.M., în vederea asigurării pregătirii de specialitate în calificarea „Tehnician transporturi”

Modulul face parte din „Curriculum în dezvoltare locală” (aria curriculară "Tehnologii") și are alocate un număr de 50 de ore / an, din care:

- teorie – 19 ore;
- laborator tehnologic – 31 ore;

Scopul acestui modul este de a oferi elevilor cunoștințe de bază cu privire la contractele documentele de transport.

Curriculum-ul în dezvoltare locală (C.D.L.) presupune participarea și eforturile reunite ale mai multor factori implicați în procesul de educație: elevi, cadre didactice, părinți, parteneri sociali (agenți economici, instituții /organizații locale sau regionale etc.). Opțiunea pentru o astfel de componentă a curriculumului se integrează strategiei de descentralizare, conform căreia autoritățile publice locale trebuie să joace un rol important în învățământul profesional și tehnic datorită responsabilității și angajamentelor pe care le au față de cetățeni.

Curriculumul în dezvoltare locală este elaborat într-un cadru de parteneriat între școală și comunitate. Proiectarea lui are în vedere:

- ⇒ resursele locale pentru instruire (baza materială a grupurilor școlare, cadrul de colaborare cu agenții economici)
- ⇒ cerințele locale pentru pregătirea în diverse calificări, care să servească activităților economice desfășurate în zonă.

Conținutul C.D.L. pentru pregătirea de specialitate se elaborează de către colective mixte formate din profesori și specialiști din domeniul în care elevii se pregătesc.

Scopul curriculumului în dezvoltare locală poate fi sintetizat în următoarele:

- ▶ lărgirea domeniului ocupațional, dar și adâncirea competențelor cheie, alături de competențele personale și cele sociale: comunicarea, lucrul în echipă, gândirea critică, asumarea responsabilităților, creativitatea și sprijinul antreprenorial;
- ▶ dobândirea cunoștințelor și deprinderilor de dezvoltare a unei afaceri proprii pornind de la formarea profesională într-o calificare;
- ▶ promovarea valorilor democratice în curriculum, care să le permită viitorilor absolvenți să devină cetățeni responsabili ai unei societăți deschise.

Lista unităților de competență relevante pentru modul

În modulul „Contracte și documente de transport” au fost agregate competențe dintr-o unitate de competențe tehnice specializate:

26. Contracte și documente de transport (1.0 credite)

26.1. *Stabilește documentele corespunzătoare categoriei / tipului de transport.*

26.2. *Analizează documente de contractare a transportului.*

26.3. Operează cu documente de transport.

II. Tabelul de corelare a competențelor și conținuturilor

Unitatea de competențe	Competențe individuale	Conținuturi
<p>26. Contracte și documente de transport</p>	<p><i>26.1. Stabilește documentele corespunzătoare categoriei / tipului de transport</i></p>	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Clasificarea documentelor de transport <ul style="list-style-type: none"> - autorizații și licențe de transport / de execuție - documente de contractare a transportului - documente ale mijlocului de transport - documente ale mărfii - documente ale călătorilor - documente ale personalului angajat pentru realizarea transportului ▪ Funcțiile documentelor de transport (autorizarea transportului, certificarea capacității, transportatorului, mijlocului de transport și personalului angajat pentru realizarea transportului, probarea încheierii unui contract, ghid pentru executarea obligațiilor și titlu de legitimare a drepturilor părților contractante ▪ Emiterea, completarea și verificarea documentelor de transport.
<p>26. Contracte și documente de transport</p>	<p><i>26.2. Analizează documente de contractare a transportului</i></p>	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Tipuri de contracte de transport: scrisoare de transport CMR, scrisoarea de transport CIM (scrisoarea de trăsură), buletin de mesagerie pentru activitatea de coletărie, conosament, contract de navlosire, scrisoare de transport aerian, legitimație de călătorie ▪ Elemente caracteristice ale contractelor de transport: datarea contractului, natura documentului de transport (nominativ, la ordin sau la purtător), date de identificare a bunurilor transportate, părțile contractante, obligațiile părților contractante la punctul de pornire, obligațiile părților contractante în cursul deplasării, obligațiile părților contractante la destinație, clauze facultative, răspunderi și penalități reciproce ▪ Condiții tehnice prevăzute în contractele de transport: tipul mijlocului de transport, starea tehnică a mijlocului de transport, amenajări speciale ale mijlocului de transport, volumul de transport, durata transportului, rute impuse, personalul calificat necesar ▪ Situații limită care pot influența respectarea contractelor de transport: defecțiuni majore ale mijlocului de transport, deteriorarea condițiilor de transport a mărfii, depășirea sarcinii maxim admise, probleme de infrastructură (căi blocate, restricții de circulație sau viteză) ▪ Aplicații practice: <ul style="list-style-type: none"> - de identificare a condițiilor tehnice prevăzute în contract; - de comparare a condițiilor tehnice cu situațiile limită posibile; - de identificare a riscurilor de nerealizare a obligațiilor din contract

