



Ministerul Educației, Culturii și Cercetării al Republicii Moldova

Colegiul de Ecologie din Chișinău



„Aprob”

Mariț Alexandru, director

„24” august 2017

Curriculumul la disciplina

F.08.O.019 Managementul ecologic și dezvoltarea durabilă

Specialitatea

52110. Ecologia și protecția mediului

Calificarea

Tehnician protecția mediului (tehnician ecolog)

Chișinău, 2017

Curriculumul a fost elaborat în cadrul Proiectului EuropeAid/133700/C/SER/MD/12
"Asistență tehnică pentru domeniul învățământ și formare profesională
în Republica Moldova",
implementat cu suportul financiar al Uniunii Europene



Autor:

Stadnic Anjela , magistru , grad didactic II , profesor Colegiul de Ecologie.

Aprobat de:

Consiliului Metodico-stiințific din „24” august 2017,

Director _____

Măriș Alexandru



Recenzenți:

1. Stîngaci Vadim, Sef adjunct, Inspectoratul Ecologic de Stat
2. Munteanu Lilian, sef secție Inspectare, Agenția Ecologică Chișinău

Adresa Curriculumului în Internet:

Portalul național al învățământului profesional tehnic
<http://www.ipt.md/ro/produse-educationale>

I. Preliminarii

Managementul ecologic și dezvoltarea durabilă, fundamentînd metodologia acestei noi științe, care își propune studierea și formularea abordărilor, mecanismelor și instrumentelor de organizare și administrare a relațiilor dintre mediu și societate în scopul asigurării dezvoltării durabile. Management ecologic și dezvoltarea durabilă este prezentat ca o știință interdisciplinară cu un sistem unitar de soluții practice în domeniu, fiind abordate explicînd bazele ei metodologice, obiectul de studiu, aparatul categorial și noțional, funcțiile, metodele și mijloacele de cercetare, instrumentarul aplicativ și alte aspecte caracteristice unei discipline științifice autentice.

Pentru studierea disciplinei sunt prevăzute 90 ore – total, inclusiv: 40 ore – teoretice, 20 ore – practice, 30 – studiul individual ghidat, în total -3 credite.

Managementul ecologic și dezvoltarea durabilă se studiază în ultimul an de studii și reprezintă o finalitate în formarea profesională a elevilor. Pentru studierea disciplinei sunt necesare cunoștințele acumulate la următoarele discipline: „Monitoringul ecologic”, „Dreptul ecologic”, „Bazele legislației în domeniu”, „Protecția mediului”.

II. Motivația, utilitatea disciplinei pentru dezvoltarea profesională

Managementul ecologic și dezvoltarea durabilă desemnează:

- activitate, o acțiune sau un proces;
- totalitatea acțiunilor obișnuite de conducere sau administrare a organizațiilor, instituțional;
- un grup de persoane cu preocupări predominante pentru acțiuni organizatorice sau de conducere (un grup de manageri).

Majoritatea teoreticienilor în management găsesc începuturile managementului la Frederic Taylor și la Henry Fayol. Unii consideră că au existat și înaintea acestora specialiști și practicieni care puseseră în evidența elemente manageriale. Potrivit unor cercetători, începuturile managementului trebuie văzute în antichitate. Management este funcția organizațională care asigură desfășurarea eficientă a activităților și care urmărește obținerea nivelului maxim de rezultate prin folosirea optimă a resurselor. Activitatea de management poate avea în vedere grupuri de oameni (echipe) sau procese. Resursele pe care un manager le are, în principal, la dispoziție: timpul, talentul, resursele financiare și resursele umane. Management este de asemenea denumirea dată echipei de manageri din cadrul unei organizații. Prin studierea concretă a managementului ecologic și dezvoltării durabile care este un proces de evaluare continuă a performanțelor la nivelul organizației, al echipelor și individual, în funcție de indicatorii de performanță prestabiliți, și folosirea rezultatelor evaluării pentru atingerea constantă a obiectivelor propuse.

