



MINISTERUL
EDUCAȚIEI ȘI
CERCETĂRII



CENTRUL NAȚIONAL
DE DEZVOLTARE A
ÎNVĂȚĂMÂNTULUI
PROFESIONAL ȘI TEHNIC



REPERE METODOLOGICE
PENTRU CONSOLIDAREA
ACHIZIȚIILOR ANULUI
ȘCOLAR 2019-2020

ANEXA DOMENIULUI
DE PREGATIRE
PROFESIONALĂ
AGRICULTURĂ



ÎNVĂȚĂMÂNT
PROFESIONAL ȘI
TEHNIC

ANEXA AGRICULTURĂ

Recomandări metodologice pentru consolidarea achizițiilor din anul școlar 2019-2020 /Ghid metodologic

În învățământul profesional și tehnic, IPT, pregătirea de specialitate se realizează în sistem modular și se bazează pe Standardul de Pregătire Profesională (SPP) al calificării pe care elevul o dobândește la absolvirea cursurilor. În Standardul de Pregătire Profesională sunt prevăzute rezultatele învățării în termeni de cunoștințe, abilități și atitudini. Aceste rezultate sunt grupate în unități de rezultate ale învățării, fiecare unitate corespunzând unui modul de pregătire.

Structura curriculum-ului școlar precizează, prin planul de învățământ, categoriile de pregătire - teoretică și practică, prin laborator tehnologic și instruire în atelier - prin care elevii pot dobândi rezultatele învățării precizate în SPP. Drept urmare, se recomandă ca planificarea calendaristică a activității didactice să fie un document care se întocmește integrat, prin colaborarea cadrelor didactice, care să asigure pentru fiecare categorie de pregătire succesiunea temelor, corelate, astfel încât abordarea teoretică a cunoștințelor să fie, pe cât posibil, urmată de aplicarea lor practică, în laboratorul de specialitate sau în atelierul de instruire practică.

EXEMPLUL 1

Calificarea profesională : Tehnician în agricultură

I.Studiul comparativ al documentelor curriculare

M1 - Agropedologie cls.a X-a comparativ cu M2 Organizarea lucrărilor de cultivare a plantelor de câmp cls. a XI-a liceu

Rezultate ale învățării (din modulul de clasa a X analizat) RI doar din perioada COVID			Conținuturi ale modului analizat Conținuturi corespunzătoare RI doar din perioada COVID	Module și conținuturi ale modulelor din clasa a XI-a în care pot fi preluate/integrate conținuturile din coloana 2.	Justificare/recomandări/sugestii metodologice/observații (după caz)
1			2	3	4
Modulul analizat AGROPEDOLOGIE					
RI 1 D. Hrana plantelor și aprovizionarea cu elemente nutritive 1.1.27 Tipuri de îngrășăminte și ifolosirealor E. Apa în viața plantelor; aprovizionareap lantelor cu apă 1.1.28 Elementele regimului de irigare 1.1.29 Metode de irigare și tipuri de echipamente și instalații pentru irigat 1.1.30 Normede igienă și securitatea muncii, specifice	1.2.26 Recunoaștere a mașinilor și echipamente lor folosite pentru prevenirea și combaterea buruienilor, bolilor și dăunătorilor și pentru fertilizat 1.2.27 Identificarea sortimentelo r de erbicide, fungicide și de îngrășăminte 1.2.28 Executarea lucrărilor de prevenire și combatere a buruienilor,	1.3.20 Colabor area cu membri i echipei de lucru, în scopul execut ării lucrăril or de combat erea buruien ilor, dăunătorilor, bolilor și de fertiliz are	Conținutul 1 D. Hrana plantelor și aprovizionare a cu elemente nutritive - Tipuri de îngrășăminte (îngrășămint e organice, minerale, îngrășăminte verzi) și folosirea lor (metode de aplicare, epoca de administrare) .	M2 Organizarea lucrărilor de cultivare a plantelor de camp Continuturi: Selectarea îngrășămintelor aplicate culturilor de câmp ●Elementele hrănitoare și surse de aprovizionare: ●Prezentarea tipurilor de îngrășăminte și doze recomandate/ ha, epoci de aplicare. ●Calculul dozelor de NPK/ha. ●Calculul cantității de îngrășăminte/ha, corectarea dozelor	Continutul 1. D. Hrana plantelor și aprovizionarea cu elemente nutritive poate fi integrat in totalitate in modul M2 Organizarea lucrărilor de cultivare a plantelor de camp aferentclasei a XI-a Recomandări : Profesorul va prezenta la continutul : elementele hrănitoare și <u>surse de aprovizionare: tipurilor de îngrășăminte și doze</u> : <u>noțiuni specifice clasei a XI a M2,</u> asigurând integrarea tuturor

lucrărilor de reglare a factorilor de vegetațiecu elemente nutritive	dăunătorilor, bolilor și de fertilizare 1.2.29 Identificarea metodelor și a instalațiilor pentru irigarea culturilor agricole 1.2.30 Executarea operațiilor specifice lucrărilor de irigare a culturilor 1.2.31 Aplicarea normelor de sănătate și Securitate în muncă, specifice lucrărilor de reglare a factorilor de vegetație	1.3.21 Respectarea normelor de Securitate și sănătate în muncă, specifice lucrărilor de reglare a factorilor de vegetație	E. Apa în viața plantelor; aprovizionare a plantelor cu apă - Elementele regimului de irigare (norma de irigare, norma de udare, momentul aplicării udării, numărul de udări, intervalul dintre udări, schema udărilor, norma de aprovizionare). - Metode de irigare: irigarea prin scurgere la suprafață, irigarea prin aspersiune, irigarea prin picurare. - Tipuri de echipamente și instalații pentru irigat. - Norme de igienă și securitatea muncii, specifice lucrărilor de reglare a	de NPK/ha, precizarea tipurilor de mașini și echipamente pentru fertilizat M2 Organizarea lucrărilor de cultivare a plantelor de câmp Continuturi : <u>Lucrări de îngrijire a culturilor de câmp</u> -Prezentarea tehnologiei informației în planificarea lucrărilor de combatere a buruienilor, bolilor și dăunătorilor, aplicarea îngrășămintelor și irigarea culturilor	noțiunilor conținutului 1.D, clasa a X a. Activitățile de integrare a conținuturilor din clasa X se pot desfășura „face to face”, cat si on line, folosind: fise de documentare, fise de lucru, PPT, imagini inserate , colectie de ingrasaminte ,etc. Continutul 1. E. Apa în viața plantelor; aprovizionarea plantelor cu apă poate fi integrat în modul <u>M2 Organizarea lucrărilor de cultivare a plantelor de câmp aferent clasei a XI-a .</u> Recomandari: -Profesorul va avea posibilitatea de a prezenta: în cadrul <u>lucrărilor de îngrijire a culturilor de câmp continut specific M2, clasa XI</u> elementele specifice regimului de irigare metodele de irigare, tipuri de echipamente și instalații pentru irigat utilizate,notiuni specifice clasei aXa.
--	---	---	--	--	--

			factorilor de vegetație.		
RI 2 Lucrările de îngrijire 1.1.31 Lucrări de îngrijire pentru culturile agricole de toamnă 1.1.32 Lucrări de îngrijire aplicate culturilor agricole de primăvară 1.1.33 Lucrări de îngrijire pentru culturile legumicole 1.1.34 Lucrări de îngrijire în culturile pomicole 1.1.35 Lucrări de îngrijire în culturile viticole 1.1.36 Norme de igienă și securitatea muncii specifice lucrărilor de întreținere a culturilor vară	1.2.32 Identificarea mașinilor și echipamente lor folosite pentru lucrările de îngrijire a culturilor 1.2.33 Identificarea uneltelor și materialelor folosite pentru executarea lucrărilor de îngrijire a culturilor 1.2.34 Executarea lucrărilor de îngrijire a culturilor 1.2.35 Aplicarea normelor de sănătate și Securitate în muncă, specifice lucrărilor de întreținere a culturilor	1.3.22 Colaborarea cu membrii echipei de lucru, în scopul executării lucrărilor de întreținere a culturilor agricole 1.3.23 Exprimarea opiniei cu privire la îmbunătățirea calității lucrărilor de îngrijire 1.3.24 Respectarea normelor de Securitate și sănătate în muncă, specifice lucrărilor de întreținere a culturilor	Conținutul 2 • Lucrările de îngrijire - Lucrările de îngrijire pentru culturile agricole de toamnă (lucrări care se efectuează până la venirea iernii, lucrări care se efectuează în timpul iernii, lucrări care se efectuează primăvara). - Lucrările de îngrijire aplicate culturilor agricole de primăvară (prășitoare și neprășitoare). - Norme de igienă și securitatea muncii specifice lucrărilor de întreținere a culturilor.	M2 Organizarea lucrărilor de cultivare a plantelor de câmp Continuturi: <u>Lucrări de îngrijire a culturilor de câmp</u> • Precizarea lucrărilor de îngrijire aplicate culturilor de câmp . • Verificarea gradului de îmburuienare, infestare cu boli și dăunători a plantelor de câmp ,verificarea stării de vegetație a culturilor de câmp. • Imagini, scheme, grafice și diagrame folosite în reglarea mașinilor de combatere a buruienilor, bolilor și dăunătorilor. • Verificarea utilajelor pentru lucrările de îngrijire la culturile de câmp. • Prezentarea calității lucrărilor de îngrijire a culturilor de câmp. • Norme de securitate și sănătate în muncă, P.S.I. Nu exista modul in clasa XI la aceste continuturi	Conținuturile nu pot fi preluate/integrate în totalitate în cadrul unui modul din clasa XI, ele se diferentiaza în functie de culturile agricole (de câmp, legumicole, pomicole, viticole). Conținuturile din clasa a X-a se vor integra partial în modul M2 -Organizarea lucrărilor de cultivare a plantelor de câmp studiat in clasa XI in cadrul lucrărilor de îngrijire a culturilor de câmp Recomandari: Profesorul va avea posibilitatea de a prezenta: -- <u>lucrări de îngrijire a culturilor de câmp, conținuturi specifice clasei a XI a, -Norme de securitate și sănătate în muncă, P.S.I. specifice M2,</u> asigurând integrarea noțiunilor din clasa a X a referitoare la culturile de câmp Activitățile de integrare a conținuturilor din clasa X se pot desfășura „face to face” cat si on line, folosind: fise de documentare, fise de lucru, PPT, imagini inserate ,grafice,etc Notiunile din continutul 2

		orde întrețin ere a culturil or	- Lucrările de îngrijire pentru culturile legumicole (lucrări comune și speciale) . - Lucrările de îngrijire în culturile pomicole (lucrări de îngrijire pentru plante și lucrări de îngrijire a solului - Lucrările de îngrijire în culturile viticole (lucrări de îngrijire pentru plante și lucrări de îngrijire a solului).		referitoare la lucrările de îngrijire a plantelor legumicole, pomicole și viticole din clasa a X-a nu pot fi integrate în cadrul unui modul din clasa a XI-a calificarea tehnician în agricultura ce se parcurge în anul școlar 2020-2021. Recomandări: 1. Elaborarea modulului de CDL care să cuprindă conținuturile din clasa a X-a ce nu pot fi integrate în modulele din clasa a XI-a .
RI 3 <i>Recoltarea</i> 1.1.37 Produce care se recoltează de la culturile agricole 1.1.38 Momentul începerii recoltării și intervalul optim de recoltare 1.1.39 Etape	1.2.36 Identificarea produselor care se recoltează de la culturile agricole 1.2.37 Identificarea Momentului optim pentru recoltarea produselor agricole 1.2.38 Executarea de	1.3.25 Colabor area cu membri i echipei de lucru, în scopul execut ării lucrărilor de recolta re a culturil or agricol	Conținutul 3 • Recoltarea și depozitare a produselor Recoltarea produselor - Produce care se recoltează de la culturile agricole (rădăcini, tulpini, frunze, flori, fructe, semințe). - Momentul	M2 Organizarea lucrărilor de cultivare a plantelor de câmp conținuturi: <u>Recoltarea,</u> <u>condiționarea și</u> <u>păstrarea</u> <u>produselor agricole</u> <u>vegetale</u> • Descrierea lucrărilor de recoltare a culturilor de câmp. • Prezentarea metodelor de evaluare a calității lucrărilor de recoltare a culturilor de câmp.	Conținutul 3 poate fi integrat în modul M2 Organizarea lucrărilor de cultivare a plantelor de câmp aferent clasei a XI-a în cadrul conținutului <u>Recoltarea,</u> <u>condiționarea și</u> <u>păstrarea produselor</u> <u>agricole vegetale</u> Recomandări: Profesorul va avea posibilitatea de a prezentata notiunile specifice : -recoltarii și depozitarii produselor

de lucru pentru evaluarea producției/ ha 1.1.40 Metode de recoltare a produselor Vegetale Depozitarea Produselor Agricole 1.1.41 Tipuri de spații de depozitare 1.1.42 Produse folosite pentru igienizarea spațiilor de depozitare 1.1.43 Norme de igienă și securitatea muncii specifice lucrărilor de recoltare și depozitarea a produselor agricole	măsurători, cântăriri, numărători de plante, tuberculi, boabeși spice, pentru Evaluarea producției recoltabile/ ha 1.2.39 Identificarea mijloacelorși a metodelor folosite pentru recoltarea produselor agricole 1.2.40 Executarea lucrărilor de recoltare semi-mecanizatăși manuală a produselor agricole 1.2.41 Identificarea spațiilor de depozitare 1.2.42 Executarea lucrărilor de pregătire a spațiilor pentru depozitare 1.2.43 Aplicarea NTSM, specifice lucrărilor de recoltare și depozitarea produselor agricole 1.2.44 Utilizarea corectă a vocabularului comun și a celui de specialitate	e 1.3.26 Respectarea normelor de Securitate și sănătate în muncă, specifice lucrărilor de recoltare și depozitare a produselor agricole	începerii recoltării (maturitatea biologică, maturitatea tehnică). - Intervalul optim de recoltare. - Evaluarea producției de boabe și tuberculi/ha. - Metode de recoltare a produselor vegetale (recoltarea manuală, recoltarea semimecanizată, recoltarea mecanizată într-o singură trecere, divizată și eșalonată). Depozitarea produselor - Tipuri de spații de depozitare. - Produse folosite pentru igienizarea spațiilor de depozitare. -Norme de igienă și securitatea muncii specifice lucrărilor de recoltare și depozitare a produselor agricole.	• Analizarea calității lucrărilor de recoltare a culturilor de câmp. • Imagini, scheme, grafice și diagrame folosite în reglarea mașinilor de recoltare a culturilor de câmp. • Prezentarea mașinilor și utilajelor folosite la recoltarea culturilor de câmp. • Evaluarea producției la hectar la plantele de câmp luând în calcul componentele care influențează mărimea producției plantei. • Prezentarea lucrărilor de depozitare a produselor recoltate în conformitate cu normele standard. • Prezentarea normelor de protecție a muncii ce trebuie respectate la lucrările de recoltare și depozitare.	agricole (rădăcini, tulpini, frunze, semințe). - momentul începerii recoltării (maturitatea biologică, maturitatea tehnică). - intervalul optim de recoltare. - evaluarea producției de boabe și tuberculi/ha. -metode de recoltare a produselor vegetale si NTSM specifice. Activitățile de integrare a conținuturilor din clasa X se pot desfășura „face to face” cat si on line, folosind: fise de documentare, fise de lucru, PPT, imagini inserate, grafice, NTSM etc.
--	---	--	--	--	---