Unitatea de competențe	Competențe individuale	Conținuturi
		- de elaborare a unui plan pentru diminuarea riscurilor.
26. Contracte și documente de transport	<i>26.3. Operează cu documente de transport</i>	<p>Operarea cu documente de transport pentru derularea unor activități specifice transporturilor</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Date tehnice înscrise în documentele de transport: parametrii constructivi și funcționali ai mijlocului de transport (dimensiuni de gabarit, masă proprie a mijlocului, sarcini maxime autorizate, vitezele medii și timpii de parcurgere a diferitelor etape ale procesului de transport, puteri, consumuri normate și consumuri efective), masa și volumul mărfii, condiții de manipulare, transport și depozitare a mărfii ▪ Aplicații practice: <ul style="list-style-type: none"> - de utilizare a documentelor de transport pentru identificarea și analizarea unor date tehnice privind procesul de transport; - de completare a unor documente de transport tipizate, în condițiile permise de reglementările în vigoare

III. Sugestii metodologice

Modulul «*Contracte și documente de transport*» oferă elevilor oportunitatea de a-și forma competențe specifice în legătură cu utilizarea unor documente de transport.

Plasarea acestui modul în „Curriculum de dezvoltare locală” permite o particularizare a ponderii structurii conținuturilor cu privire la diferitele moduri, categorii sau tipuri de transport în funcție de nevoile locale de formare.

Programa modulului trebuie utilizată împreună cu Standardul de Pregătire Profesională, pentru a corela, în permanență, **criteriile de performanță** ale competențelor agregate în modul cu conținuturile incluse, rezultate din **condițiile de aplicabilitate** ale criteriilor de performanță respective.

Parcurgerea conținuturilor este obligatorie, dar se impune abordarea flexibilă și diferențiată a acestora, în funcție de resursele disponibile și de nevoile locale de formare.

Pentru formarea competențelor stabilite prin curriculum, profesorul are libertatea de a dezvolta anumite conținuturi și de a le eșalona în timp, utilizând activități variate de învățare, cu caracter preponderent aplicativ.

Tabelul de corelare între competențe și conținuturi, prezentat la punctul III, specifică din ce unități de competență provin competențele care se agregă și care sunt conținuturile ce permit profesorului să formeze, elevului să demonstreze și evaluatorului să evalueze performanța vizată de respectivele competențe. Se va ține cont de faptul că profesorul are libertatea de a alege ordinea conținuturilor și modul de organizare a activităților de învățare, în raport cu experiența și viziunea proprie.