III. Competențele profesionale specifice disciplinei

1. Utilizarea în activitatea de muncă a principiilor și metodelor de evaluare a dezvoltării durabile
2. Identificarea factorilor de mediu posibil afectați prin desfășurarea activității organizației

3. Identificarea măsurilor de combatere a poluării factorilor de mediu și a procedurilor de reglementare de mediu
4. Cunoașterea procedurilor de implementarea auditului de mediu la evaluarea sistematică a întreprinderilor
5. Înaintarea propunerilor de implementare la întreprindere a tehnologiilor prietenoase mediului

IV. Administrarea disciplinei

Semestrul	Numărul de ore				Modalitatea de evaluare	Numărul de credite
	Total	Prelegeri	Semenar L/practica	Studiu Ghidat		
VIII	90	25	20	45	examen	3

V. Unitățile de învățare

Unități de competență	Unități de conținut
1. CONCEPTUL DE DEZVOLTARE DURABILĂ	
Cunoașterea principiilor și metodelor de evaluare a dezvoltării durabile: <ul style="list-style-type: none"> - caracterizarea noțiunilor introductive: ecologie, protecția mediului, poluare - clasificarea și descrierea principiilor dezvoltării durabile - utilizarea a unor indicatori dezvoltării durabile Uniunii Europene. 	1.1. Notiuni introductive - ecologie, protecția mediului, poluare. 1.2. Conceptul de dezvoltare durabilă 1.3. Indicatorii dezvoltării durabile 1.4 Metode de evaluare a dezvoltării durabile
2. OPERAREA ECOLOGICĂ ȘI DURABILĂ A UNEI ORGANIZAȚII	
Identificarea factorilor de mediu posibil afectați prin desfășurarea activității organizației: <ul style="list-style-type: none"> - caracterizarea resurselor și gestionarea lor - identificarea surselor și poluanților de mediu - descrierea problemelor de protecție a mediului a unei organizații 	2.1. Gestionarea responsabilă și eficientă a resurselor. 2.2. Identificarea factorilor de mediu posibil afectați prin desfășurarea activității 2.3. Managementul situațiilor de risc pentru mediu
3. MĂSURI DE COMBATERE A POLUĂRII FACTORILOR DE MEDIU	
Identificarea măsurilor de combatere a poluării factorilor de mediu și a procedurilor de reglementare de mediu	3.1 Gestionarea deșeurilor - parte a managementului organizației. 3.2. Autorizarea activității organizației din prisma protecției

Unități de competență	Unități de conținut
	<p>mediului.</p> <p>3.3. Procedura de reglementare de mediu pentru obtinerea acordului de mediu</p> <p>3.4 Procedura de reglementare de mediu pentru obtinerea autorizatiei de mediu</p> <p>3.5 Procedura de reglementare de mediu pentru obtinerea autorizatiei integrate de mediu</p>
4. MANAGEMENTUL ECOLOGIC PRIN INTERMEDIUL CICLULUI DE VIAȚĂ AL PRODUSULUI	
Cunoașterea procedurilor de implementarea auditului de mediu la evaluarea sistematică a întreprinderilor	<p>4.1. Definirea obiectivului și gradului de detaliere.</p> <p>4.2. Auditul de mediu (ecologic). Principii generale ale auditului de mediu</p> <p>4.3 Proceduri de auditare. Auditul sistemelor de management de mediu ISO 14011</p> <p>4.4 Criterii de calificare pentru auditori ISO 14012</p>
5. SISTEMUL MANAGEMENTULUI DE MEDIU	
<p>Înaintarea propunerilor de implementare la întreprindere a tehnologiilor prietenoase mediului:</p> <ul style="list-style-type: none"> - implimentare a SMM la reducerea minimă impactului mediului a organizației - descrierea scopului Standardului internațional ISO 14001 - elucidarea etapelor ale proiectarii și implementarii a SMM 	<p>5.1. EMAS - Sistem European de Management de Mediu și de Audit.</p> <p>5.2. Standardul internațional ISO 14001.</p> <p>5.3 Integrarea sistemului de management de mediu în alte sisteme de management</p>