	1.2.45 Raportarea rezultatelor activităților profesionale, desfășurate în vederea asigurării condițiilor de viață pentru plantele cultivate 1.2.46 Citirea și traducerea autonomă de informații minime din limba modern studiată privind factorii de viață pentru plantele cultivate				
--	--	--	--	--	--

II. INSTRUMENT DE EVALUARE

Domeniul de pregătire profesională: Agricultură

Calificarea profesională: Tehnician în agricultură

Anul de studiu: XI

Modulul M2 Organizarea lucrărilor pentru culturile de câmp

Rezultate ale învățării vizate:

Cunoștințe	Abilități	Atitudini
RI 1 D. Hrana plantelor și aprovizionarea cu elemente nutritive 1.1.27 Tipuri de îngrășămintă și folosirea lor E. Apa în viața plantelor; aprovizionarea plantelor cu apă 1.1.28 Elementele regimului de irigare 1.1.29 Metode de irigare și tipuri de echipamente și instalații pentru irigat RI 2 Lucrările de îngrijire 1.1.31 Lucrări de îngrijire pentru culturile agricole de toamnă 1.1.32 Lucrări de îngrijire aplicate culturilor agricole de primăvară RI 3 Recoltarea 1.1.37 Produse care se recoltează de la culturile agricole 1.1.38 Momentul începerii recoltării și intervalul optim de recoltare	1.2.27 Identificarea sortimentelor de erbicide, fungicide și de îngrășămintă 1.2.28 Executarea lucrărilor de prevenire și combatere a buruienilor, dăunătorilor, bolilor și de fertilizare 1.2.29 Identificarea metodelor și a instalațiilor pentru irigarea culturilor agricole 1.2.30 Executarea operațiilor specifice lucrărilor de irigare a culturilor 1.2.32 Identificarea mașinilor și echipamentelor folosite pentru lucrările de îngrijire a culturilor 1.2.33 Identificarea uneltelor și materialelor folosite pentru executarea lucrărilor de îngrijire a culturilor 1.2.34 Executarea lucrărilor de îngrijire a culturilor	1.3.23 Exprimarea Opiniei cu privire la îmbunătățirea calității lucrărilor de îngrijire

1.1.39 Etape de lucru pentru evaluarea producției/ ha 1.1.40 Metode de recoltare a produselor vegetale Depozitarea produselor agricole 1.1.41 Tipuri de spații de depozitare 1.1.42 Produse folosite pentru igienizarea spațiilor de depozitare a produselor agricole	1.2.36 Identificarea produselor care se recoltează de la culturile agricole 1.2.37 Identificarea momentului optim pentru recoltarea produselor agricole 1.2.38 Executarea de măsurători, cântăriri, numărători de plante, tuberculi, boabe și spice, pentru evaluarea producției recoltabile/ ha 1.2.39 Identificarea mijloacelor și a metodelor folosite pentru recoltarea produselor agricole 1.2.40 Executarea lucrărilor de recoltare semi-mecanizată și manuală a produselor agricole 1.2.41 Identificarea spațiilor de depozitare 1.2.42 Executarea lucrărilor de pregătire a spațiilor pentru depozitare	1.3.26 Respectarea normelor de Securitate și sănătate în muncă, specifice lucrărilor de recoltare și depozitare a produselor agricole
--	---	---

Obiectivele evaluării (exemple):

1. Identificarea tipurilor de îngrășăminte, a metodelor și a epocilor de aplicare
2. Stabilirea dozele de îngrășăminte aplicate
3. Precizarea elementelor regimului de irigare și a metodelor de irigare utilizate
4. Stabilirea momentului de recoltare a culturilor agricole
5. Cunoașterea modului de igienizare a depozitelor

Toate subiectele sunt obligatorii.

Se acordă 10 puncte din oficiu.

Timp de lucru: 50 minute

SUBIECTUL I

30 puncte

A.

Pentru fiecare dintre cerințele de mai jos (1 -5) scrieți, pe foaia cu răspunsuri, litera corespunzătoare răspunsului corect. Este corectă o singură variantă de răspuns.

1. Nitrocalcarul se folosește pe solurile :

- a. acide
- b. alcaline
- c. neutre
- d. saturate în baze

2. Udarea de aprovizionare se realizează :

- a. înainte de înființarea culturii
- b. după semănat
- c. în timpul vegetației culturii
- d. în perioada înfloritului

3. Îngrășămintele verzi se încorporează parcurgând în ordine cronologică lucrările:

- A semănat, recoltat
- b. arat, semănat, recoltat
- c. tavalugit, discuit, arat
- d. semănat, discuit, tavalugit

4. Monolitiile sunt probe luate din cultura pentru :

- a. determinarea stadiului de înfrățire
- b. verificarea stării de vegetație și a viabilității culturii
- c. determinarea desimii
- d. determinarea gradului de coacere

5. Faza de vegetație a culturilor la care se recoltează depinde de :

- a. stadiul de coacere
- b. maturitatea biologică
- c. destinația și modul de utilizare
- d. maturitatea tehnică

B.

30 puncte

În tabelul de mai jos, în coloana A sunt enumerate tipuri de îngrășăminte, iar în coloana B sunt enumerate exemple de îngrășăminte

Scrieți, pe foaia cu răspunsuri, asocierile corecte dintre cifrele din coloana A și literele corespunzătoare din coloana B.

NOTĂ:

În coloana B veți avea cel puțin un element mai mult decât în coloana A

Coloana A tipuri de îngrășăminte	B exemple
1. îngrășămant organic	a. azotat de amoniu
2. îngrășămant simplu cu N	b. superfosfat concentrat
3. îngrășămant simplu cu P ₂ O ₅	c. îngrășămant verde
4. îngrășămant complex	d. carbonat de calciu
	e. 15:15: 15

C.

30puncte

Citiți, cu atenție, afirmațiile următoare, numerotate cu cifre de la 1 la 4. Pentru fiecare dintre afirmațiile de la 1 la 4, scrieți, pe foaia cu răspunsuri, cifra corespunzătoare enunțului și notați în dreptul ei litera A, dacă apreciați că afirmația este adevărată, sau litera F, dacă apreciați că afirmația este falsă

1. Mranita rezulta din gunoiul de grajd, în stare înaintată de fermentare
2. Norma de udare reprezintă cantitatea totală de apă, ce trebuie administrată unei culturi pe întreaga perioadă de vegetație.
3. La cerealele maturitatea tehnică coincide cu maturitatea biologică
4. Turba, se obține în complexe de creștere a animalelor

1.
2.
3.
4.

SUBIECTUL II

30 puncte

II.1 Scrieți, pe foaia cu răspunsuri, informația corectă care completează spațiile libere:

1. Copilitul constă în ..(1)..... lăstarilor crescuți din subsoara ..(2).....
2. Consumul total de apă al unei culturi se mai numește(3)..... și se notează cu..... (4)
3. Dezinfecția depozitelor se realizează cu(5)..... prin stropire sau(6).....

II.2. Calculați cantitatea de gunoi de grajd necesară pentru suprafața de 30 ari cultivată cu porumb, știind că la 1 ha se utilizează 25t.

SUBIECTUL III

30puncte

Într-o fermă se cultivă grâu pe o suprafață de 20 ha. Pentru o aplicare corectă a programului de fertilizare cu îngrășământul azotat de amoniu s-au stabilit următoarele:

$R_s = 5 \text{ t/ha}$, $N_s = 45 \text{ kg/ha}$, $NGG = 20 \text{ kg/ha}$, $N_{pr} = +20 \text{ kg/ha}$

Sarcini de lucru :

1. Scrieți formula de calcul a dozei de azot la hectar
2. Precizați semnificația fiecărui termen ce intervine în formula de calcul
3. Calculați doza de azot la grâu
4. Scrieți formula de calcul a cantității de îngrășământ brut
5. Calculați cantitatea de îngrășământ brut în kg/ha
6. Calculați cantitatea totală de îngrășământ brut necesar pentru cultura grâului

BAREM DE EVALUARE ȘI NOTARE

- Se punctează oricare alte modalități de rezolvare corectă a cerințelor.
- Nu se acordă punctaje intermediare, altele decât cele precizate explicit prin barem.
- Se acordă 10 puncte din oficiu. Nota finală se calculează prin împărțirea punctajului total acordat la 10.

SUBIECTUL I **30 puncte**

A. **10 puncte**

1 - a; 2 - a; 3 - c; 4- b; 5-c

Pentru fiecare răspuns corect se acordă câte 2 puncte.

Pentru răspuns incorect sau lipsa răspunsului se acordă 0 puncte.

B. **8 puncte**

1 -c ; 2- a; 3-b; 4-e

Pentru fiecare răspuns corect se acordă câte 2 puncte.

Pentru răspuns incorect sau lipsa răspunsului se acordă 0 puncte.

C. **12 puncte**

Identificarea valorii de adevăr a afirmațiilor

1-A ,2-F, 3-A, 4-F

Pentru fiecare răspuns corect se acordă câte 2 puncte.

Pentru răspuns incorect sau lipsa răspunsului se acordă 0 puncte.

SUBIECTUL II **30puncte**

II.1 **24 puncte**

1 - îndepărtarea

2 - frunzelor

3 - înființarea

4 - încheierea

5 -evapotranspirație

6- ET

Pentru fiecare răspuns corect și complet se acordă câte 4 puncte.

Pentru răspuns incorect sau lipsa răspunsului se acordă 0 puncte.

II.26 puncte

1ha=100ari

100ari.....25t.

30 ari.....X t

$X = 25 \times 30 / 100 = 7,5t$

Pentru răspuns corect și complet se acordă 6puncte. Pentru răspuns incomplet sau parțial corect se acordă 3 puncte.

Pentru răspuns incorect sau lipsa răspunsului se acordă 0 puncte.

SUBIECTUL III **30puncte**

Pentru fiecare răspuns corect și complet se acordă câte 5 puncte. Pentru fiecare răspuns parțial corect sau incomplet se acordă câte 1punct.Pentru răspuns incorect sau lipsa răspunsului se acordă 0 puncte.

1. D.N. = $30 \times R_s - N_s - N_{gg} \pm N_{pr}$

2. D.N.= doza de azot

Rs = recolta scontata

Ns = aportul solului in azot

Ngg = aportul gunoiului de grajd

Npr = corectia in functie de planta premergatoare

3. D.N. = $30 \times 5 - 45 - 20 + 20 = 105$ kg/ha azot

4. $Q = \frac{Dx100}{\% sa}$ kg/ha

5. $Q = \frac{105 \times 100}{34} = \frac{10500}{34} = 309$ kg/ha

6. $Q = 309$ kg/ha $\times 20$ ha = 6180 kg azotat de amoniu

II. INSTRUMENT DE EVALUARE -PROBA PRACTICA

Domeniul de pregătire profesională: Agricultură

Calificarea profesională: Tehnician în agricultură

Anul de studiu: XI

Modulul: Organizarea lucrărilor pentru culturile de câmp

TEMA LUCRĂRII PRACTICE :

- Identificarea tipurilor de îngrășăminte organice în vederea fertilizării culturii de porumb zaharat



Rezultate ale învățării evaluate

Cunoștințe	Abilități	Atitudini
Hrana plantelor și aprovizionarea cu elemente nutritive 1.1.27 Tipuri de îngrășăminte și folosirelor	1.2.27 Identificarea sortimente lor de erbicide, fungicide și de <u>îngrășăminte</u> 1.2.28 Executarea lucrărilor de prevenire și combatere a buruienilor, dăunătorilor, bolilor și de fertilizare	1.3.20 Colaborarea cu membrii echipei de lucru, în scopul executării lucrărilor de combaterea buruienilor, dăunătorilor, bolilor și de <u>fertilizare</u>

Enunțul temei pentru proba practică:

Executați lucrarea de fertilizare la porumbul zaharat pe o suprafață de 20 ari în sistem ecologic.

Sarcini de lucru:

- Selectarea echipamentului de lucru pentru executarea lucrării.
- Organizarea locului de muncă: aprovizionarea cu materiale necesare lucrării de fertilizare cu îngrășăminte organice la porumbul zaharat în sistem ecologic .
- Identificarea stadiului de fermentare al gunoiului de grajd.
- Calcularea cantității de gunoi de grajd necesară pentru suprafața de 20 ari.
- Executarea propriu-zisă a lucrării de fertilizare.
- Verificarea calității lucrării executate
- Respectarea normelor de sănătate și securitate a muncii.
- Utilizarea limbajului de specialitate.

Organizarea clasei: pe grupe de elevi.

Materiale: tipuri de îngrășăminte, unelte de lucru, echipamente de protecția muncii.

Timp de lucru: 120min

FIȘA DE EVALUARE A PROBEI PRACTICE

Numele și prenumele elevului:

Nr. crt.	A. Criterii de evaluare proba practică	Indicatori de realizare	Punctaj maxim pe indicator	Punctaj acordat
1.	Primirea și planificarea sarcinii de lucru (maxim 20 p)	Selectarea echipamentului de lucru pentru executarea lucrarii	10 p	
		Organizarea locului de muncă: aprovizionarea cu materiale necesare lucrării de fertilizare cu îngrasaminte organice la porumbul zaharat in sistem ecologic	10 p	
2.	Realizarea sarcinii de lucru (maxim 50 p)	Identificarea stadiului de fermentare al gunoiului de grajd	10 p	
		Calcularea cantității de gunoi de grajd necesară pentru suprafața de 20 ari	20 p	
		Executarea propriu-zisă a lucrării de fertilizare	20 p	
TOTAL MAXIM PROBĂ PRACTICĂ			70 p	
1.	Prezentarea sarcinii realizate (maxim 30 p)	Verificarea calității lucrării executate	10 p	
		Respectarea normelor de sănătate și securitate a muncii	10 p	
		Utilizarea limbajului de specialitate	10 p	
TOTAL MAXIM PROBA ORALĂ			30 p	
PUNCTAJ TOTAL			100 p	
PUNCTAJ FINAL				

III. EXEMPLE DE ACTIVITĂȚI DE ÎNVĂȚARE

La baza elaborării acestei activități de învățare au stat:

URI 1 Utilizarea elementelor de agropedologie M 1 Agropedologie,clasa a X-a

URI 9 Organizarea lucrărilor de cultivare a plantelor de camp, M2 Organizarea lucrărilor de cultivare a plantelor de camp,clasa a XI-a

Rezultatele invatarii integrate 1.1.27 Tipuri de îngrășăminte și folosirea lor

Conținutul integratD. Hrana plantelor și aprovizionarea cu elemente nutritive - Tipuri de îngrășăminte (îngrășăminte organice, minerale, îngrășăminte verzi) și folosirea lor (metode de aplicare, epoca de administrare

Rezultatele invatarii integrate 1 9.1.6Tipurile de îngrășăminte și doze recomandate/ ha, epoci de aplicare

Continut vizat -Prezentarea tipurilor de îngrășăminte și doze recomandate/ ha, epoci de aplicare

- Activitățile de învățare exemplificate, cu fișa de documentare, fisa de lucru pot fi abordate atât direct, „face to face”, cât și online prin postarea materialului, de către profesor, pe diferite platforme de învățare.
- Metodele didactice : explicatia, conversatia euristica, invatarea prin descoperire, studiul de caz,
- Activitateade învățare exemplificată, cu fișă de documentare, poate fi abordată atât direct, „face to face”, cât și online prin postarea materialului, de către profesor, pe diferite platforme de învățare.