Autorii **recomandă** parcurgerea conținuturilor în următoarea ordine:

1. Prezentare generală

1.1. Clasificarea documentelor de transport

- autorizații și licențe de transport / de execuție
- documente de contractare a transportului

- documente ale mijlocului de transport
 - documente ale mărfii
 - documente ale călătorilor
 - documente ale personalului angajat pentru realizarea transportului
- 1.2. Funcțiile documentelor de transport (autorizarea transportului, certificarea capacității, transportatorului, mijlocului de transport și personalului angajat pentru realizarea transportului, probarea încheierii unui contract, ghid pentru executarea obligațiilor și titlu de legitimare a drepturilor părților contractante
- 1.3. Emiterea, completarea și verificarea documentelor de transport

2. Contracte de transport

- 2.2. Tipuri de contracte de transport: scrisoare de transport CMR, scrisoarea de transport CIM (scrisoarea de trăsură), buletin de mesagerie pentru activitatea de coletărie, conosament, contract de navlosire, scrisoare de transport aerian, legitimație de călătorie
- 2.3. Elemente caracteristice ale contractelor de transport: datarea contractului, natura documentului de transport (nominativ, la ordin sau la purtător), date de identificare a bunurilor transportate, părțile contractante, obligațiile părților contractante la punctul de pornire, obligațiile părților contractante în cursul deplasării, obligațiile părților contractante la destinație, clauze facultative, răspunderi și penalități reciproce
- 2.4. Condiții tehnice prevăzute în contractele de transport: tipul mijlocului de transport, starea tehnică a mijlocului de transport, amenajări speciale ale mijlocului de transport, volumul de transport, durata transportului, rute impuse, personalul calificat necesar
- 2.5. Situații limită care pot influența respectarea contractelor de transport: defecțiuni majore ale mijlocului de transport, deteriorarea condițiilor de transport a mărfii, depășirea sarcinii maxim admise, probleme de infrastructură (căi blocate, restricții de circulație sau viteză)
- 2.6. Aplicații practice:
- de identificare a condițiilor tehnice prevăzute în contract;
 - de comparare a condițiilor tehnice cu situațiile limită posibile
 - de identificare a riscurilor de nerealizare a obligațiilor din contract
 - de elaborare a unui plan pentru diminuarea riscurilor.

Operarea cu documente de transport pentru derularea unor activități specifice transporturilor

- 3.1. Date tehnice înscrise în documentele de transport: parametrii constructivi și funcționali ai mijlocului de transport (dimensiuni de gabarit, masă proprie a mijlocului, sarcini maxime autorizate, vitezele medii și timpii de parcurgere a diferitelor etape ale procesului de transport, puteri, consumuri normate și consumuri efective), masa și volumul mărfii, condiții de manipulare, transport și depozitare a mărfii
- 3.2. Aplicații practice:
- de utilizare a documentelor de transport pentru identificarea și analizarea unor date tehnice privind procesul de transport;
 - de completare a unor documente de transport tipizate, în condițiile permise de reglementările în vigoare

Procesul de predare învățare trebuie să aibă un caracter activ și centrat pe elev. În acest sens se recomandă realizarea unei evaluări inițiale care să permită obținerea unor informații relevante despre stilul de învățare al elevilor (auditiv, vizual, practic) și tipul de inteligență al

acestora. Aceste informații vor sta la baza adaptării strategiilor de predare-învățare la particularitățile elevilor.

Plecând de la principiul integrării, care asigură accesul în școală a oricărui copil, acceptând că fiecare copil este diferit, se va avea în vedere utilizarea de metode specifice pentru dezvoltarea competențelor pentru acei elevi care prezintă deficiențe integrabile, adaptându-le la specificul condițiilor de învățare și comportament (utilizarea de programe individualizate, pregătirea de fișe individuale pentru elevii care au nevoie și care le cer, utilizarea instrumentelor ajutătoare de învățare, aducerea de laude chiar și pentru cele mai mici progrese și stabilirea împreună a pașilor următori).