VI. Repartizarea orientativă a orelor pe unități de învățare

Nr. crt.	Unități de învățare	Numărul de ore			
		Total	Contact direct		Lucrul Individual
			Prelegeri	Practică/ Seminar	
1.	CONCEPTUL DE DEZVOLTARE DURABILĂ	10	4	2	4
2.	OPERAREA ECOLOGICĂ ȘI DURABILĂ A	14	8	2	4

	UNEI ORGANIZAȚII				
3.	MĂSURI DE COMBATERE A POLUĂRII FACTORILOR DE MEDIU	20	8	4	8
4.	MANAGEMENTUL ECOLOGIC PRIN INTERMEDIUL CICLULUI DE VIAȚĂ AL PRODUSULUI	30	10	10	6
5.	SISTEMUL MANAGEMENTULUI DE MEDIU	18	10	2	8
	Total	90	40	20	30

VI. Studiu individual ghidat de profesor

Materii pentru studiul individual	Produse de elaborat	Modalități de evaluare	Termeni de realizare
1. CONCEPTUL DE DEZVOLTARE DURABILĂ			
1.1. Strategia Națională de Dezvoltare a Republicii Moldova 2012-2020	Prezentare în powerpoint	Derularea prezentării	Săptămâna 1
1.2. Realizarea unor studii de caz privind exploatarea resurselor, dezvoltarea socio-economică, starea mediului pentru formularea de argumente, decizii și demersuri concrete	Studii de caz	Prezentarea studiului de caz	Săptămâna 1
2. OPERAREA ECOLOGICĂ ȘI DURABILĂ A UNEI ORGANIZAȚII			
2.1. Educația ecologică – educația responsabilității față de mediu.	Proiect de educație ecologică într-o comunitate	Prezentarea proiectului	Săptămâna 2
2.2. Soluțiile de mediu la diferite tipuri de întreprinderi.	Studiu de caz	Prezentarea studiului de caz	Săptămâna 4
3. MĂSURI DE COMBATERE A POLUĂRII FACTORILOR DE MEDIU			
3.1. Managementul calității aerului atmosferic în Republica Moldova	Referat	Prezentarea referatului	Săptămâna 4
3.2. Managementul resurselor acvatice al Republicii Moldova.	Prezentare în powerpoint	Derularea prezentării	Săptămâna 5

Materii pentru studiul individual	Produse de elaborat	Modalități de evaluare	Termeni de realizare
3.3 Managementul resurselor funciare.	Studii de caz	Prezentarea studiului de caz	Săptămâna 6
3.4 Managementul deșeurilor	Studii de caz	Prezentarea studiului de caz	Săptămâna 6
4. MANAGEMENTUL ECOLOGIC PRIN INTERMEDIUL CICLULUI DE VIAȚĂ AL PRODUSULUI			
4.1. Ciclul de viața al produsului/serviciul	Referat	Prezentarea referatului	Săptămâna 7
4.2 Particularitățile managementul ui ecologic întreprinderilor mici și mijlocii	Proiect de integrare a soluțiilor de mediu la o întreprindere mică	Prezentarea proiectului	Săptămâna 8
5. SISTEMUL MANAGEMENTULUI DE MEDIU			
5.1 Implementarea unui sistem de management de mediu într-o organizație	Proiect de grupă	Prezentarea proiectului	Săptămâna 9
5.2 Etichetarea ecologică	Studii de caz	Prezentarea studiului de caz	Săptămâna 10

VII. Lucrările practice recomandate

1. Planificarea activitatilor concrete de aplicare principiilor dezvoltarii durabile in cadrul politicii de mediu in cadrul organizației
2. Identificarea factorilor de mediu posibil afectați prin desfășurarea activității și realizarea măsuri de diminuare a impactului asupra mediului datorat consumului de utilități în cadrul organizației
3. Cercetare a problemelor ecologice ce țin de aerul atmosferic.
4. Managementul operațional al deșeurilor
5. Stabilirea activitatilor al politicii de mediu pentru fiecare etapa din cadrul ciclului de viata a produsului/serviciului organizației
6. Identificarea particularităților ale auditului ecologic
7. Familiarizarea cu conceptul de monitoring integrat: principii de realizarea și obiectivele