Pentru activitatea online:

- cadrul didactic se asigură că fiecare elev are acces la PC/gadget conectat la internet;
- cadrul didactic comunică educabililor timpul necesar pentru documentarea online ;
- fiecare elev comunică rezultatul obtinut;
- respectand codul de etic cadrul didactic analizeazărezultatele obtinute de către toți elevii, trage concluziile, răspunde la eventuale întrebări ale elevilor și oferă feedback constructive;

I.FISA DE DOCUMENTARE

Ingrasamintele organice si fertilizarea cu la cultura porumbului

A..Ingrasamintele organice- tipuri de Ingrașăminte organice, doze, metode si epoci de aplicare

1. Tipuri de îngrășăminte organice : gunoi de grajd, gunoi de pasari, mranița, turba, compostul, ingrașământul verde.

- **Gunoii de grajd** amestecul dintre dejecțiile solide si lichide ale animalelor cu așternutul din grajduri si resturi de furaje.

Compoziția chimica :0,5%N ; 0,3% P₂ O ; 0,6/K₂ O ;),6 CaO

In procesul de fermentație se deosebesc 3 stadii :

- gunoi de grajd proaspăt (nu a inceput fermentarea)
- gunoi semifermentat (a inceput fermentarea, însă materialul organic își păstrează culoarea)
- gunoi fermentat (materialul organic nu își păstrează structura inițială, devine brun negricios, dupa 6-12 luni).

- **Gunoi de pasari** se obtine in adaposturile pentru cresterea pasărilor si rezultă din excrementele acestora cu resturile de furaje si așternut.

Este un ingrașământ foarte concentrat se folosește diluat cu apa sub forma de turbureală.

Se utilizeaza in gospodăria familială pentru fertilizarea viței de vie si a pomilor fructiferi

- **Mranița** rezultă din gunoi de grajd foarte bine fermentat după o perioada de 2-3 ani se folosește cu precădere la prepararea amestecului de pământ folosit in răsadnță.

- **Compostul** rezultă din decantarea namolurilor evacuate in cazul fermelor mari de creștere a animalelor.

- **Ingrașământul verde** reprezintă plante cultivate pentru a fi încorporate in sol, când au cea mai mare cantitate de materie organică se tavalugesc, discurie apoi se ara.

Plantele utilizate leguminoase: (lupinul, sulfina, mazărichea, mazărea) sau rapița, floarea soarelui.(imagini in ppt).

Se utilizează cu precădere pe solurile nisipoase.

2. Doza de îngrășământ reprezintă cantitatea de îngrășămintă aplicată la unitatea de suprafață .

Se exprima în kg/ha sau t/ha în funcție de tipul îngrășământului organic

Dozele recomandate la:

- gunoiul de grajd sunt: 20-40 t/ha la culturile de câmp
40-80t/ha la culturile horticoale .
- gunoiul de pasari 600-700kg./ha

3. Metode de aplicare a gunoiului de grajd se aplica : - manual cu furca
- mecanizat cu MIG 6

4. Epoca de aplicare

Gunoiul de grajd se aplica de regula înainte de arătura de toamnă cu întoarcerea brazdei, evitându-se pierderile de N.

B. Fertilizarea cu îngrășămintă organice la cereale(grau , porumb)

➤ Fertilizarea organică la cultura grâului are următoarele caracteristici :

- Gunoiul de grajd se poate aplica direct grâului de toamnă, în toate regiunile de cultură din țara noastră.

- Doza de gunoi de grajd este de 20t/ha la interval de 2-3 ani

- grâul de toamnă valorifică bine efectul remanent al gunoiului de grajd aplicat plantei premergătoare ce se recoltează târziu (porumb, sfeclă, cartof),

➤ Fertilizarea organică la cultura porumbului are următoarele caracteristici:

- Gunoiul de grajd este indicat pentru porumb pe toate tipurile de sol din țară.

- Dozele care se aplică sunt de 20-40 t/ha odată la 2-3 ani, dozele mai mari fiind pe solurile erodate, luvisoluri și la culturile irigate.

- *Îngrășămintele verzi* au un efect asemănător gunoiului de grajd.

Concluzii:

- Sporurile cele mai mari de producție la se realizează în cazul administrării gunoiului de grajd toamnă și încorporat prin arătura.

- Gunoiul de grajd este un îngrășământ organic, complex și complet, fiind des utilizat pentru culturile agricole.

conține întregul complex de nutrienți necesari plantelor cultivate; îngrășământ universal, adecvat pentru toate tipurile de plante

II. DESFĂȘURAREA ACTIVITĂȚILOR:

➤ Activitate cadru didactic :

Pasul 1- cadru didactic parcurge momentul organizatoric , apoi adresează câteva întrebări legate de tema ce urmează a se prezenta

- Ce știți despre fertilizare ?
- Cunoașteți un îngrășământ organic ?
- Ați folosit acest tip de îngrășământ ?
- La ce cultură ați folosit ?

Pasul 2- cadru didactic prezintă tema nouă “Fertilizarea cu îngrășăminte organice la cultura de porumb” folosind o prezentare PPT(tipurile de îngrășăminte organice , epocile de aplicare , dozele de îngrășăminte aplicate , epoci și metode de aplicare, imagini cu plantele folosite ca îngrășământ verde, fertilizarea cu îngrășăminte organice la cultura de porumb,). **In aceasta etapa cadrul didactic explică fiecare termen de specialitate: epoca de aplicare, metoda de aplicare, conținuturi din clasa a X-a, ce se integrează.**

Pasul 3- cadru didactic distribuie fișele de documentare și solicită elevilor să studieze . În fișa de documentare sunt specificate elementele prezentate în PPT.

Pasul 4- cadrul didactic răspunde la întrebările elevilor, clarificând nelămuririle acestora.

Pasul 5- cadru didactic solicită elevilor să caute pe internet imagini ce prezintă cultura de porumb fertilizată și nefertilizată., apoi să studieze și să observe diferențele dintre acestea. Pasul 6- cadrul didactic adresează întrebări: ce observați la cultura nefertilizată privind înălțimea plantei, aspectul cromatic al aparatului foliar ?

Pasul 7 - cadru didactic discută cu elevii aducând clarificări privind rolul îngrășământului organic în creșterea și dezvoltarea culturii de porumb.

Pasul 8- pentru fixarea cunoștințelor cadrul didactic distribuie fișe de lucru

Pasul 9- cadru didactic distribuie fișa de lucru și solicită elevilor să rezolve sarcinile acesteia(să identifice îngrășămintele din imagini și stadiul de fermentare al gunoii de grajd.

➤ Activități elevi:

- răspund la solicitarea cadrului didactic
- studiază fișa de documentare și pun întrebări ;
- răspund solicitărilor cadrului didactic , caută imaginile solicitate
- observă diferențele între cultura de porumb fertilizată și nefertilizată
- răspund la întrebările adresate de cadru didactic privind diferențele observate
- completează fișa de lucru

FIȘA DE LUCRU

Elevul:

Clasa: XI

Tema: Identificarea îngrășămintelor organice

Locul desfășurării:

Data efectuării lucrării:

Sarcini:

1. Identifică îngrășămintele organice

2. Identifică speciile de plante utilizate ca si ingrasamant verde

Îngrășămintele organice		Plante folosite ca îngrășămant verde	Observatii
			
			
			



.....
.....



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

FIȘA DE LUCRU Solutie

Elevul:

Clasa: XI

Tema: Identificarea îngrășămintelor organice

Locul desfășurării:

Data efectuării lucrării:

Sarcini:

1. Identifică îngrășămintele organice
2. Identifică speciile de plante utilizate ca si ingrasamant verde
3. Înregistrează și interpretează datele

Îngrășămintele organice		Plante folosite ca îngrășămant verde	Observații
 Gunoi de grajd fermentat	- -gunoi de grajd fermentat, în care paie nu se mai cunosc, se prezintă ca o masă brună negricioasă cu aspect unsuros; .	 sulfina	
 Gunoi de pasare			

 Compost	mazariche 	
 Ingrasamant verde	bob  trifoi rosu	

IV. ACTIVITĂȚI DE PREDARE - ÎNVĂȚARE - EVALUARE

PROIECT DE ACTIVITATE DIDACTICĂ

Clasa: a XI -a

Domeniul de bază/Calificarea : Agricultură

Modulul I Agropedologie

Rezultatele învățării integrate

1.1.39 Etape de lucru pentru evaluarea producției/ ha

1.2.37 Identificarea momentului optim pentru recoltarea produselor agricole

1.2.38 Executarea de măsurători, cântăriri, numărări de plante, tuberculi, boabe și spice, pentru evaluarea producției recoltabile/ ha

1.3.25 Colaborarea cu membrii echipei de lucru, în scopul executării lucrărilor de recoltare a culturilor agricole

Modulul II Organizarea lucrărilor de cultivare a plantelor de câmp

Rezultatele învățării vizate de modulul II:

9.1.23 Metodele de evaluare a calității lucrărilor de recoltare a culturilor de câmp

9.2.45 Evaluarea producției recoltabile pe unitatea de suprafață (boabe, știuleți)

9.3.21 Manifestarea responsabilității în cadrul echipei ce are ca sarcină de lucru, evaluarea producției, recoltarea și depozitarea produselor

Metode și procedee

- Studiu individual online
- Lucru individual pentru rezolvarea sarcinii din fișa de lucru
- Brainstorming în cadrul echipelor de lucru pentru evaluarea producției

Mijloace

- Individual: PC-uri, acces internet
- Activități de grup: PC-uri, acces internet, flipchart, markere, coli A4

Forme de organizare

- Individual, activitate online
- Grupe de lucru constituite din 3-4 elevi, păstrându-se distanțarea socială

DESFĂȘURAREA ACTIVITĂȚII DIDACTICE - M2

Momentul lecției	Activitatea profesorului	Activitatea elevului	Metode didactice	Mijloace didactice	Forme de evaluare
1. Moment organiza-toric	<i>Pentru activitatea online:</i> Cadrul didactic se asigură că fiecare elev are acces la PC/gadget conectat la internet; . <i>Pentru activitate "face to face" :</i> Adresează formula de salut elevilor, face prezența și notează absenții, verifică ținuta și curățenia clasei, pregătește materialul didactic	Răspund salutului, elevul de serviciu prezintă absenții clasei;	Conversația	PC/gadget conectat la internet;	Frontal
2. Verificarea cunoștințelor anterior dobândite	-cadru didactic adresează elevilor întrebări: Ce știți despre recoltarea culturilor ? Ce reprezintă maturitatea tehnică? Ce reprezintă maturitatea biologică ? Care sunt diferențele dintre dinte acestea Cum stabilim momentul recoltării ? -pe tot parcursul activității, profesorul va interveni dacă este cazul. Notiunile specifice stabilirii momentului de recoltare a culturilor sunt notiuni ce se integrează din clasa a X-a	- elevii răspund la solicitările profesorului : Recoltarea faza în care sunt preluate din teren produsele (organele plantei) pentru a fi folosite în scopul productiv urmărit. -<u>Maturitatea biologică</u> este faza de vegetație la care organele generative (seminte , tuberculi , bulbi etc.) ale plantei ce urmează a se recolta sunt capabile să formeze noi plante. <u>Maturitatea tehnică</u> reprezintă faza de vegetație a plantelor cultivate , când acestea corespund scopului productiv urmărit	Conversația Euristică Observarea independentă Explicația		Frontal Individual
4. Transmiterea noilor conținuturi	Astăzi vom discuta despre „ Evaluarea producției la cultura de porumb”; Scrie pe tablă titlul lecției și prezintă pe flipchart competențele derivate ce vor fi atinse la sfârșitul lecției;	-sunt atenți la profesor și notează în caiete titlul lecției; -sunt atenți la	Conversația Expunerea	Folie flip-chart	Frontal Individual

	Profesorul prezintă sub formă schematică etapele evaluarii producției la diferite culturi și modul de realizare al evaluării producției, cunoștințe integrate din clasa a X-a. - adresează elevilor întrebări despre noua lecție și îi determină să descopere din cunoștințele lor generale informații despre evaluarea producției și notează la tablă;	enumerarea competențelor ce vizează noua lecție; -răspund la solicitările profesorului în funcție de cunoștințele generale și vor nota în caiete răspunsurile corecte. - sunt atenți la prezentare și răspund la întrebări dacă sunt întrebați.	Conversația euristică Explicația Descoperirea	Prezentare PPT	
5. Fixarea cunoștințelor	<i>Pentru activitatea “ face to face”</i> - se deplasează pe lotul școlar aflat în apropierea unității școlare. -distribuie elevilor fișele de lucru individuale și explică cerințele. - împarte clasa pe grupe pastrand distanța corespunzătoare, astfel încât fiecare elev din grupă să aibă o singură sarcină de lucru din fișa de lucru, care cuprinde abilități integrate din clasa a X-a. - explică modul de lucru și stabilește sarcini clare fiecărui elev din grupă. - cere elevilor să completeze fișa de lucru individuală. -desemnează câte un reprezentant de la grupă care să spună rezultatul final estimat obținut <i>Pentru activitatea online</i> -trimite fișa de lucru fiecărui elev pe platforma stabilită de lucru.-explică modul de lucru cu elevii. -solicita elevilor să caute pe internet, care este densitatea la cultura de porumb și greutatea medie a știuleților și să estimeze producția respectând fișa de lucru.	-se deplasează împreună cu cadrul didactic respectând regulile de distanțare socială. - se împart pe grupe; - primesc fișele de lucru de la profesor și răspund la cerințele din fișa de lucru; -execută sarcina primită, răspund solicitărilor colegilor din grupă și cadrului didactic	Conversația euristică Explicația Observarea independentă Exercițiul	Fise de lucru	Frontal Pe grupe
6. Feed-back	Analizează rezultatele obținute de către toți elevii, trage concluziile, răspunde la eventuale întrebări ale elevilor și oferă feedback constructiv. Notează elevi, face aprecieri asupra activității elevilor argumentând notele acordate;	- sunt atenți la profesor și vor corecta fișa de lucru .	Conversația Explicația Observarea independentă		Frontal
7. Momentul final	- anunță activitatea viitoare; - salută elevii .	-sunt atenți la aprecieri; -rețin activitatea viitoare; -salută profesorul.	Conversația		Frontal Individual

FISA DE DOCUMENTARE EVALUARE PRODUCTIEI

Evaluarea productiei ,consta in determinarea cantitatii de produse vegetale ce se pot obtine la unitatea

de suprafata. Pentru operatia de evaluare a recoltei se determina desimea la unitatea de suprafata m^2 la plantele neprasitoare si la hectar la plantele prasitoare

- .La plantele neprasitoare.se utilizeaza o rama metrica, cu ajutorul careia se delimiteaza suprafetele, in interiorul acestor suprafete este determinata desimea, productia medie/spic si apoi productia probabila ,care se raporteaza la hectar.

Pentru o evaluare precisa se efectueaza mai multe determinari din lan, dupa care se stabileste o medie , care se raporteaza la unitatea de suprafata. Evaluarea recoltei se face diferentiat pentru fiecare specie in parte, in functie de o serie de indicatori.

1.Evaluarea productiei la plante neprasitoare (grau) se realizeaza la m^2 , folosind rama metrica .