Alegerea tehnicilor de instruire revine profesorului, care are sarcina de a individualiza și de a adapta procesul didactic la particularitățile elevilor, de a centra procesul de învățare pe elev, pe nevoile și disponibilitățile sale, în scopul unei valorificări optime ale acestora, individualizarea învățării, lărgirii orizontului și perspectivelor educaționale, de a diferenția sarcinile și timpul alocat ș.a. În context, lucrul în grup, simularea, discuțiile de grup, prezentările video, multimedia și electronice, temele și proiectele integrate, vizitele etc. contribuie la învățarea eficientă, prin dezvoltarea abilităților de comunicare, negociere, luarea deciziilor, asumarea responsabilității, sprijin reciproc, precum și a spiritului de echipă, competițional și creativității elevilor .

Date fiind competențele vizate, se recomandă o pondere ridicată a exercițiilor de studiere a unor documente de transport, de extragere a unor date tehnice privind procesul de transport, de analizare a acestora și de completare, acolo unde legea permite, în formulare tipizate. În acest scop se recomandă utilizarea unor documente de transport specifice modului / categoriei / tipului de transport analizat și activităților derulate.

Alegerea mijloacelor didactice se va realiza în strânsă corelație cu metodele didactice și cu conținutul științific al lecției. Se vor folosi mijloace didactice specifice cabinetelor și laboratoarelor de specialitate. Se recomandă utilizarea: fișelor de lucru; schemelor structurale; cărților de specialitate; suporturilor de curs / aplicative audio-video sau / și multimedia; soft-urilor educaționale specifice.

Autorii recomandă desfășurarea procesului instructiv-formativ conform strategiilor moderne de învățare, eventual integrate într-un sistem multimedia, astfel încât să fie menținut și stimulat interesul elevilor pe tot parcursul lecțiilor și activităților aplicative realizate și să fie realizat impactul dorit prin studierea acestei discipline.

Evaluarea este implicită demersului pedagogic curent, permițând atât profesorului, cât și elevului să cunoască nivelul de achiziționare a competențelor și a cunoștințelor, să identifice lacunele și cauzele lor și să realizeze corecțiile care se impun, în vederea reglării procesului de predare – învățare.

Calitatea evaluării căreia îi vor fi supuși elevii pentru a obține calificările reprezintă unul dintre factorii esențiali care susțin încrederea publică în aceste calificări. Din acest motiv, se impune atât asigurarea coerenței, caracterului realist și motivant, rigorii, corectitudinii și eficienței procesului de evaluare, cât și deplina aliniere a sarcinilor impuse la standardele naționale definite în cadrul fiecărei calificări. Caracteristicile unui sistem de evaluare eficient sunt:

- ▶ *validitatea* (evaluarea trebuie să măsoare performanța în raport cu competențele vizate);
- ▶ *fidelitatea* (instrumentul de evaluare generează rezultate în concordanță unele cu altele în ocazii diferite de către toți cei care evaluează și pentru toți elevii);
- ▶ *aplicabilitatea practică și rentabilitatea* (evaluarea trebuie să fie adaptată la resursele existente și la timpul disponibil);
- ▶ *credibilitatea* (pentru ca evaluarea și atestarea rezultantă să fie credibile, ele trebuie să se bucure de încredere publică);

- ▶ *compatibilitatea cu învățarea eficientă* (evaluarea trebuie să susțină și să contribuie la învățarea eficientă);
- ▶ *flexibilitatea* (evaluarea trebuie să faciliteze accesul și progresarea, fără a compromite standardele naționale).

Evaluarea trebuie să fie un proces continuu și sumativ, referindu-se în mod explicit la criteriile de performanță și la condițiile de aplicabilitate ale acestora, corelată cu tipul probelor de evaluare specificate în Standardul de Pregătire Profesională pentru fiecare competență și vizând exclusiv probele de evaluare solicitate în aceste standarde (nimic mai puțin, nimic mai mult). Demonstrarea altor abilități, în afara celor din competențele specificate, este lipsită de semnificație în cadrul evaluării.