8. Elucidarea sistemului comunitar de marcare ecologică a produselor
9. Ecoproiectarea unui produs
10. Stabilirea acțiunii concrete în vederea aplicării unui sistem de management de mediu coerent și eficient

VIII. Sugestii metodologice

Componentele de bază ale tehnologiei didactice pentru predarea-învățarea Curriculumului disciplinar, pentru învățământul profesional tehnic, **Managementului ecologic și dezvoltării durabile** sunt:

1. Formarea de competențe profesionale ale elevilor din învățământul profesional tehnic
2. Utilizarea metodelor active de instruire, centrate pe elev.

Prezentul Curriculumul servește ca bază pentru proiectarea și organizarea procesului instructiv, în cadrul învățământului profesional tehnic la disciplinele conexe domeniului dat.

În procesul de predare – învățare elevul va fi pus permanent în situații de problemă, de descoperire a noutăților pentru sine; va fi stimulată munca independentă. Accentul va fi pus pe dezvoltarea capacităților mintale și a aptitudinilor esențiale, necesitând astfel o antrenare sistematică și utilizarea unor metode active de învățare.

Pentru a obține rezultate bune la formarea gândirii logico – raționale, profesorul va îmbina și va folosi adecvat și creator metodele didactice, va pune accentul pe învățământul formativ – dezvoltativ, individual și cel de grup.

Pe parcursul procesului de predare – învățare – evaluare vor fi utilizate cele mai eficiente metode, procedee și mijloace de învățare în dependență de capacitățile individuale ale elevilor. Pentru însușirea mai profundă a materialului se utilizează următoarele tehnologii de predare:

- instruirea problematizată;
- instruirea euristică;
- instruirea demonstrativă; - simularea.

Pentru formarea gândirii logico – creative:

- asimilarea cunoștințelor de către elevi în baza actelor normative și a instrucțiunilor;
- întocmirea referatelor.

Caracterul aplicativ impune folosirea sistemelor informaționale în domeniu:

- simularea diferitor studii de caz;

În cursul predării disciplinei, metodele de predare – învățare utilizate în timpul orelor sunt: activitate frontală, activitate în grup, observarea dirijată, explicație, revizuirea circulară, Graficul T, Știu-Vreau să știu-Am învățat, Eu cercetez, ciorchinele.

IX. Sugestii de evaluare a competențelor profesionale

Evaluarea este actul didactic complex, integrat întregului proces de învățămînt, care asigură evidențierea cantității cunoștințelor dobîndite și valoarea (nivelul, performanțele și eficiența) acestora la un moment dat, oferind soluții de perfecționare a actului de predare-învățare.

Dintre multiplele aspecte ale evaluării, evaluarea școlară reprezintă un ansamblu de activități în funcție de anumite intenții, care transpun datele imediate, raportîndu-le la o serie de funcții și scopuri bine determinate. Scopul evaluării nu este de a obține anumite date, ci de a perfecționa procesul educativ. Nu este vorba numai de a stabili o judecată asupra randamentului școlar, ci de a institui acțiuni precise pentru a adapta neconținut strategiile educative la particularitățile situației didactice, la cele ale elevilor, la condițiile economice și instituționale existente etc. Plecînd de la evaluare, ar trebui să se determine de fiecare dată în ce măsură putem transforma situația educațională într-o realitate convenabilă, adecvată obiectivelor propuse.

Evaluarea reprezintă un proces de obținere a informațiilor despre elev, profesor, program sau sistem educațional în ansamblu, cu ajutorul unor instrumente de evaluare, în scopul elaborării unor judecăți de valoare care sunt raportate la criteriile propuse asupra acestor informații în vederea elaborării unor aprecieri pe baza cărora se vor lua o serie de decizii (privind conținutul, metodele, strategiile, demersul sau produsul etc.).