Cultura de grau *Triticum aestivum*

2.Evaluarea productiei la plante prasitoare se realizeaza la $100 m^2$, in fiecare punct de lucru se vor delimita 14,28m pe fiecare rand,la 10 randuri alaturate ($14,28 \times 10 \times 0,70$)= $100m^2$



Cultura de porumb-*Zea mays annuus*



Cultura de floarea soarelui-*Helianthus*

FIȘA DE LUCRU

EVALUAREA PRODUCȚIEI LA CULTURA DE PORUMB

Locul de desfășurare : ferma didactică

Organizarea activității : grupe de 3-4 elevi pastandu-se distanța socială cu sarcini individuale precise

A. Materiale necesare ,ruletă , prelate, cântare

B. Mod de lucru :

- În parcela cultivată cu porumb se vor stabili 3- puncte de lucru în care se vor face determinările. În fiecare punct se vor delimita 14,28 m lungime pe fiecare rând, la 10 rânduri alăturate, aceasta reprezentând o suprafață de 100 m².
- Se recoltează știuleții de pe această suprafață(100 m²), se cântăresc separat pentru fiecare punct de lucru și se determină cantitatea de știuleți(q) pentru fiecare punct de lucru.
- Se estimează producția de porumb știuleți la hectar folosind formulă :

$$Q = q \times 100, \text{ kg/ha}$$

în care Q -producția de știuleți/ha, kg/ha

q - producția de știuleți/100 m²(medie aritmetică a producției din fiecare punct de lucru)

C. Sarcini de lucru :

- Stabiliți 3 puncte de lucru și delimitați suprafața de 100 m²
- Recoltați știuleții de pe suprafața fiecărui punct de lucru
- Cantariți știuleții de la fiecare punct de lucru
- Calculați media aritmetică a probelor
- Estimați producția de știuleți ce se va obține la 1 ha, (știind ca 1 ha are 10.000m²)

Grupa	Puncte de lucru/q _{st}					Media Q _{st}
	1	2	3	4	5	
1	kg					
2		kg				
3			kg			
4				kg		
5					kg	
						kg/ha

FIȘA DE LUCRU EVALUAREA PRODUCȚIEI LA CULTURA DE PORUMB

Locul de desfășurare : ferma didactică

Organizarea activității : grupe de 3-4 elevi pastandu-se distanța socială cu sarcini individuale precise

D. Materiale necesare ,ruletă , prelate, cântare

E. Mod de lucru :

- În parcela cultivată cu porumb se vor stabili 3- puncte de lucru în care se vor face determinările. În fiecare punct se vor delimita 14,28 m lungime pe fiecare rând, la 10 rânduri alăturate, aceasta reprezentând o suprafață de 100 m².
- Se recoltează știuleții de pe această suprafață(100 m²), se cântăresc separat pentru fiecare punct de lucru și se determină cantitatea de știuleți(q) pentru fiecare punct de lucru.
- Se estimează producția de porumb știuleți la hectar folosind formulă :

$$Q = q \times 100, \text{ kg/ha}$$

în care Q -producția de știuleți/ha, kg/ha

q - producția de știuleți/100 m²(medie aritmetică a producției din fiecare punct de lucru)

F. Sarcini de lucru :

- Stabiliți 3 puncte de lucru și delimitați suprafața de 100 m²
- Recoltați știuleții de pe suprafața fiecărui punct de lucru
- Cantariți știuleții de la fiecare punct de lucru
- Calculați media aritmetică a probelor
- Estimați producția de știuleți ce se va obține la 1 ha, (știind ca 1 ha are 10.000m²)

Grupa	Puncte de lucru/q _{st}					Media Q _{st}
	1	2	3	4	5	
1	78kg					
2		65kg				
3			75kg			
4				80kg		
5					71 kg	7.380
						kg/ha

$$q = (80 + 75 + 79 + 67 + 81) / 5 = 73,8 \text{ kg}$$

$$Q_{st} = 73,8 \times 100 = 7640 \text{ kg/ha}$$

BIBLIOGRAFIE

1. Bâlțeanu Gh. - Fitotehnie, editura Didactică și Pedagogică, București, 1991;
2. Pestean Viorel Iulian, Anișoara Însurățelu, Elena Cârpan, Vasile Cârpan și Maria Carp- Cultura plantelor De câmp, manual pentru clasa a XII a, Editura Pamfilius, Iasi, 2004;
3. Scioșteanu C., - Agropedologie, manual pentru clasa a XI a, Untărescu G., specializarea agricol și agromontan, editura Gimnazium, Târgoviște, 2001;
4. Budoș Gh. - Agrotehnică, manual pentru grupurile școlare agricole, clasa a IX editura Tehnică Agricolă, București, 1992;
5. Patape, M., Moisiu, M., Scioșteanu, C., Zamfir, E., Ilie, M., Manual pentru cultura de specialitate, Agricultură, Teorie, clasa a IX-a, Editura Oscar Print, București, 2006;
6. Patape, M., Moisiu, M., Scioșteanu, C., Zamfir, E., Ilie, M., Manual pentru cultura de specialitate, Agricultură, Practică, clasa a IX-a, Editura Oscar Print, București, 2006;
7. SPP nivel 4 tehnician in agricultura , Anexa nr. 4 la OMENCS nr. 4121 /13.06.2016
8. Curriculum clasa a X-a, domeniul de pregatire profesionala agricultura
9. Curriculum clasa a XI-a, domeniul de pregatire profesionala agricultura, calificarea tehnician in agricultura

EXEMPLUL 2

Calificarea profesională : Tehnician veterinar

I.Studiul comparativ al documentelor curriculare
M3 - Farmacologie cls.a XI-a comparativ cu M2 Boli infecțioase cls. a XII-a liceu

Rezultate ale învățării	Conținuturi ale modului analizat	Module și conținuturi ale modulelor din clasa a XII-a în care pot fi preluate/integrate conținuturile din coloana 2	Justificare/ recomandări/ sugestii metodologice/ observații
1	2	3	4
Modulul analizat: Modulul III: Farmacologie			Conținuturile tematice din coloana 2 au fost planificate pentru semestrul al doilea al anului școlar 2019-2020, clasa a XI-a, dar au fost insuficient aprofundate. Acele conținuturi reprezintă noțiuni de bază pentru parcurgerea conținuturilor specifice Diferențierii tratamentului în funcție de boală ce vor fi parcurse în cadrul modulului 10 din clasa a XII-a, Boli infecțioase , în anul școlar 2020-2021. Se recomandă ca aceste conținuturi, ce fac parte din modulul analizat, menționate în coloana 2, să fie integrate și parcurse în cadrul conținuturilor specifice Tratamente curative cu seruri hiperimune, antiinfecțioase, rehidratante , modulul 10 Boli infecțioase , clasa a XII-a, în anul școlar 2020-2021. În condițiile în care planul de învățământ
CUNOȘTINȚE: 9.1.5. Precizarea efectului asupra organismului animal a substanțelor rehidratante, nutritive, vitamine și stimulente nespecifice 9.1.6. Identificarea modalităților de aplicare și administrare a medicamentelor	-Rehidratante: definiție,efect,modalități de aplicare și administrare,clasificare,exemple - Rehidratante: soluții hipertone, izotonice și hipotonice;Vitamine si substante nutritive: soluții perfuzabile -Vitamine: -liposolubile (A,D,E,K); -hidrosolubile (B, C); definiție,efect,modalități de aplicare și administrare	Modulul II: Boli infecțioase (CLASA a XII- a) Aplicarea tratamentului și măsurilor de profilaxie și combatere • Tratamente curative cu: - seruri hiperimune; - antiinfecțioase; - rehidratante; • Imunoprofilaxia: - serumizări - vaccinări	

Rezultate ale învățării	Conținuturi ale modului analizat	Module și conținuturi ale modulelor din clasa a XII-a în care pot fi preluate/integrate conținuturile din coloana 2	Justificare/ recomandări/ sugestii metodologice/ observații
1	2	3	4
ABILITĂȚI: 9.2.9. Descrierea efectului asupra organismului animal a substanțelor rehidratante, nutritive, vitamine și stimulentele nespecifice 9.2.10. Aplicarea și administrarea medicamentelor în funcție de forma medicamentoasă 9.2.11. Identificarea factorilor externi care acționează asupra medicamentelor 9. 2.12. Aplicarea normelor de securitate și sănătate în muncă specifice lucrului cu medicamente	Substanțe stimulente: gammaglobuline, polidin; definiție, efect, modalități de aplicare și administrare		pentru modulul 4, Farmacologie clasa a XI-a, presupune ore de <i>teorie și laborator tehnologic</i> se recomandă ca parcurgerea conținuturilor corespunzătoare acestui modul, propuse pentru integrare/recuperare, să se facă în 10 ore de laborator tehnologic, în cadrul modului 10, Examinarea și tratarea bolilor la animale clasa a XII-a. (Se menționează următorul aspect: modulul de clasa a XII a, precizat anterior, nu are alocate prin planul de învățământ, ore de instruire practică, doar teorie și laborator tehnologic). Se sugerează următorul parcurs: Ex. 1: Conținutul referitor la Substanțelor rehidratante (modulul 4, clasa a XI-a) va fi integrat și parcurs în cadrul conținutului Tratamente curative cu seruri hiperimune, antiinfecțioase, rehidratante (modulul 10, clasa a XII-a), într-o oră de laborator tehnologic. Ex. 2: Conținutul referitor la Rehidratante soluții hipertonice, izotonice, și hipotonice (modulul 4, clasa a XI-a) va fi integrat și parcurs în cadrul conținutului Tratamente curative cu seruri hiperimune, antiinfecțioase, rehidratante (modulul 10, clasa a XII-a), în două ore de laborator tehnologic. Ex. 3: Conținutul referitor la Vitamine liposolubile și hidrosolubile (modulul 4,

Rezultate ale învățării	Conținuturi ale modului analizat	Module și conținuturi ale modulelor din clasa a XII-a în care pot fi preluate/integrate conținuturile din coloana 2	Justificare/ recomandări/ sugestii metodologice/ observații
1	2	3	4
ATITUDINI: 9.3.3. Conștientizarea modului de folosire a acestor grupe de substanțe pe suprafețe vii și inerte 9.3.4. Recunoașterea importanței grupelor de medicamente pentru buna funcționare a organismului animal 9.3.5. Conștientizarea importanței păstrării corespunzătoare a medicamentelor 9.3.6. Asumarea inițiativei	Norme: specifice lucrărilor în laborator și manipulării medicamentelor	Norme de sănătate și securitate a muncii la exploatarea și transportul masei lemnoase	clasa a XI-a) va fi integrat și parcurs în cadrul conținutului Tratamente curative cu seruri hiperimune, antiinfecțioase, rehidratante (modulul 10, clasa a XII-a), două ore de laborator tehnologic. Ex. 4: Conținuturile referitoare la Substanțele stimulente: gammaglobuline, polidin (modulul 4, clasa a XI-a) vor fi integrate și parcurse în cadrul conținutului Tratamente curative cu seruri hiperimune, antiinfecțioase, rehidratante (modulul 10, clasa a XII-a), într-o oră de laborator tehnologic. Aspectele referitoare la distribuirea numărului de ore, menționate anterior, sunt recomandări. Rămâne la latitudinea cadrului didactic modul de alocare a numărului de ore de teorie și laborator tehnologic pentru conținuturile ce urmează a fi integrate și recuperate. În acest mod se asigură dobândirea rezultatelor învățării referitoare la partea de exploatare a lemnului, corespunzătoare Unității de Rezultate ale Învățării 4 din SPP: Examinarea și tratarea bolilor la animale Sugestii metodologice propuse pentru parcurgerea modulelor/conținuturilor analizate:

Rezultate ale învățării	Conținuturi ale modului analizat	Module și conținuturi ale modulelor din clasa a XII-a în care pot fi preluate/integrate conținuturile din coloana 2	Justificare/ recomandări/ sugestii metodologice/ observații
1	2	3	4
în rezolvarea unor probleme 9.3.7. Respectarea normelor de securitate și sănătate în muncă specifice lucrului cu medicamente			- pentru învățarea “față în față” se recomandă aplicarea activităților de învățare propuse prin curriculumul corespunzător modulelor/conținuturilor analizate, din clasa a XI-a și a XII-a: <i>învățarea prin documentare, vizionarea de materiale video, problematizarea, demonstrația, învățarea prin descoperire, studiul de caz, activități practice, elaborarea de proiecte.</i> În contextul respectării regulilor privind distanțarea fizică nu se recomandă activități în grup sau lucru în echipă pentru învățarea “față în față”. Se recomandă ca acolo unde este posibil, activitățile de învățare să permită parcurgerea integrată, în același timp, a conținuturilor, atât din clasa a XI-a cât și din clasa a XII-a. - pentru învățarea online se recomandă folosirea platformelor e-learning/de comunicare (Google Classroom, Google Meet, Microsoft Teams, Easyclass, Aplicația Zoom, WhatsApp, etc.). Activitățile de învățare recomandate în acest caz sunt: <i>învățarea prin documentare, vizionarea de materiale video, învățarea prin descoperire, problematizarea, studiul de caz, observarea sistematică independentă, elaborarea de proiecte, aplicarea fișelor de lucru, activități în grup/lucru în echipă.</i> Și în acest caz se va avea în vedere

Rezultate ale învățării	Conținuturi ale modului analizat	Module și conținuturi ale modulelor din clasa a XII-a în care pot fi preluate/integrate conținuturile din coloana 2	Justificare/ recomandări/ sugestii metodologice/ observații
1	2	3	4
			parcursul integrat a conținuturilor: a celor preluate din clasa a XI-a, integrate în conținuturile de clasa a XII-a, corespunzătoare. On-line pot fi transmise elevilor: fișe de lucru, materiale video, fișe de documentare, pot fi sugerate surse de culegere a informațiilor de pe Internet, YouTube, se poate crea o bibliotecă personală, a profesorului, cu resurse didactice sau pot fi folosite materiale preluate din bibliotecile cu resurse educaționale deschise (RED).

II. INSTRUMENT DE EVALUARE (EXEMPLU)

Domeniul de pregătire profesională: Agricultură

Calificarea profesională: Tehnician veterinar

Anul de studiu: Clasa a XII-a

Modulul 10: Bolile infecțioase

Rezultate ale învățării vizate

CUNOȘTINȚE	ABILITAȚI	ATITUDINI
10.1.8. Aplicarea tratamentelor specifice bolilor animalelor 10.1.9. Cunoașterea măsurilor de prevenire a apariției bolilor animalelor 10.1.10. Normele de sănătate și securitate în muncă și normele de protecția mediului în examinarea și tratarea bolilor animalelor	10.2.9. Diferențierea tratamentului în funcție de boală 10.2.10. Asocierea tehnicilor terapeutice în funcție de boală 10.2.11. Organizarea măsurilor de prevenire a apariției bolilor animalelor 10.2.12. Aplicarea normelor de sănătate și securitate în muncă și a normelor de protecția mediului în examinarea și tratarea bolilor animalelor	10.3.2. <i>Colaborarea cu membrii echipei de lucru, în scopul îndeplinirii sarcinilor la locul de muncă</i> 10.3.6. <i>Respectarea normelor de sănătate și securitate în muncă și a normelor de protecția mediului în examinarea și tratarea bolilor animalelor</i>

Obiectivele evaluării:

1. - Aplicarea tratamentelor specifice bolilor animalelor
2. Aplicarea măsurilor de prevenire a apariției bolilor animalelor

VARIANTA “FAȚĂ ÎN FAȚĂ”

Toate subiectele sunt obligatorii.

Se acordă 10 puncte din oficiu.

Timp de lucru: 45 minute

Aplicarea tratamentului într-o boală infecțioasă la câine

Descrieți imaginile următoare care sunt expuse într-o ordine cronologică a pașilor ce trebuie urmați:

Pasul 1. Pregătirea soluției medicamentoase.

10 puncte



Pasul 2. Umplerea seringii cu cantitatea dorită.