Se recomandă utilizarea următoarelor metode și instrumente de evaluare: observarea sistematică, pe baza unei fișe de observare; probe practice; teste cu itemi obiectivi și semiobiectivi; proiectul; autoevaluarea ș.a.

Modulul X: OPERAȚII ȘI ECHIPAMENTE PENTRU MANIPULAREA MĂRFURILOR

I. Locul modului în cadrul planului de învățământ

Modulul „Operații și echipamente pentru manipularea mărfurilor” se studiază în clasa a XIII – ruta S.A.M., în vederea asigurării pregătirii de specialitate în calificarea „Tehnician transporturi”

Modulul face parte din „Curriculum în dezvoltare locală” (aria curriculară "Tehnologii") și are alocate un număr de 74 de ore / an, din care:

- **teorie – 43 ore;**
- **laborator tehnologic – 31 ore;**

Scopul acestui modul este de a oferi elevilor cunoștințe de bază cu privire la operațiile de manipulare a mărfurilor și echipamentele utilizate în acest scop.

Curriculum-ul în dezvoltare locală (C.D.L.) presupune participarea și eforturile reunite ale mai multor factori implicați în procesul de educație: elevi, cadre didactice, părinți, parteneri sociali (agenți economici, instituții /organizații locale sau regionale etc.). Opțiunea pentru o astfel de componentă a curriculumului se integrează strategiei de descentralizare, conform căreia autoritățile publice locale trebuie să joace un rol important în învățământul profesional și tehnic datorită responsabilității și angajamentelor pe care le au față de cetățeni.

Curriculumul în dezvoltare locală este elaborat într-un cadru de parteneriat între școală și comunitate. Proiectarea lui are în vedere:

- ⇒ resursele locale pentru instruire (baza materială a grupurilor școlare, cadrul de colaborare cu agenții economici)
- ⇒ cerințele locale pentru pregătirea în diverse calificări, care să servească activităților economice desfășurate în zonă.

Conținutul C.D.L. pentru pregătirea de specialitate se elaborează de către colective mixte formate din profesori și specialiști din domeniul în care elevii se pregătesc.

Scopul curriculumului în dezvoltare locală poate fi sintetizat în următoarele:

- ▶ lărgirea domeniului ocupațional, dar și adâncirea competențelor cheie, alături de competențele personale și cele sociale: comunicarea, lucrul în echipă, gândirea critică, asumarea responsabilităților, creativitatea și sprijinul antreprenorial;
- ▶ dobândirea cunoștințelor și deprinderilor de dezvoltare a unei afaceri proprii pornind de la formarea profesională într-o calificare;
- ▶ promovarea valorilor democratice în curriculum, care să le permită viitorilor absolvenți să devină cetățeni responsabili ai unei societăți deschise.

Lista unităților de competență relevante pentru modul

În modulul „Operații și echipamente de manipulare a mărfurilor” au fost agregate competențe dintr-o unitate de abilități cheie și o unitate de competențe tehnice specializate:

Comunicare

(0.5 credite)

5.2. Moderează dezbateri și ședințe.

5.3. Elaborează documente pe teme profesionale.

Operații și echipamente de manipulare a mărfurilor

(1.0 credite)