Pe scurt, prin procesul de evaluare ne pronunțăm asupra stării unui fapt sau proces la un anumit moment, din perspectiva informațiilor pe care le selectăm cu ajutorul unui instrument, ce ne permite să măsurăm în raport cu o anumită normă.

În cadrul predării disciplinei **“Managementul ecologic și dezvoltarea durabilă”** formele de evaluare a cunoștințelor sunt:

1. Monitorizarea curentă – vizează comportamentul elevilor în timpul lecției, modalitatea prin care ei participă la îndeplinirea sarcinilor de învățare. Pe baza celor constatate, profesorul își formează o imagine asupra fiecărui elev, remarcînd reușitele sau dificultățile cu care se confruntă;
2. Chestionarea orală – este interogarea elevilor frontal sau combinat, pe diferite subiecte aferente temei propuse pentru acasa, unde se urmărește determinarea volumului și a calității cunoștințelor însușite. Aici se realizează o comunicare directă între profesor și elevi, fapt ce favorizează dezvoltarea capacității de exprimare a elevilor;
3. Probe scrise – permit verificarea obiectivă și simultană a tuturor elevilor din grupă, avînd posibilitatea să-și etaleze în mod independent cunoștințele și capacitățile, fără intervenția directă a profesorului. Ele pot fi:
 - lucrări curente – conținutul lor constă din cîteva întrebări esențiale, urmărindu-se astfel verificarea cunoștințelor acumulate predate la lecția anterioară, timp de 15 – 30 minute. Aceste lucrări nu se anunță din timp, elevii fiind obișnuiți în acest fel să învețe și să se pregătească sistematic de ore;

- lucrări de recapitulare – se efectuează la încheierea unui capitol și conține întrebări referitoare la conținutul capitolului studiat, timp de 50 – 60 minute. Se fac pentru verificarea și aprecierea gradului de realizare a obiectivelor propuse în capitolul respectiv și sunt anunțate prealabil;
- lucrări practice - sunt prevăzute pentru formarea deprinderii practice individuale. Ele au drept scop de a întări materialul teoretic expus în prelegeri și sunt prevăzute după finalizarea temei respective. Rezultatele se apreciază cu „notă”.

Nota finală la disciplina **Managementul ecologic și dezvoltarea durabilă** se constituie media aritmetică de la nota semestrială și nota de la examen, conform formulei de mai jos. Nota finală = 60 % x Nota semestreală + 40 % x Nota examen. Nota semestrială se calculează ca media aritmetică a notelor obținute în cadrul orelor teoretice, practice atât de la contact direct cât și la studiul individual.

X. Resursele necesare pentru desfășurarea procesului de studiu

În procesul de predare a disciplinei Managementul ecologic și dezvoltarea durabilă orelle teoretice și orelle practice vor fi desfășurate în sala de curs.

Se recomandă utilizarea următoarelor resurse materiale minime:

- Documentație de specialitate: Manuale, pliante, reviste de specialitate, broșuri, cataloage, normative, material informative cu suport electronic, proiecte, filme etc.
- Materiale conductoare: vVideoproiector, laptop.
- Materiale semiconductoare: calculatoare de tip tabletă, telefoane inteligente.
-

XI. Resursele didactice recomandate elevilor

Nr. crt.	Denumirea resursei	Locul în care poate fi consultată/ accesată/ procurată resursa	Numărul de exemplare disponibile
1.	Anuarul IES „Protecția mediului în R.Moldova”. Chișinău	Biblioteca CE	5
2.	Ciurea A., Cartas V., Stanciu C. Managementul mediului, Editura Didactica și Pedagogică ,București,2005	Librarie .net	-
3.	Cornescu V., Marinescu P.,Curteanu D., Toma S.Management: de la teorie la practică.București,2004	Librarie .net	-
4.	Cornescu V., Mihăilescu I.Management organizațional,ALL Back,2003	Librarie .net	-
5.	Vadineanu A.s.a.Dezvoltarea durabilă,vol.I, “Teorie și practică”,București, 1999.	Librarie .net	-