10 puncte



Pasul 3. Abordarea animalului.

10 puncte



Pasul 4. Pregătirea locului de elecție.

10 puncte



Pasul 5. Administrarea soluției medicamentoase.

10 puncte



Pasul 6. Verificarea reacției pe pielea animalului.

10 puncte



Pasul 7. Observarea (supravegherea) animalului după administrarea medicamentului.

10 puncte



Precizați avantajele și dezavantajele administrării vitaminelor liposolubile pe cale subcutanată:

20 puncte

- Avantajele
- Dezavantajele

10 puncte

10 puncte

Important

*Pentru utilizarea corectă a limbajului de specialitate se acordă **10 puncte**.*

PROIECT

BAREM DE EVALUARE ȘI NOTARE

- Se punctează oricare alte modalități de rezolvare corectă a cerințelor.
- Nu se acordă punctaje intermediare, altele decât cele precizate explicit prin barem.
- Se acordă 10 puncte din oficiu. Nota finală se calculează prin împărțirea punctajului total acordat la 10.

Pasul 1. Pregătirea soluției medicamentoase.

10 puncte

- Puneți acul seringii în flacon cu lichid și trageți pistonul până când aspirați conținutul.
- Puneți seringă în flacon cu pulbere.
- Puneți întregul conținut al seringii în flacon înainte de al scoate.
- Agitați sticla până când pulberea se dizolvă complet.
- Nu trebuie să existe bucați sau reziduuri acumulate în partea inferioară a sticlei.

Pasul 2. Umplerea seringii cu cantitatea dorită.

10 puncte

- Introduceți seringă în flacon cu lichid și pulbere amestecate.
- Trageți pistonul până când umpleți seringă cu câți mililitri doriți.
- Asigurați-vă că nu există bule de aer.
- Dacă este cazul, împingeți pistonul pentru a goli seringă și încercați din nou.

Pasul 3. Abordarea animalului.

10 puncte

- suprafață solidă (de exemplu, o masă sau un contor) vă va oferi suficient spațiu în timp ce administrați medicamentul. Găsiți un loc în care puteți efectua procedura confortabil.
- Atât cât câinele este de obicei calm, se poate mișca sau se poate lupta când simți durerea. Este important să aveți o altă persoană care să țină câinele în timpul injectării. Acest lucru este deosebit de important dacă câinele este mic și este predispus să sară de pe masă sau de pe tejghea.

Pasul 4. Pregătirea locului de elecție.

10 puncte

- Utilizați mâna non-dominantă pentru a ridica pielea câinelui departe de umăr. Apoi utilizați degetul arătător și degetul mijlociu al mâinii dominante (care trebuie să țină seringă), poziționați acul la 90 de grade față de suprafața întinsă a pielii. Împingeți pielea spre interior pentru a forma o pungă mică.
- Acest lucru va reduce riscul injectării unei alte părți a corpului sau într-o zonă accidental sensibilă.

Pasul 5. Administrarea soluției medicamentoase.

10 puncte

- Înainte de injectare trageți puțin pistonul. O cantitate mică de sânge va fi colectată de seringă dacă ați introdus acul în venă. Acest lucru poate fi periculos pentru câine. Scoateți acul, umpleți seringă cu medicație curată și reintroduceți acul.
- Când introduceți acul într-un loc sigur, împingeți încet pistonul seringii până când se injectează tot lichidul.
-

Pasul 6. Verificarea reacției pe pielea animalului.

10 puncte

- Reacțiile ușoare sunt destul de frecvente și se manifestă ca bulgări sau umflături la locul injectării. Acest lucru poate dura doar câteva ore, dar poate dura și până la o săptămână.

- Dacă observați urticarie, erupții cutanate sau umflături oriunde altundeva decât partea injectată, cum ar fi capul sau umerii acest lucru poate fi un semn al unei reacții alergice mai grave care necesită îngrijiri medicale.

Pasul 7. Observarea (supravegherea) animalului după administrarea medicamentului. 10 puncte

- Oboseala și febra scăzută sunt unele dintre cele mai frecvente reacții la injecții. Câinele poate deveni letargic și poate avea un apetit scăzut pentru câteva zile după injectare.
- Este, de asemenea, posibil ca câinele să simtă durere în zonele din jurul locului injectat. Aveți grijă când trageți câinele după injecții, mai ales atunci când vă apropiați de umerii animalului.

Pentru fiecare răspuns corect și complet se acordă câte 10 punct. Pentru fiecare răspuns parțial corect sau incomplet se acordă 5 punct.

Pentru răspuns incorect sau lipsa răspunsului se acordă 0 puncte

Avantajele administrării medicamentelor pe cale subcutanată. 5 puncte

- Este una dintre cele mai utilizate căi de administrare în medicina veterinară.
- Se pot administra soluții uleioase sau iritante pentru alte cai.

Dezavantajele administrării medicamentelor pe cale subcutanată. 5 puncte

- Absorbție mai lentă a medicamentului decât pe alte cai.
- În caz de efectuare incorectă a manoperei apar complicații ca abcese sau flecmoane.

Pentru fiecare răspuns corect și complet se acordă câte 5 punct. Pentru fiecare răspuns parțial corect sau incomplet se acordă 3 punct.

Pentru răspuns incorect sau lipsa răspunsului se acordă 0 puncte.

Pentru utilizarea corectă a limbajului de specialitate se acordă 10 puncte.

VARIANTA ON-LINE

Toate subiectele sunt obligatorii.

Se acordă 10 puncte din oficiu.

Timp de lucru: 45 minute

Notă: toate răspunsurile se vor completa în acest document, în word. Se salvează documentul rezolvat și se transmite profesorului spre corectare.

Aplicarea tratamentului într-o boală infecțioasă la câine

Descrieți etapele premergătoare într-o ordine cronologică a pașilor ce trebuie urmați în vederea aplicării tratamentului într-o boală infecțioasă la câine. 70 puncte

Nr. crt.	Descrierea etapei

Precizați avantajele și dezavantajele administrării medicamentelor pe cale subcutanată:

20 puncte

- Avantajele
- Dezavantajele

10 puncte

10 puncte

Important

Pentru utilizarea corectă a limbajului de specialitate se acordă 10 puncte.

III. EXEMPLE DE ACTIVITĂȚI DE ÎNVĂȚARE CU APLICABILITATE “FAȚĂ ÎN FAȚĂ”/ONLINE

Activitățile de învățare cu aplicabilitate *on-line* vizează, în aceeași măsură ca și activitățile de învățare “*față în față*”, participarea activă a elevului în procesul de învățare-evaluare, condiția de bază și obligatorie ce trebuie îndeplinită în acest caz, fiind accesul elevilor la dispozitive de comunicare on-line.

Condițiile de predare-învățare-evaluare în on-line determină modificări în proiectarea lecției și în procesul de organizare a activității didactice, fiind necesar ca profesorul să dispună de o bază de informații/bibliotecă virtuală, pregătită anterior și accesibilă permanent în timpul lecției. În același context se impune aplicarea anumitor activități de învățare, adaptate pentru această situație.

În acest sens, pentru dobândirea rezultatelor învățării, pot fi utilizate următoarele activități de învățare cu aplicabilitate “*față în față*” sau *on-line*:

- învățarea prin documentare/descoperire
- vizionarea de materiale video
- studiul de caz
- problematizarea,
- observarea sistematică, independentă,
- elaborarea de proiecte,
- aplicarea fișelor de lucru,
- activități în grup/lucru în echipă

În cele ce urmează vor fi exemplificate activitatea de învățare prin documentare și metoda proiect, în condițiile derulării actului didactic “*față în față*” sau *on-line*.

1. ÎNVĂȚAREA PRIN DOCUMENTARE

În general, *învățarea prin documentare* permite elevilor accesul la informații deja sintetizate, prezentate schematizat și are aplicabilitate atunci când lipsesc manualele de specialitate, sursa principală de documentare fiind cărțile de specialitate sau fișa de documentare.

În cele ce urmează se va exemplifica aplicarea acestei metode folosind ca instrument de învățare fișa de documentare, în două situații de interacțiune cu elevii: “*față în față*” și *on-line*.

Pentru desfășurarea procesului de învățare “*față în față*”, învățarea prin documentare are loc prin aplicarea strategiilor didactice cunoscute:

- fișa de documentare (printată) se distribuie elevilor (individual sau în perechi) și se lasă câteva minute spre studiu,
- se discută cu elevii pe baza informațiilor din fișa de documentare,
- se distribuie o fișă de lucru (individual sau pe perechi) elaborată pe baza informațiilor din fișa de documentare,
- se citește sarcina de lucru cu voce tare de către un elev,
- se trece la rezolvarea fișei de lucru,
- se discută soluțiile identificate.

Pentru desfășurarea procesului didactic prin metoda *on-line*, învățarea prin documentare se poate desfășura în felul următor:

- se accesează o platformă de comunicare (Google Classroom, Google Meet, Microsoft Teams, Easyclass, Aplicația Zoom, WhatsApp, etc.),
- se comunică elevilor: tema, strategia de parcurgere a lecției, câteva informații introductive referitoare la tema lecției,
- se transmite fișa de documentare spre studiu (se alocă un timp limitat, câteva minute),
- se discută cu elevii informațiile din fișă și se acordă răspunsuri la eventuale întrebări,

- se distribuie o fișă de lucru spre rezolvare, după ce în prealabil s-a discutat sarcina de lucru cu elevii, pentru a verifica dacă au înțeles cerințele. Fișă de lucru se poate rezolva și ca temă, până la o oră ulterioară, când vor fi discutate soluțiile identificate.

Exemplu de aplicare a învățării prin documentare :

1. Rezultate ale învățării vizate (clasa a XII-a)

Cunoștințe	Abilități	Atitudini
10.1.8. Aplicarea tratamentelor specifice bolilor animalelor 10.1.9. Cunoașterea măsurilor de prevenire a apariției bolilor animalelor 10.1.10. Normele de sănătate și securitate în muncă și normele de protecția mediului în examinarea și tratarea bolilor animalelor	10.2.10. Asocierea tehnicilor terapeutice în funcție de boală 10.2.11. Organizarea măsurilor de prevenire a apariției bolilor animalelor 10.2.12. Aplicarea normelor de sănătate și securitate în muncă și a normelor de protecția mediului în examinarea și tratarea bolilor animalelor	<i>10.3.6. Respectarea normelor de sănătate și securitate în muncă și a normelor de protecția mediului în examinarea și tratarea bolilor animalelor</i>

2. Rezultate ale învățării integrate (clasa a XI-a)

Cunoștințe	Abilități	Atitudini
9.1.5. Precizarea efectului asupra organismului animal a substanțelor rehidratante, nutritive, vitamine și stimulente nespecifice 9.1.6. Identificarea modalităților de aplicare și administrare a medicamentelor 9.1.7. Descrierea condițiilor de conservare și păstrare a medicamentelor 9.1.8. Norme de securitate și sănătate în muncă specifice lucrului cu medicamentele	9.2.5. Interpretarea rețetei 9.2.6. Utilizarea tehnologiei informației 9.2.7. Utilizarea corectă a vocabularului comun și a celui de specialitate 9.2.9. Descrierea efectului asupra organismului animal a substanțelor rehidratante, nutritive, vitamine și stimulente nespecifice 9.2.10. Aplicarea și administrarea medicamentelor în funcție de forma	<i>9.3.4. Recunoașterea importanței grupelor de medicamente pentru buna funcționare a organismului animal</i> <i>9.3.5. Conștientizarea importanței păstrării corespunzătoare a medicamentelor</i> <i>9.3.6. Asumarea inițiativei în rezolvarea unor probleme</i> <i>9.3.7. Respectarea normelor de securitate și sănătate în muncă specifice lucrului cu medicamente</i>

	medicamentoasă	
	9. 2.12. Aplicarea normelor de securitate și sănătate în muncă specifice lucrului cu medicamente	

3. Conținuturi aferente

Clasa a XII-a: - Aplicarea tratamentelor specifice bolilor animalelor

- Cunoașterea măsurilor de prevenire a apariției bolilor animalelor

Clasa a XI-a:

-Precizarea efectului asupra organismului animal a substanțelor rehidratante, nutritive, vitamine și stimulente nespecifice

-Norme de securitate și sănătate în muncă specifice lucrului cu medicamentele

Vitaminele liposolubile

4. **Lecția/tema:**

5. **Resurse:**

- fișa de documentare
- fișa de lucru

6. **Metode de aplicare:**

- “față în față”/on-line

7. **Forme de organizare a clasei:**

- pentru metoda “față în față”: frontal/individual;
- pentru metoda on - line: individual.

Notă:

*Lecția propusă se oprește doar asupra **modului de administrare a vitaminelor liposolubile** , ca suport de susținere în tratamentul bolilor infecțioase*

FIȘA DE DOCUMENTARE

Vitaminele liposolubile

1. Vitaminelor definiție, efect, modalități de aplicare și administrare, clasificare, exemple

Vitaminele sunt biocatalizatori de origine exogenă, cu rol foarte important în schimburile nutritive. În afară de întrebuințările de bază în tratamentul carențelor specifice, vitaminele se folosesc și în calitatea medicamentelor în diferite afecțiuni care au legătură cu vitaminozelor.

Clasificare:

- Vitaminele se notează cu literele alfabetului latin și se încadrează în două mari grupe
 - Liposolubile
 - Hidrosolubile
- Vitaminele liposolubile

Vitamina A (Retinol., Vitamina antiinfecțioasă).

Este o vitamină liposolubilă, se recomandă administrarea acesteia în bolile infecțioase la găinile outoare pentru mărirea productivității. Se administrează primăvara și iarna, forme injectabile pe cale s.c., sau i.m.

Combinația de vitamina A cu vitamina E, vitamina A+E se recomandă în combaterea infertilității.

De asemenea în practica veterinară se folosește produsul complex de vitamine AD3E cu următoarea compoziție: Vitamina A 50.000 U.I. / ml; Vitamina D₃ 5.000 U.I. / ml; Vitamina E 20 mg / ml

Produsul este recomandat ca stimulator al creșterii la tineretul următoarelor specii: bovine, cabaline, porcine, ovine, caprine, câini, pisici și păsări, precum și pentru îmbunătățirea prolificității la efectivele de reproducție. Este un biostimulator având și efect antistres.

Se injectează subcutanat sau intramuscular, într-o singură repriză sau în mai multe reprize, în funcție de starea de sănătate a efectivelor. Dozele în care se administrează sunt următoarele:

- bovine și cabaline: 10 - 20 ml
- viței, ovine și caprine: 5 - 10 ml
- porci adulți: 5 ml; purcei: 2 - 4 ml
- câini și pisici: 1 - 2 ml
- găini: 0,1 - 0,3 ml.

Administrarea se poate repeta o dată la 10 - 15 zile (maxim 4 - 5 administrări).

La porumbei, se injectează intramuscular 0,2 - 0,4 ml / 300 g greutate corporală. Se poate repeta după o săptămână (maxim 4 - 5 administrări).



2. METODA STUDIULUI CE CAZ

Metoda studiului de caz „mijlocește o confruntare directă cu o situație din viața reală, autentică” având un pronunțat caracter activ și evidente valențe euristice și aplicative. Studiul de caz este o „metodă de confruntare directă a participanților cu o situație reală, autentică, luată drept exemplu tipic, reprezentativ pentru un set de situații și evenimente problematice.”

Această metodă urmărește realizarea contactului elevilor/cursanților cu realitățile complexe, autentice, dintr-un domeniu dat și testarea gradului de operaționalitate a cunoștințelor însușite și a capacităților formate, în situații-limită.