27.1. Analizează mărfurile în vederea transportării și depozitării.

27.2. Organizează activități de manipulare a mărfii.

27.3. Coordonează activități de manipulare a mărfii.

II. Tabelul de corelare a competențelor și conținuturilor

Unitatea de competențe	Competențe individuale	Conținuturi
Operații și echipamente de manipulare a mărfurilor	<i>27.1. Analizează mărfurile în vederea transportării și depozitării.</i>	<ul style="list-style-type: none">▶ Clasificarea mărfurilor<ul style="list-style-type: none">- în funcție de starea lor fizică (solide, lichide, gazoase)- după modul de încărcare și/sau descărcare (prin așezare, prin aruncare, prin curgere)- după condițiile de transport, depozitare și conservare (obișnuite, perisabile, periculoase, speciale, grele, cu gabarit depășit)- după cantitățile care se transportă (de masă, în cantități mici, singulare)▶ Condiții impuse pentru transportul diferitelor categorii de mărfuri (de legislație, de contractul de transport, modul de prezentare a încărcăturii la preluare)▶ Mijloace și amenajări necesare pentru transportul diferitelor categorii de mărfuri▶ Aplicații practice de analiză a mărfurilor pentru o situație dată, în vederea stabilirii condițiilor de transport, a mijloacelor și amenajărilor necesare.
Operații și echipamente de manipulare a mărfurilor	<i>27.2. Organizează activități de manipulare a mărfii</i>	<ul style="list-style-type: none">▶ Operații de manipulare a mărfurilor: cântărire, transbordare, încărcare, stivuire, calare, nivelare, fixare, conservare, descărcare, depozitare▶ Echipamente și instalații pentru manipularea mărfurilor (electrocare, motostivuitoare, macarale, benzi transportoare, instalații de climatizare și frigorifice).
Operații și echipamente de manipulare a mărfurilor	<i>27.3. Coordonează activități de manipulare a mărfii.</i>	<i>Coordonarea activităților de manipulare a mărfurilor într-o situație dată</i> <ul style="list-style-type: none">▶ Monitorizarea activităților de manipulare a mărfurilor (supravegherea respectării planului de operații, instrucțiunilor de utilizare a echipamentelor și instalațiilor, condițiilor impuse pentru manipularea mărfii, normelor de tehnica securității muncii, de prevenire și stingere a incendiilor; măsurarea / determinarea și înregistrarea unor indicatori tehnico-economici specifici activităților de manipulare a mărfurilor)
Comunicare	<i>5.2. Moderează dezbateri și ședințe.</i>	<ul style="list-style-type: none">▶ Analizarea indicatorilor specifici activităților de manipulare a mărfurilor (compararea cu valori normate, întocmirea unor rapoarte)
Comunicare	<i>5.3. Elaborează documente pe teme profesionale</i>	<ul style="list-style-type: none">▶ Întocmirea unui plan de îmbunătățire a activităților (obiective, acțiuni, responsabilități, termene, rezultate așteptate, evaluare)

IV. Sugestii metodologice

Modulul «Operații și echipamente de manipulare a mărfurilor» oferă elevilor oportunitatea de a-și forma competențe specifice în legătură cu operațiile de manipulare a mărfurilor și echipamentele utilizate în acest scop. În același timp sunt dezvoltate abilități de comunicare pe teme profesionale.

Plasarea acestui modul în „Curriculum de dezvoltare locală” permite o particularizare a ponderii structurii conținuturilor cu privire la diferitele moduri, categorii sau tipuri de transport în funcție de nevoile locale de formare.

Programa modulului trebuie utilizată împreună cu Standardul de Pregătire Profesională, pentru a corela, în permanență, **criteriile de performanță** ale competențelor agregate în modul cu conținuturile incluse, rezultate din **condițiile de aplicabilitate** ale criteriilor de performanță respective.

Parcurgerea conținuturilor este obligatorie, dar se impune abordarea flexibilă și diferențiată a acestora, în funcție de resursele disponibile și de nevoile locale de formare.

Pentru formarea competențelor stabilite prin curriculum, profesorul are libertatea de a dezvolta anumite conținuturi și de a le eșalona în timp, utilizând activități variate de învățare, cu caracter preponderent aplicativ.

Tabelul de corelare între competențe și conținuturi, prezentat la punctul III, specifică din ce unități de competență provin competențele care se agregă și care sunt conținuturile ce permit profesorului să formeze, elevului să demonstreze și evaluatorului să evalueze performanța vizată de respectivele competențe. Se va ține cont de faptul că profesorul are libertatea de a alege ordinea conținuturilor și modul de organizare a activităților de învățare, în raport cu experiența și viziunea proprie.

Autorii **recomandă** parcurgerea conținuturilor în următoarea ordine:

1. Caracteristicile de transport ale mărfurilor

1.1. Clasificarea mărfurilor

- în funcție de starea lor fizică (solide, lichide, gazoase)
- după modul de încărcare și/sau descărcare (prin așezare, prin aruncare, prin curgere)
- după condițiile de transport, depozitare și conservare (obișnuite, perisabile, periculoase, speciale, grele, cu gabarit depășit)
- după cantitățile care se transportă (de masă, în cantități mici, singulare)

1.2. Condiții impuse pentru transportul diferitelor categorii de mărfuri (de legislație, de contractul de transport, modul de prezentare a încărcăturii la preluare)

1.3. Mijloace și amenajări necesare pentru transportul diferitelor categorii de mărfuri

2. Activități de manipulare a mărfurilor

2.1. Operații de manipulare a mărfurilor: cântărire, transbordare, încărcare, stivuire, calare, nivelare, fixare, conservare, descărcare, depozitare

2.2. Echipamente și instalații pentru manipularea mărfurilor (electrocare, motostivuitoare, macarale, benzi transportoare, instalații de climatizare și frigorifice).

3. Aplicații practice

3.1. Analizarea mărfurilor pentru o situație dată, în vederea stabilirii condițiilor de transport, a mijloacelor și amenajărilor necesare.

- 3.2. Analizarea documentației tehnice a unor echipamente și instalații pentru manipularea mărfurilor, în vederea stabilirii condițiilor de exploatare a acestora.
- 3.3. Pregătirea activităților de manipulare a mărfurilor într-o situație dată (elaborarea unui plan de operații necesare pentru manipularea mărfii, organizarea și instruirea echipei de lucru, planificarea resurselor necesare)
- 3.4. Coordonarea activităților de manipulare a mărfurilor într-o situație dată
 - Monitorizarea activităților de manipulare a mărfurilor (supravegherea respectării planului de operații, instrucțiunilor de utilizare a echipamentelor și instalațiilor, condițiilor impuse pentru manipularea mărfii, normelor de tehnica securității muncii, de prevenire și stingere a incendiilor; măsurarea / determinarea și înregistrarea unor indicatori tehnico-economici specifici activităților de manipulare a mărfurilor)
 - Analizarea indicatorilor specifici activităților de manipulare a mărfurilor (compararea cu valori normate, întocmirea unor rapoarte)
 - Întocmirea unui plan de îmbunătățire a activităților (obiective, acțiuni, responsabilități, termene, rezultate așteptate, evaluare)

Procesul de predare învățare trebuie să aibă un caracter activ și centrat pe elev. În acest sens se recomandă realizarea unei evaluări inițiale care să permită obținerea unor informații relevante despre stilul de învățare al elevilor (auditiv, vizual, practic) și tipul de inteligență al acestora. Aceste informații vor sta la baza adaptării strategiilor de predare-învățare la particularitățile elevilor.

Plecând de la principiul integrării, care asigură accesul în școală a oricărui copil, acceptând că fiecare copil este diferit, se va avea în vedere utilizarea de metode specifice pentru dezvoltarea competențelor pentru acei elevi care prezintă deficiențe integrabile, adaptându-le la specificul condițiilor de învățare și comportament (utilizarea de programe individualizate, pregătirea de fișe individuale pentru elevii care au nevoie și care le cer, utilizarea instrumentelor ajutoare de învățare, aducerea de laude chiar și pentru cele mai mic progrese și stabilirea împreună a pașilor următori).