Pentru învățarea față în față ca o anumită situație să poată fi considerată și analizată precum un „caz”, ea trebuie să aibă anumite particularități:

- să prezinte relevanță în raport cu obiectivele activității;
- să fie autentică;
- să fie motivantă, să suscite interes din partea participanților;
- să dețină valoare instructivă în raport cu competențele profesionale, științifice, etice.

Este o metodă ce poate fi aplicată atât prin învățarea „față în față”, cât și *on-line*

În continuare se va exemplifica aplicarea unei activități de învățare prin metoda studiului de caz cu tema: **Tratamentul aplicat în Boala Carre la câine**, în vederea dobândirii rezultatelor de învățare din clasa a XI-a, insuficient aprofundate cât și a rezultatelor de învățare din clasa a XII-a, asociate.

Scopul acestei activități de învățare este de a consolida cunoștințele și informațiile teoretice dobândite prin predare.

Pentru aplicarea învățării prin metoda proiect este necesar să se precizeze concret cerințele și sursele de informare accesibile pentru elevi.

Învățarea prin metoda proiect se aplică cu succes atât individual dar mai ales prin lucru în echipă, membri echipei având sarcini concrete și bine distribuite.

Este o metodă ce poate fi aplicată atât prin învățarea „față în față”, cât și *on-line*.

În continuare se va exemplifica aplicarea unei activități de învățare prin metoda proiect, cu tema: **Tratamentul aplicat în Boala Carre la câine**

, în vederea dobândirii rezultatelor de învățare din clasa a XI-a, insuficient aprofundate cât și a rezultatelor de învățare din clasa a XII-a, asociate.

Pentru desfășurarea procesului de învățare prin interacțiune „față în față”, metoda proiect se aplică folosind strategiile didactice cunoscute:

- se transmit și se discută cu elevii tema de proiect, cerințele pentru cuprins, sursele de informare și accesul la aceste surse;
- se stabilește de comun acord un timp de lucru până la finalizarea lucrării,
- se colectează lucrările finalizate, se verifică, se transmite un feed-back. După verificare, lucrările pot fi susținute în fața colegilor.

Se recomandă ca redactarea proiectului să aibă loc în orele de laborator tehnologic, în laborator/cabinet de specialitate, sub supravegherea și îndrumarea cadrului didactic și nu ca temă pentru acasă.

Pentru desfășurarea procesului de învățare prin metoda *on-line*, învățarea prin metoda proiect se poate desfășura pe echipe, în felul următor:

- se accesează o platformă de comunicare (Google Classroom, Easyclass, WhatsApp, etc.),
- se comunică și se discută cu elevii tema de proiect, cerințele pentru cuprins, sursele de informare, accesul la surse, modul și data de predare a lucrării (word sau, pdf);
- se stabilesc echipele de lucru: 3-4 elevi;
- se comunică periodic cu echipele de lucru pentru a monitoriza stadiul lucrării;
- se colectează lucrările finalizate, se verifică și se transmite feed-back-ul pe echipe

EXEMPLUL 3

Calificările corespunzătoare domeniului de pregătire profesională Agricultură

I. Studiul comparativ al documentelor curriculare
M3 Unitățile agricole în relația cu piața cls. a IX-a comparativ cu modulele din cls. a X-a liceu

Rezultate ale învățării (din modulul de clasa a IX analizat) RI doar din perioada COVID			Conținuturi ale modului analizat Conținuturi corespunzătoare RI doar din perioada COVID	Module și conținuturi ale modulelor din clasa a X-a în care pot fi preluate/integrate conținuturile din coloana 2.	Justificare/ recomandări/ sugestii metodologice/ observații (după caz)
1			2	3	4
Modulul analizat: Unitățile agricole în relația cu piața					
Cunoștințe	Abilități	Atitudini	Conținut:		
4.1.7. Tipuri de cheltuieli venituri ale unitatii agricole	4.2.7 Gruparea veniturilor si a cheltuielilor	4.3.3 Contientizarea necesitatii minimizarii cheltuielilor de	- Cheltuielile unității agricole - Cheltuielile activității de	Conținuturile din coloana 2 nu pot fi preluate/integrate în cadrul nici unui modul din clasa a X-	Conform planului de învățământ, în clasa a X-a se parcurg 3 module, respectiv: 1. M I- Agropedologie,

	dupa natura activitatii 4.2.9 Calcularea rezultatului activitatii unitatii agricole 4.2.10 Intocmirea documentelor de evidenta 4.2.11 Verificarea conditiilor de	productie sau maximizarii veniturilor	exploatare: Cheltuieli cu materii prime și materiale Cheltuieli cu servicii prestate de terți Cheltuieli cu personalul și asigurările sociale Cheltuieli cu impozite și taxe Cheltuieli cu amortizarea echipamentelor etc. - Cheltuielile activității financiare: Cheltuieli cu dobânzi Cheltuieli cu diferențe de curs valutar Cheltuielile activității extraordinare Pierderi din calamități naturale ▪ Veniturile unității agricole - Veniturile din activitatea de exploatare: Veniturile din vânzarea produselor sau serviciilor (cifra de	a ce se parcurge în anul școlar 2020-2021	care vizează studiul solului ca mijloc de producție în agricultură, studiul și cunoașterea influenței proprietăților fizice, chimice, fizico-chimice, biologice asupra creșterii și dezvoltării plantelor agricole. 2. M II- Creșterea animalelor, presupune cunoștințe referitoare la particularitățile biologice și fiziologice ale animalelor, la creșterea și îngrijirea acestora. În cadrul acestor module cu specific strict de specialitate agricolă nu pot fi integrate conținuturile din modulul ”Unitățile agricole în relația cu piața” care vizează activitățile unei unități agricole
--	--	--	--	--	---

4.1.9 Importanța documentelor de evidență în activitatea întreprinderii 4.1.10 Elementele principale ale documentelor justificative 4.1.11 Documente justificative ce	forma și fond la întocmirea documentelor	4.3.5 Respectarea normelor metodologice de întocmire, corectare, utilizare, și păstrare a documentelor justificative 4.3.6 Comunicarea / raportarea rezultatelor obținute în cadrul	afaceri) Veniturile din subvenții pentru exploatare - Veniturile din activitatea financiară: Veniturile din dobânzi Venituri din diferențe de curs valutar etc. - Veniturile din activitatea extraordinară: Venituri din despăgubiri pentru calamități Rezultatul activității. Documentele de evidență - Importanța documentelor de evidență - Norme metodologice de întocmire, verificare, corectare, utilizare, circulație, păstrare și arhivare a documentelor	din punct de vedere economic. 3. M III- Pregătire practică comasată - Curriculum în dezvoltare locală Acest modul este elaborat la nivelul unității de învățământ și poate fi conceput astfel încât să fie integrate cunoștințe, abilități și atitudini din modulul ” Unitățile agricole în relația cu piața” astfel încât să se poată realiza remediarea achizițiilor din clasa a IX-a. Sugestii metodologice propuse pentru parcurgerea modulului/conținuturilor analizate: - pentru învățarea „față în față” se
--	---	---	---	---

stau la baza desfasurarii activitatii unei intreprinderi agricole 4.1.12 Intocmirea, verificarea, corectarea, circulatia, pastrarea si arhivarea documentelor 4.1.13 Activitati specifice aprovizionarii unitatii agricole 4.1.14 Documente de certificare a calitatii	4.2.12 Aplicarea criteriilor de selectie a fumizorilor 4.2.13 Verificarea (receptia) cantitativei i calitativa a bunurilor 4.2.14 Intocmirea documentelor specifice activitatii de aprovizionare	echipei 4.3.7 Asumarea, in cadrul echipei, a responsabilitatii si rolului pentru rezolvarea	justificative. - Clasificarea documentelor - Elementele principale ale documentelor - Principalele documente utilizate în activitatea unei unități agricole - Completarea documentelor contabile	recomandă aplicarea activităților de învățare propuse prin curriculum corespunzător modulului analizat. Se pot utiliza atât metodele clasice, tradiționale cât și metodele interactive, centrate pe elev. - pentru învățarea online se recomandă folosirea platformelor educaționale, cum sunt: Google Classroom, Google Meet, Microsoft Teams, Aplicația Zoom, aplicația Jamboard, canalul Youtube, WhatsApp, și altele. Pe aceste aplicații profesorul poate transmite elevilor fișe de documentare, fișe de lucru, fișe de evaluare prin încărcarea pe
--	---	---	--	--

4.1.15 Activitati specifice vanzarii produselor agricole	4.2.15 Realizarea ofertei de produse tinand cont de exigentele comertului modern 4.2.16 Colectarea comenzilor emise de clienti 4.2.17 Intocmirea documentelor specifice activitatii de vanzare	sarcinii primite 4.3.8 Respectarea normelor de protejare a mediului, a sanatatii si securitatii muncii privind bunurile aprovizionate 4.3.9 Colaborarea cu membrii echipei pentru realizarea ofertei de produse 4.3.10	▪ Activitatea de aprovizionare a unității agricole - Criterii de selecție a furnizorilor - Contractul de vânzare-cumpărare - Documentele însoțitoare de certificare a calității - Recepția bunurilor - Întocmirea documentelor aferente activității de aprovizionare: cerere de ofertă, comanda, factura, nota de intrare- recepție, fișa de magazie.	platforme. Prin aplicația Jamboard se poate utiliza tabla digitală în timp real, atât de către elev cât și de profesor. Printre metodele ce pot fi aplicate în procesul instructiv-educativ online se recomandă demonstrația cu substitute(profesorul poate posta pe platformele utilizate materialele elaborate în prealabil), exercițiul, problematizarea, studiul de caz. În on line, ca activități de învățare se recomandă a se utiliza activitățile individuale(personalizate) prin studiu individual, documentare în biblioteci virtuale(pot
---	---	---	--	---

		Manifestarea responsabilitatii in desfasurarea activitatii de vanzare	▪ Activitatea de vânzare a producției obținute - Identificarea beneficiarilor - Întocmirea ofertei de produse și servicii - Întocmirea documentelor aferente vânzării produselor și serviciilor: dispoziție de livrare, avizul de însoțire a mărfii, factură	fi create si pe platforme de către profesor), elaborare de proiecte, referate, desene, scheme, rezolvare de fișe de lucru, alte lucrari scrise. - timpul alocat conținuturilor din clasa a IX-a este estimat de către profesor în funcție de situația concretă din școală.
--	--	--	---	--

Testul este conceput pentru a fi aplicat elevilor de clasa a X-a, atât în scenariul în care școala se desfășoară ” față în față” cât și în scenariul online.

Pentru scenariul on-line, profesorul poate încărca testul pe platforma utilizată în format word sau se pot folosi de itemii din test realizând un test on line cu ajutorul instrumentelor de care dispune platforma.

II. INSTRUMENT DE EVALUARE

Domeniul de pregătire profesională: Agricultură

Calificarea profesională: Tehnician agronom, Tehnician horticultor, Tehnician zootehnist, Tehnician în agricultura ecologică, Tehnician în agroturism, Tehnician veterinar, Tehnician pentru animale de companie, Tehnician agromontan, Tehnician în agricultură.

Anul de studiu: clasa a X-a

Modulul: Unitățile agricole în relația cu piața

Rezultate ale învățării vizate:(conform SPP, domeniul Agricultură, nivel 3)

Cunoștințe:

- 4.1.7. Tipuri de cheltuieli venituri ale unitatii agricole
- 4.1.9. Importanta documentelor de evidenta in activitatea intreprinderii
- 4.1.10. Elementele principale ale documentelor justificative
- 4.1.11 Documente justificative ce stau la baza desfasurarii activitatii unei intreprinderi agricole
- 4.1.12 Intocmirea, verificarea, corectarea, circulatia, pastrarea si arhivarea documentelor
- 4.1.13 Activitati specifice aprovizionarii unitatii agricole
- 4.1.14 Documente de certificare a calitatii
- 4.1.15 Activitati specifice vânzării produselor agricole

Abilități:

- 4.2.7 Gruparea veniturilor si a cheltuielilor dupa natura activitatii
- 4.2.9 Calcularea rezultatului activitatii unitatii agricole
- 4.2.10 Intocmirea documentelor de evidenta
- 4.2.11 Verificarea conditiilor de formă si fond la Intocmirea documentelor
- 4.2.12 Aplicarea criteriilor de selectie a furnizorilor
- 4.2.13 Verificarea (receptia) cantitativă și calitativă a bunurilor
- 4.2.14 Intocmirea documentelor specifice activitatii de aprovizionare
- 4.2.15 Realizarea ofertei de produse tinând cont de exigențele comerțului modern
- 4.2.16 Colectarea comenzilor emise de clienti
- 4.2.17 Intocmirea documentelor specifice activitatii de vanzare

Atitudini:

- 4.3.5 Respectarea normelor metodologice de intocmire, corectare, utilizare ,si pastrare a documentelor justificative

4.3.6 Comunicarea / raportarea rezultatelor obtinute in cadrul echipei

Obiectivele evaluării:

1. Identificarea principalelor tipuri de documente justificative
2. Clasificarea cheltuielilor și veniturilor pe tipuri de activități
3. Prezentarea proceselor de aprovizionare și vânzare
4. Calcularea rezultatului brut și net al unității agricole

Toate subiectele sunt obligatorii

Se acordă 10 puncte din oficiu

Timp de lucru: 50 minute

SUBIECTUL I

30 PUNCTE

A. 10 puncte

B. Pentru fiecare din cerințele de mai jos (1-5) scrieți, pe foaia de răspunsuri, litera corespunzătoare răspunsului corect. Este corectă o singură variantă de răspuns.

1. Factura fiscală și/sau factura servesc la:
 - a) Document pe baza căruia se decontează produsele, lucrările și serviciile prestate
 - b) Document justificativ privind încasarea unei sume de bani în numerar de către caseria unității
 - c) Document de evidență a intrărilor, ieșirilor și a stocurilor de formulare
 - d) Document de transfer al bunurilor materiale de la o gestiune la alta
2. În categoria cheltuielilor de exploatare se cuprind:
 - a) Cheltuieli privind investițiile financiare cedate
 - b) Cheltuieli privind pierderi din calamități constatate la materii prime, materiale
 - c) Cheltuieli privind consumul de materii prime și materiale
 - d) Cheltuieli privind dobânzile datorate de unitatea agricolă
3. În categoria veniturilor financiare se cuprind:
 - a) Venituri din executarea de lucrări, prestarea de servicii
 - b) Venituri din donații și subvenții primite
 - c) Venituri rezultate din subvenții pentru evenimente extraordinare
 - d) Venituri din dobânzi și sconturi obținute de la furnizori
4. Activitatea de aprovizionare constă în:
 - a) Alimentarea rațională a locurilor de muncă cu resurse materiale necesare desfășurării activității
 - b) Stabilirea măsurilor tehnico-administrative în vederea obținerii producției programate
 - c) Stabilirea spațiilor pentru recepție, instrumentele pentru măsurat și verificat
 - d) Corelarea comenzilor primite de la beneficiari cu producția obținută de unitatea agricolă
5. Vânzarea producției obținută de unitatea agricolă este influențată de:

- a) Capacitatea medie de transport
- b) Amplasamentul unității agricole
- c) Asigurarea cu forța de muncă necesară
- d) Volumul producției obținute

B. 10puncte

În tabelul de mai jos, în coloana **A** sunt enumerate tipuri de documente justificative, iar în coloana **B** sunt enumerate tipuri de operații economice.

Scrieți, pe foaia cu răspunsuri, asocierile corecte dintre cifrele din coloana **A** și literele corespunzătoare din coloana **B**.

Coloana A - tipuri de documente justificative	Coloana B - tipuri de operații economice
1. Factura fiscală	a. încasare în numerar
2. Nota de intrare-recepție	b. vânzare de produse agricole
3. Bon de consum	c. consum de materii prime și material
4. Chitanța	d. recepția bunurilor aprovizionate
5. Avizul de însoțire a mărfii	e. Transportul bunurilor livrate
	f. plata fără numerar

C. 10 puncte

Citiți, cu atenție, afirmațiile următoare, numerotate cu cifre de la 1 la 5:

1. Aprovizionarea pe bază de comandă prezintă avantajul că se pot negocia condițiile de aprovizionare în funcție de situația existentă la un moment dat pe piață
2. Selecționarea furnizorilor se realizează în principal în funcție de raportul calitate-preț al materiilor prime și materiale aprovizionate.
3. Negocierea condițiilor de vânzare cu furnizorii existenți este o operație specifică procesului de vânzare.
4. Prin recepție se verifică măsura în care calitatea reală a bunurilor cumpărate corespunde calității contractuale sau calității prescrise.
5. Certificatul de conformitate consemnează existența unui anumit nivel calitativ al produsului și care este eliberat în primul rând de către producător.

Pentru fiecare dintre afirmațiile de la 1 la 5, scrieți, pe foaia cu răspunsuri, cifra corespunzătoare enunțului și notați în dreptul ei litera **A**, dacă apreciați că afirmația este adevărată, sau litera **F**, dacă apreciați că afirmația este falsă.

SUBIECTUL II

30 puncte

II.1.

14 puncte

Scrieți, pe foaia cu răspunsuri, informația corectă care completează spațiile libere:

1. Principalul factor care influențează ...(1)..... de consum la produsele agricole este reprezentat veniturile(2)..... .
2. Contractul de vânzare - cumpărare este constituit din 4 elemente: bun;,(3)....., vânzător,(4)..... .

3. Dispoziția de(5)..... este un(6)..... care se utilizează la eliberarea din magazie a bunurilor destinate(7)..... .

II.2.

16 puncte

O unitate agricolă cumpără de la un furnizor următoarele bunuri:

- Furaje pentru animale/păsări: 100 kg, la prețul de 3 lei/kg fără TVA.
- Adăpători pentru animale/păsări: 3 buc la prețul de 12 lei/buc , fără TVA.

Se cere:

- a) Prezentați documentul justificativ ce se întocmește pentru această operație.
- b) Calculați valoarea totală a bunurilor și valoarea TVA aferentă, cota de TVA fiind de 19%.
- c) Calculați suma totală de plată.

SUBIECTUL III

30 puncte

III. 1. Veniturile și cheltuielile unei unități agricole (S.R.L) în timpul unui exercițiu financiar se prezintă astfel:

- Venituri din vânzarea producției de grâu obținute - 17500 lei
- Cheltuieli privind reparațiile utilajelor agricole - 14000 lei
- Venituri din servicii prestate terților - 10500 lei
- Cheltuieli cu semințe pentru înființarea culturii de grâu - 1750 lei
- Cheltuieli cu transportul - 3500 lei
- Cheltuieli cu salariile angajaților - 3500 lei
- Venituri din dobânzi pentru împrumuturile acordate - 350 lei
- Cheltuieli cu dobânzile aferente creditelor bancare - 2100 lei

Conform Codului fiscal, cota de impozit pe profitul obținut din activitățile agricole este de 10%.

Se cere să se calculeze:

- a) Veniturile și cheltuielile totale din exploatare, rezultatul din exploatare
- b) Veniturile și cheltuielile totale financiare, rezultatul financiar
- c) Veniturile și cheltuielile totale extraordinare, rezultatul extraordinar
- d) Rezultatul brut al exercițiului financiar
- e) Impozitul pe profit
- f) Rezultatul net al exercițiului financiar

Notă: se vor indica formulele de calcul unde este necesar. Cota de impozit pe profit este de 10%.

BAREM DE EVALUARE ȘI NOTARE

- Se punctează oricare alte modalități de rezolvare corectă a cerințelor.
- Nu se acordă punctaje intermediare, altele decât cele precizate explicit prin barem.
- Se acordă 10 puncte din oficiu. Nota finală se calculează prin împărțirea punctajului total acordat la 10.

SUBIECTUL I

30 puncte

A.

10 puncte

1 - a; 2 - c; 3 - d; 4 - a; 5 - d

Pentru fiecare răspuns corect se acordă câte 2 puncte.

Pentru răspuns incorect sau lipsa răspunsului se acordă 0 puncte.

B.

10 puncte

1 - b; 2 - d; 3 - c; 4 - a; 5 - e

Pentru fiecare răspuns corect se acordă câte 2 puncte.

Pentru răspuns incorect sau lipsa răspunsului se acordă 0 puncte.

C.

10 puncte

Identificarea valorii de adevăr a afirmațiilor

1 - A; 2 - A; 3 - F; 4 - A; 5 - F

Pentru fiecare răspuns corect se acordă câte 2 puncte.

Pentru răspuns incorect sau lipsa răspunsului se acordă 0 puncte.

SUBIECTUL II

30 puncte

II.1

14 puncte

(1)- cererea; (2) - consumatorilor; (3) - preț; (4) - cumpărător; (5) - livrare; (6) - document; (7) - vânzării

Pentru fiecare răspuns corect și complet se acordă câte 2 puncte. Pentru fiecare răspuns parțial corect sau incomplet se acordă câte 1 punct.

Pentru răspuns incorect sau lipsa răspunsului se acordă 0 puncte.

II.2

16 puncte

a) 5 puncte

Precizare document: Factura fiscală:

Caracteristici:

- se întocmește la livrarea produselor, prestarea lucrărilor sau serviciilor cu ajutorul tehnicii de calcul sau manual, în 3 exemplare
- se întocmește de compartimentul de desfacere pe baza dispoziției de livrare sau avizului de însoțire a mărfii
- servește ca: document pe bază căruia se decontează produsele sau serviciile, document de însoțire a mărfurilor pe timpul transportului, document de încărcare în gestiunea beneficiarului, document justificativ în contabilitate
- circulă astfel: exemplarul 1 la cumpărător, exemplarul 2 la contabilitatea vânzătorului, exemplarul 3 rămâne la persoana care a eliberat factura

Pentru precizarea documentului justificativ - factura fiscală se acordă 1 punct. Pentru răspuns incorect sau lipsa răspunsului se acordă 0 puncte

Pentru prezentarea a oricare 4 caracteristici prezentate se acordă câte 1 punct x 4 = 4 puncte. . Pentru fiecare răspuns parțial corect sau incomplet se acordă 0,5 puncte, pentru lipsa răspunsului se acordă 0 puncte.

b) 8 puncte

$$100 \text{ kg} \times 3 \text{ lei/kg} = 300 \text{ lei}$$

$$3 \text{ buc} \times 12 \text{ lei/buc} = 36 \text{ lei}$$

$$\text{TVA: } 300 \times 19\% = 57 \text{ lei}$$

$$\text{TVA: } 36 \times 19\% = 6,84 \text{ lei}$$

Pentru fiecare răspuns corect și complet se acordă câte 2 puncte. Pentru fiecare răspuns parțial corect sau incomplet se acordă câte 1 punct.

Pentru răspuns incorect sau lipsa răspunsului se acordă 0 puncte.

c) 3 puncte

$$\text{Calcul: } 300 + 36 = 336$$

$$57 + 6,84 = 63,84$$

$$336 + 63,84 = 399,84$$

Pentru fiecare răspuns corect și complet se acordă câte 1 punct. Pentru răspuns parțial corect sau incomplet se acordă 1 punct.

Pentru răspuns incorect sau lipsa răspunsului se acordă 0 puncte.

SUBIECTUL III

30 puncte

a) 6 puncte

- Rezultat din exploatare = venituri din exploatare - cheltuieli de exploatare
- Total venit din exploatare = $17500 + 10500 = 28000$, Total cheltuieli din exploatare = $14000 + 1750 + 3500 + 3500 = 22750$
- Rezultat din exploatare = $28000 - 22750 = 5250$ (profit)

Pentru fiecare răspuns corect și complet se acordă câte 2 puncte. Pentru fiecare răspuns parțial corect sau incomplet se acordă câte 1 punct. Pentru răspuns incorect sau lipsa răspunsului se acordă 0 puncte.

b) 6 puncte

- Rezultat financiar = venituri financiare - cheltuieli financiare
- Total venituri financiare = 350; Total cheltuieli financiare = 2100
- Rezultat financiar = $350 - 2100 = 1850$ (pierdere)

Pentru fiecare răspuns corect și complet se acordă câte 2 puncte. Pentru fiecare răspuns parțial corect sau incomplet se acordă câte 1 punct. Pentru răspuns incorect sau lipsa răspunsului se acordă 0 puncte.

c) 2 puncte

- rezultat extraordinar = Venituri extraordinare - cheltuieli extraordinare
- Venituri extraordinare = 0; cheltuieli extraordinare = 0; Rezultat extraordinar = 0

Pentru fiecare răspuns corect și complet se acordă câte 2 puncte. Pentru fiecare răspuns parțial corect sau incomplet se acordă câte 1 punct. Pentru răspuns incorect sau lipsa răspunsului se acordă 0 puncte.

d)4 puncte

- Rezultatul brut al exercițiului = Rezultat din exploatare + rezultat financiar+ rezultat extraordinar
- Rezultatul brut al exercițiului = $5250 + (-1850) + 0 = 3400$

Pentru fiecare răspuns corect și complet se acordă câte 2 puncte. Pentru fiecare răspuns parțial corect sau incomplet se acordă câte 1 punct. Pentru răspuns incorect sau lipsa răspunsului se acordă 0 puncte.

e)4 puncte

- Impozit pe profit = Rezultatul brut * 10%
- $I_p = 3400 * 10\% = 340$

Pentru fiecare răspuns corect și complet se acordă câte 2 puncte. Pentru fiecare răspuns parțial corect sau incomplet se acordă câte 1 punct. Pentru răspuns incorect sau lipsa răspunsului se acordă 0 puncte.

f)4 puncte

- Rezultatul net al exercițiului = Rezultatul brut al exercițiului - Impozitul pe profit
- Rezultatul net al exercițiului = $3400 - 340 = 3060$

Pentru fiecare răspuns corect și complet se acordă câte 2 puncte. Pentru fiecare răspuns parțial corect sau incomplet se acordă câte 1 punct. Pentru răspuns incorect sau lipsa răspunsului se acordă 0 puncte.

Pentru utilizarea corectă a limbajului de specialitate se acordă 4 puncte.

III. Exemplu de activitate de învățare, în relație directă cu analiza efectuată la punctul I.

Pentru exemplificarea unei activități de învățare am abordat tema "Documente justificative" cu fișă de documentare și fișă de lucru.

Metodele utilizate în procesul de predare-învățare sunt: conversația, exercițiul, problematizarea.

În cazul scenariului "față în față", după spargerea gheții, profesorul recapitulează cu elevii noțiunile învățate anterior despre documentele justificative

Prin întrebări dirijate, profesorul asigură însușirea cunoștințelor referitoare la documentele justificative de către elevi, după care se anunță tema lecției: Completarea documentelor contabile și obiectivele urmărite.

Profesorul distribuie fișa de lucru, explică modul de realizare a acesteia. Activitatea se desfășoară pe grupe.

În cazul scenariului online, profesorul postează fișa de lucru pe platforma utilizată. (De exemplu se poate utiliza G Suite, respectiv Google Meet pentru o interacțiune rapidă cu elevii). Prin întrebări adresate elevilor profesorul verifică noțiunile acumulate anterior, încurajează elevii să pună întrebări, răspunde la întrebările elevilor.

Profesorul anunță lecția nouă și obiectivele acesteia, prezintă fișa de lucru, explică cerințele acesteia și modul de lucru. Elevii pot solicita prin intermediul aplicației informații suplimentare.

Activitatea se poate desfășura pe grupe sau individual.

Rezultatele învățării din clasa a IX-a vizate

Cunoștințe:

4.1.9. Importanța documentelor de evidență în activitatea întreprinderii

4.1.10. Elementele principale ale documentelor justificative

4.1.11. Documente justificative ce stau la baza desfășurării activității unei întreprinderi agricole

4.1.12. Întocmirea, verificarea, corectarea, circulația, pastrarea și arhivarea documentelor

Abilități:

4.2.10. Întocmirea documentelor de evidență

4.2.11. Verificarea condițiilor de formă și fond la întocmirea documentelor

Atitudini:

4.3.5. Respectarea normelor metodologice de întocmire, corectare, utilizare și pastrare a documentelor justificative

4.3.6. Comunicarea / raportarea rezultatelor obținute în cadrul echipei

FIȘĂ DE DOCUMENTARE

DOCUMENTE DE EVIDENȚĂ

1 Notiunea si importanta

Legea contabilitatii prevede ca orice operatie economico-financiara efectuata se consemneaza in momentul efectuarii ei intr-un moment care sta la baza inregistrarilor in contabilitate.

Este interzisa efectuarea de operatii economice fara sa fie inregistrate in contabilitate.

Procesul cunoasterii contabile incepe cu actiunea de culegere si consemnare a informatiilor, a datelor despre patrimonial agentului economic. Contabilitatea se caracterizeaza prin fundamentarea si justificarea datelor ei pe baa de acte scrise.

Documentele justificative sau documentele primare sunt acte scrise, intocmite in momentul efectuarii operatiilor economice prin care se atesta efectuarea acestor operatii. Ele contin date letrice si numerice exprimate in etalon valoric sau natural.

Se numesc documente justificative pentru ca justifica efectuarea activitatii si inregistrarea ei in contabilitate.

Importanta documentelor poate fi apreciata dupa urmatoarele caracteristici:

- documentele fac dovada infaptuirii operatiilor economico-financiare si le justifica cu acte scrise;
- furnizeaza informatii necesare utilizatorilor interni si externi, cu care agentul economic intra in relatii angrenate de mediul economic;
- documentele constituie proba in relatiile cu tertii si in justitie prin legalitatea operatiilor pe care le descriu.
- Totalitatea documentelor ca suporturi materiale a informatiilor constituie documentatia intreprinderii.

Documentele justificative, dovezi scrise ale faptelor economice si financiare, servesc pentru informarea operativă in legatura cu administrarea patrimoniului agentului economic. Prin continutul si modul in care sunt intocmite, documentele angajeaza raspunderea materiala si de aceea trebuie sa indeplineasca anumite cerinte, atat in ceea ce priveste structura, cat si circulatia si pastrarea lor.

Funcțiile documentelor justificative:

- justificarea operatiilor economico-financiare;
- calcul si analiza;
- transmiterea de date utilizatorilor;
- act probatoriu in justitie.

2 Structura documentelor

Structura documentelor este diferita in functie de caracterul operatiei consemnate si domeniul de activitate la care se refera. In felul acesta continutul documentelor cuprinde elemente comune si elemente specifice.