Alegerea tehnicilor de instruire revine profesorului, care are sarcina de a individualiza și de a adapta procesul didactic la particularitățile elevilor, de a centra procesului de învățare pe elev, pe nevoile și disponibilitățile sale, în scopul unei valorificări optime ale acestora, individualizarea învățării, lărgirii orizontului și perspectivelor educaționale, de a diferenția sarcinile și timpului alocat ș.a. În context, lucrul în grup, simularea, discuțiile de grup, prezentările video, multimedia și electronice, temele și proiectele integrate, vizitele etc. contribuie la învățarea eficientă, prin dezvoltarea abilităților de comunicare, negociere, luarea deciziilor, asumarea responsabilității, sprijin reciproc, precum și a spiritului de echipă, competițional și creativității elevilor .

Date fiind competențele vizate, se recomandă o pondere ridicată a exercițiilor de analizare a mărfurilor în vederea transportării și depozitării și de planificare a unor activități de manipulare a mărfurilor.

Alegerea mijloacelor didactice se va realiza în strânsă corelație cu metodele didactice și cu conținutul științific al lecției. Se vor folosi mijloace didactice specifice cabinetelor și laboratoarelor de specialitate. Se recomandă utilizarea: fișelor de lucru; schemelor structurale; cărților de specialitate; suporturilor de curs / aplicative audio-video sau / și multimedia; soft-urilor educaționale specifice.

Autorii recomandă desfășurarea procesului instructiv-formativ conform strategiilor moderne de învățare, eventual integrate într-un sistem multimedia, astfel încât să fie menținut și stimulat interesul elevilor pe tot parcursul lecțiilor și activităților aplicative realizate și să fie realizat impactul dorit prin studierea acestei discipline.

Evaluarea este implicită demersului pedagogic curent, permițând atât profesorului, cât și

elevului să cunoască nivelul de achiziționare a competențelor și a cunoștințelor, să identifice lacunele și cauzele lor și să realizeze corecțiile care se impun, în vederea reglării procesului de predare – învățare.

Calitatea evaluării căreia îi vor fi supuși elevii pentru a obține calificările reprezintă unul dintre factorii esențiali care susțin încrederea publică în aceste calificări. Din acest motiv, se impune atât asigurarea coerenței, caracterului realist și motivant, rigorii, corectitudinii și eficienței procesului de evaluare, cât și deplina aliniere a sarcinilor impuse la standardele naționale definite în cadrul fiecărei calificări. Caracteristicile unui sistem de evaluare eficient sunt:

- ▶ *validitatea* (evaluarea trebuie să măsoare performanța în raport cu competențele vizate);
- ▶ *fidelitatea* (instrumentul de evaluare generează rezultate în concordanță unele cu altele în ocazii diferite de către toți cei care evaluează și pentru toți elevii);
- ▶ *aplicabilitatea practică și rentabilitatea* (evaluarea trebuie să fie adaptată la resursele existente și la timpul disponibil);
- ▶ *credibilitatea* (pentru ca evaluarea și atestarea rezultantă să fie credibile, ele trebuie să se bucure de încredere publică);
- ▶ *compatibilitatea cu învățarea eficientă* (evaluarea trebuie să susțină și să contribuie la învățarea eficientă);
- ▶ *flexibilitatea* (evaluarea trebuie să faciliteze accesul și progresarea, fără a compromite standardele naționale).

Evaluarea trebuie să fie un proces continuu și sumativ, referindu-se în mod explicit la criteriile de performanță și la condițiile de aplicabilitate ale acestora, corelată cu tipul probelor de evaluare specificate în Standardul de Pregătire Profesională pentru fiecare competență și vizând exclusiv probele de evaluare solicitate în aceste standarde (nimic mai puțin, nimic mai mult). Demonstrarea altor abilități, în afara celor din competențele specificate, este lipsită de semnificație în cadrul evaluării.

Se recomandă utilizarea următoarelor metode și instrumente de evaluare: observarea sistematică, pe baza unei fișe de observare; probe practice; teste cu itemi obiectivi și semiobiectivi; proiectul; autoevaluarea ș.a.