Elementele comune sunt elementele pe care trebuie sa le cuprinda orice document indiferent de felul lui. Informatiile fixe sunt prestabile, tiparite, iar informatiile variabile completeaza spatiile libere din document pe traseul stabilit de informatiile fixe:

- denumirea documentului (ex.: chitanta, factura)
- numarul si data documentului. Unor documente care au un regim special de tiparire, li se atribuie o serie (combinatii litere) si un numar de catre unitatea care le-a tiparit sau distribuit, iar la primirea lor in unitate li se atribuie un numar intern;
- denumirea unitatii emitente si adresa sau compartimentul care a intocmit documentul;
- date fiscale de identificare a unitatii emitente;
- partile sau agentii economici care au participat la efectuarea operatiei economice consemnate in document;
- continutul operatiei inregistrate in document;
- date cantitative si valorice;
- semnaturile persoanelor care au intocmit, verificat sau aprobat documentul si stampila unitatii;
- alte elemente de identificare si completare a datelor privitoare la operatia economica.

Elementele specifice se refera la domenii de activitate care au caracteristici specifice, detalierea unor informatii etc.

3 Modelul, forma si formatul documentelor

Formularele tipizate sunt documente in care modelul, forma si formatul sunt prestabilite dinainte si sunt tiparite, imprimate cu elemente obligatorii stabilite prin reglementari legale emise de Ministerul Finantelor Publice.

Modelul formularelor reprezinta continutul formularelor si este determinat de elementele structurale compuse din informatii fixe si variabile. Informatiile fixe au un caracter repetitiv si sunt comune pentru toate documentele, iar informatiile variabile au un continut specific, determinat de particularizarile operatiilor economice. Potrivit legii Ministerului Finantelor Publice impreuna cu normele metodologice de intocmire si utilizare a lor, aceste norme sunt comune pe economie si pot fi adaptate in functie de spcificul si necesitatile agentului economic, cu conditia respectarii continutului de informatii cuprinse in modele, precum si a normelor de intocmire si utilizare. Modelele sunt stabilite intr-un nomenclator (table, situatie), unde se precizeaza denumirea formularului si codul de clasificare.

Forma documentului, ca si formular, este determinata de gruparea si aranjarea informatiilor fixe intr-o anumita ordine ceruta de faptul ca ele sunt elemente comune pentru toate documentele indiferent de activitatea desfasurata. De exemplu, factura este un document universal, folosit de toti agentii economici. In raport de aceste criterii, documentele pot avea forma diferita:forma tabelara;forma de chestionar;forma grupata combinata.

Formularele netipizate sunt documente in care continutul, forma si formatul nu sunt prestabile si imprimate, iar folosirea lor este determinată de situatii specifice.

4 Intocmirea, verificarea si corectarea

4.1 Intocmirea documentelor

Documentele se intocmesc conform normelor legale in vigoare prevazute in Legea 82/1991. Ele se intocmesc:

- a) manual: scrise rar, citet, fara stersaturi; spatiile libere se bareaza;

- b) prin tehnoredactare: se întocmesc în mai multe exemplare, punându-se hartie copiativă.

La documentele care prevăd operații banesti trebuie să se țină seama de:

- suma se trece în litere și cifre;
- literele legate între ele;
- înaintea cifrei și la final se pune semnul „=”;

4.2 Verificarea documentelor

Documentele se verifică din punct de vedere al formei, calculelor, fondului.

Verificarea de fond constă în verificarea necesității legatității, oportunității și eficienței operației înscrise. Controlul mai poate fi preventiv sau posterior (preventiv = înainte de a se produce operația înscrisă în document; posterior = după ce s-a produs operația înregistrată în document).

4.3 Corectarea documentelor fără regim special

Se taie cu o linie ce este greșit și se scrie alăturat ce este corect, se semnează și se datează.

4.4 Corectarea documentelor cu regim special

Se scrie cuvântul „ANULAT” pe documentul greșit și se semnează și păstrează exemplarul la carnet, după care se întocmește un nou exemplar corect.

Pentru documentele de predare - primire, gestiune, corectarea documentelor trebuie să fie contrasemnata atât de gestionarul predador, cât și de gestionarul primitor.

Documentele care sunt prelucrate în sistem informatic trebuie corectate înainte de prelucrarea lor. Când eroarea se constată după prelucrare, trebuie listate de corectură.

5 Completarea documentelor

a).Factura fiscală este un document tipizat cu regim special care atestă transferul de proprietate al produselor și marfurilor cu ocazia vânzării - cumpărării. Pe baza facturii se efectuează la bancă plata furnizorului și încasarea clientului.

Este un document de însoțire a mărfii pe timpul transportului și de încărcare în gestiunea beneficiarului

Se întocmește manual sau cu ajutorul tehnicii de calcul în trei exemplare de către compartimentul vânzări (desfacere) al furnizorului.

Circula: exemplarul nr 1 la comparator și exemplarele 2 și 3 rămân la furnizor.

Se arhivează: exemplarul 2 la compartimentul vânzări al furnizorului, exemplarul 3 la compartimentul financiar - contabil al comparatorului.

b).Chitanța se întocmește în două exemplare de către casier, care semnează de primirea sumelor respective

Servește ca:

- Document justificativ pentru încasarea unei sume în numerar de către casieria unității
- Chitanța se înregistrează în registrul de casă
- Circulă la plătitor (exemplarul 1 cu ștampila unității), iar exemplarul 2 rămâne în carnet, drept document de verificare a operațiilor efectuate în registrul de casă.
- Se arhivează la compartimentul financiar contabil

FIȘĂ DE LUCRU

DOCUMENTE JUSTIFICATIVE

S.C. „ALFA” SA cu sediul în Brașov, județul Brașov, având codul unic de înregistrare RO 123456, nr. de înregistrare în Registrul Comerțului J08/1687/2000, cont RO68RNCB12345678911112, deschis la BCR Brașov, achiziționează conform **factură nr. 332244** de la SC „BETA” SRL cu sediul în Covasna, cod unic de înregistrare RO 654321, nr. de înregistrare în Registrul Comerțului J10/42766/2001, cont RO42RNCB0000558899753 deschis la BCR Covasna următoarele bunuri:

- Sămânță porumb 60 kg, la prețul de 55 lei / kg, TVA 19%
- Îngrășământ complex 20 saci, la prețul de 100 lei/:sac, TVA 19%

Transportul mărfii se face cu Dacia nr. CV - 15- XYZ , delegatul Ionescu Ion este identificat cu CI seria CV nr. 987654, eliberată de poliția Covasna. Factura este completată de Savu Ana , CNP 2640530400435, C.I. seria BV nr. 567841. Se achită factura pentru bunurile cumpărate conform **chitanță nr. 987**.

Se cere:

- să se completeze documentele aferente achiziției- factura fiscală și chitanța, cu informațiile corespunzătoare
- să se efectueze operația de verificare a documentelor

Furnizor.....

Cumparator.....

.....

.....

Nr de inmatriculare in

FACTURA

Nr de inregistrare fiscala

Registrul comertului/anul

FISCALA

.....

.....

Sediul.....

Nr de inregistrare fiscala

Judetul.....

.....

Contul.....

Sediul.....

Nr.facturii

Banca.....

Judetul.....

Data

Contul.....

Nr. Aviz de insotire a marfii

Banca.....

..... (daca este cazul)

Cota T.V.A

<i>N r. cr t</i>	<i>Denumirea produselor sau a serviciilor</i>	<i>UM</i>	<i>Cantitatea</i>	<i>Pret unitar (fara T.V.A) - RON-</i>	<i>Valoarea - RON-</i>	<i>Valoarea T.V.A - RON-</i>
<i>0</i>	<i>1</i>	<i>2</i>	<i>3</i>	<i>4</i>	<i>5(3X4)</i>	<i>6</i>

Semnatura si stampila furnizorului	Date privind expeditia	TOTAL din care accize		
	Numele delegatului			
	 B.I. seria nr. eliberat Mijlocul de transport nr.	Semnatura de primire	Total de plata (col.5+col.6)	
	Expedierea s-a facut in prezenta noastra la data de ora			
	Semnaturile			

Unitatea

Codul fiscal

Nr. de înregistrare în Registrul comerțului/anul

Sediul (localitatea, str., nr.).....

Județul

CHITANȚA Nr.....

Data.....An.....

Am primit de la

Adresa

Sumaadică.....

Reprezentând

Casier,

IV. Exemplu de activitate de predare-învățare-evaluare posibil a se desfășura în online

Activitatea de predare-învățare-evaluare

Exemplificată poate fi abordată atât direct, „față în față”, cât și online prin încărcarea fișelor de lucru, de către profesor, pe platforma de învățare utilizată.

Metodele aplicate sunt metoda cubului, turul galeriei, explicația, conversația

1. Dacă activitatea de predare-învățare-evaluare se desfășoară **“față în față”**, se parcurg următoarele strategii didactice:
 - se comunică elevilor: tema, strategia de parcurgere a lecției, câteva informații introductive referitoare la tema lecției,
 - se recapitulează noțiunile învățate, conform schemei de recapitulare
 - se discută cu elevii aspecte legate de tema lecției,
 - se explică metoda cubului - metodă modernă de învățare prin cooperare ce va fi utilizată în cadrul lecției
 - se distribuie fișele de lucru, activitatea fiind organizată pe grupe
 - elevii rezolvă fișa de evaluare utilizând coli de flipchart și markere
 - Se afișează materialele realizate de cele 6 grupe și se analizează, corectează eventualele greșeli împreună cu elevii
 - Se stabilește forma finală
2. Dacă activitatea de predare-învățare-evaluare se desfășoară **on-line**, învățarea prin documentare se poate desfășura în felul următor:
 - Se utilizează o platformă de comunicare (de exemplu G Suite- Classroom, aplicația Meet, Jamboard, WhatsApp),
 - se comunică elevilor: tema, strategia de parcurgere a lecției,
 - se recapitulează cu elevii noțiunile învățate urmărind schema de recapitulare.
 - se transmite fișa de lucru (se alocă un timp de studiu),
 - se explică metoda cubului modul de aplicare
 - se discută cu elevii informațiile din fișa de lucru și se dau răspunsuri la eventuale întrebări,
 - se rezolvă fișa de lucru elevii utilizând coli de scris
 - elevii transmit profesorului, pe platformă, fișele rezolvate care vor fi postate pe platformă
 - elevii pot vizualiza materialele realizate într-un tur al galeriei virtual

PROIECT DIDACTIC

Data:

Profesor:

Modulul: Unitățile agricole în relație cu piața

Clasa: a X-a

Tema: Documente justificative

Tipul lecției: Lecție de fixare și sistematizare a cunoștințelor

Rezultatul învățării: URI 4 Realizarea activității unității agricole în relație cu piața

Cunostinte:

4.1.9 Importanța documentelor de evidență în activitatea întreprinderii

4.1.10 Elementele principale ale documentelor justificative

4.1.11 Documente justificative ce stau la baza desfășurării activității unei întreprinderi agricole

4.1.12 Întocmirea, verificarea, corectarea, circulația, păstrarea și arhivarea documentelor

Abilitati:

4.2.10 Întocmirea documentelor de evidență

4.2.11 Verificarea condițiilor de formă și fond la întocmirea documentelor

Atitudini:

4.3.5 Respectarea normelor metodologice de întocmire, corectare, utilizare și păstrare a documentelor justificative

4.3.6 Comunicarea / raportarea rezultatelor obținute în cadrul echipei

La sfârșitul lecției elevii vor fi capabili:

O1 - să identifice și să caracterizeze corect documentele justificative

O2- să rezolve corect și în timp optim sarcina primită legată de documentele justificative

O3- să transpună în practică cunoștințele teoretice legate de documentele justificative

O4- să sintetizeze informațiile acumulate asupra documentelor justificative

Metode și procedee didactice: explicația, conversația euristică, exercitiul, chestionarea orală, rezolvarea de probleme, studiu de caz, metoda cubului,

Mijloace de învățământ:

- Fișa de lucru nr. 1-6;
- Cubul, modele de documente justificative
- Markere, tabla, coli de flipchart, tabla, creta, foi de scris

Forme de organizare: a) frontală, individuală și pe grupe. - varianta față în față

b) Online

Durată: 50 minute

Locul de desfășurare: sala de clasă/ on line

Material bibliografic:

- Cojocea Aureliana Guoadelia, Petre Doina Ana Maria, Contabilitate- Manual pentru clasa a IX-a, filieră tehnologică, profil servicii, Editura economică Preuniversitaria, București, 2004
- ***Cartea Verde a Contabilității 2017, Ed.Rentrop&Straton, 2017.
- ***Legea contabilității nr.82/1991 cu modificările la zi

Structura organizatorică și metodică a lecției

Evenimentele Instruirii	Timp alocat	Activitatea profesorului	Activitatea elevilor	Metode și procedee	Material didactic
1. Momentul organizatoric	3'	Salută clasă - Verifică prezența elevilor - Asigura condiții didactico-materiale pentru bună desfășurare a lecției	- Răspund solicitărilor profesorului - Își pregătesc caietele de notițe	Conversație	Catalogul Cretă, Marker, Tabla de scris, calculator
2. Captarea atenției	7'	- spargerea ghetii și verificarea cunoștințelor pe care elevii le-au dobândit la ora anterioară de curs referitoare la documentele justificative	- Elevii ascultă explicațiile profesorului. - Elevii răspund la întrebările profesorului	Conversația Explicația	coli flipchart; Flipchart Markere

3. Anunțarea lecției noi	3'	- Scrie/ se anunță titlul lecției, scopul lecției - Anunța modul de desfășurare a lecției, - Explica metoda "Cubul" , răspunde la întrebările elevilor	- Notează titlul lecției - Elevii sunt atenți la explicațiile profesorului, pun întrebări	Conversație Metoda "Cubul"	Cubul, caiete de notițe, fise de lucru
4. Organizarea situațiilor de învățare pentru realizarea competentelor	25'	- Profesorul imparte efectivul de elevi în 6 grupe prin alegerea unei culori ale cubului: roșu, galben, albastru, alb, verde, portocaliu./ elevii își aleg culorile Fiecare grupa urmează să analizeze tema aleasă, „Documentele justificative”. În acest moment se împart sarcinile fiecărei grupe prin aruncarea cubului și preluarea sarcinii corespunzătoare culorii pe care cade cubul. Fisele de lucru (Anexele 1-6) sunt organizate astfel: Fața Albastră - verbul <i>descrie</i>, Fața Roșu - verbul <i>compară</i>, Fața Verde - verbul <i>asociază</i>, Fața Galben - verbul <i>analizează</i>, Fața Alb - verbul <i>aplică</i>, Fața Portocaliu - verbul <i>argumentează</i>, <i>explică</i>. Echipele aleg un lider de grup. - profesorul răspunde la întrebări, coordonează realizarea sarcinilor de lucru de către elvi - Profesorul verifică corectitudinea rezolvării sarcinilor primite de fiecare grupa.	- Elevii se împart pe grupe, primesc fisele aferente fiecărei grupe și rezolvă sarcinile primite în fisa. --elevii pun întrebări, colaborează cu membrii echipei	Conversație Exercițiul, studiul de caz. Metoda "Cubul"	caiete de notițe, fise de lucru nr. 1-6, foi de scis, calculator, internet., documente-formulare
5. Fixarea cunoștințelor	10'	- profesorul centralizează concluziile celor 6 grupuri, discută cu elevii asupra formatului final al lucrării. - profesorul notează elevii care s-au remarcat pe	- Elevii împreună cu profesorul dă un format final lucrării - materialele realizate de către	Discuție Explicatia	Fise de lucru. , documente-formulare

		parcursul orei de laborator.	fiecare grupă sunt expuse pentru a fi discutate de celelalte grupe de elevi	Rezolvarea de probleme	
6. Masurarea gradului de satisfactie a elevilor	2'	- Profesorul intreaba elevii cum s-au simtit? Ce considera ca trebuie imbunatatit?	- Raspund la intrebarile adresate de professor.	Discuție Chestionare orala.	