INDICATORI ȘI METRICI ECONOMICI PENTRU SUSTENABILITATEA MEDIULUI

1. Date despre disciplină

Facultatea	Inginerie Economică și Business				
Departamentul	Economie și Management				
Ciclul de studii	Studii superioare de Master, ciclul II				
Programul de studii	0413 Administrarea afacerilor				
Anul de studii	**Semestrul**	**Tip de evaluare**	**Categoria formativă**	**Categoria de opționalitate**	**Credite ECTS**
	3	E	S – unitate de curs de specialitate	L - unitate de curs la libera alegere	3

2. Timpul total estimat

Total ore în planul de învățământ	**dintre care**						
	ore auditoriale				**lucrul individual**		
	Curs	**Seminar**	**Lucrări de laborator**	**Lucrări practice**	**Proiectare**	**Studiul materialului teoretic**	**Pregătire aplicații**
90	11	-	-	12	-	30	37

3. Precondiții de acces la disciplină

Conform planului de învățământ	Pentru însușirea disciplinei sunt recomandate cunoștințe de bază din economie, management și funcționarea organizațiilor, dobândite la ciclul I și consolidate în cadrul programului de master. În raport cu planul de învățământ, disciplina valorifică în mod special competențele dezvoltate prin Management strategic, Sisteme informatice în afaceri, Inteligență artificială în business, Cultura organizațională și responsabilitatea socială, Managementul proiectelor în business și Managementul schimbării. Nu sunt necesare cunoștințe inginerești avansate; accentul este plasat pe evaluarea managerială și economică a soluțiilor tehnologice și circulare.

4. Competențe specifice acumulate

Competenţe Generale/Profesionale	**Rezultate ale învățării conform nivelului CNC** *Absolventul/candidatul la atribuirea calificării poate:*
CG 1. Aplicarea mecanismelor economice și a conceptelor majore ale economiei **CG 6.** Elaborarea și implementarea strategiilor în vederea asigurării dezvoltării durabile	**1.** elabora strategii organizaționale potrivite, utilizând mecanismele și conceptele economice la nivel aprofundat; **5.** identifica metode de utilizare a proceselor de lucru sustenabile, ținând cont de specificul activității organizației;
CP 1. Elaborarea și implementarea unui sistem managerial eficient	**6.** identifica instrumente manageriale avansate, abordări inovatoare, în vederea eficientizării activității organizației;
CP 2. Identificarea obiectivelor strategice și indicatorilor de performanță	**7.** efectua analize complexe ale mediului de afaceri și evalua opțiuni strategice pentru optimizarea performanței organizaționale;

CP 9. Implementarea schimbărilor organizaționale / **CP 10**. Restructurarea și transformarea sustenabilă a afacerii	**14.** identifica și prezenta diverse strategii și metode pentru a implementa schimbările organizaționale.

5. Conţinutul disciplinei

Tematica activităților didactice	Numărul de ore învățământ cu frecvență
Tematica cursurilor	
Tema 1. INTRODUCERE ÎN ECONOMIA CIRCULARĂ ȘI ROLUL EI ÎN SUSTENABILITATEA MEDIULUI	1
Tema 2. CADRUL POLITIC ȘI ECONOMIC AL TRANZIȚIEI CĂTRE CIRCULARITATE	3
Tema 3. CADRU DE MONITORIZRE ȘI INDICATORI DE PROGRES SPRE ECONOMIA CIRCULĂ	3
Tema 4. INDICATORI PENTRU EVALUAREA SUSTENABILITĂȚII DE MEDIU ȘI ANALIZA CICLULUI DE VIAȚĂ (ACV)	1
Tema 5. APLICAREA PRACTICĂ A ECONOMIEI CIRCULARE ȘI ANALIZA INDICATORILOR DE CIRCULARITATE	3
Total curs:	**11**
Tematica lecțiilor practice	
Tema 1. Analiza comparativă a modelului liniar și a celui circular pentru un lanț valoric ales (ambalaje, electronice, alimente), cu identificarea strategiilor circulare aplicabile și a ODD relevante. Evaluarea beneficiilor și a barierelor tranziției (analiză SWOT).	2
Tema 2. Lucru în grup. Analiza comparativă a unui instrument al UE și a corespondentului său național (gap analysis), cu aplicarea ierarhiei deșeurilor pe un flux prioritar (ambalaje, DEEE, baterii) și argumentarea măsurilor de aliniere.	2
Tema 3. Identificarea indicatorilor de progres în anumite industrii sau întreprinderi stabilite ca sarcini pentru cercetare. Lucru in grup, argumentarea propunerilor. Prezentarea rezultatelor, discuții.	2
Tema 4. 4.1. Determinarea și interpretarea indicatorilor de sustenabilitate pentru o întreprindere de transport rutier. 4.2. Exercițiu privind evaluarea și analiza impactului asupra schimbărilor climatice pentru două tipuri de sticle de apă minerală (PET de unică folosință vs. sticlă reutilizabilă din sticlă)	3
Tema 5. 5.1. Rezolvarea și discutarea testelor pentru evaluarea rolului diferitelor sectoare ale economiei R.Moldova în implementarea practică a principiilor economiei circulare. 5.2. Studiu de caz: Alinierea indicatorilor de sustenabilitate cu managementul obiectivelor în sectorul agricol	3
Total lecții practice:	**12**

6. Referinţe bibliografice

Principale	1. BUGAIAN L., GHEORTHITA, M., CILOCI, R. et al. Economie circulară. Note de curs. Redactor responsabil: Rina Țurcan. Chișinău: Tehnica-UTM, 2023. 2. Ellen MacArthur Foundation (2015). Circularity Indicators: An Approach to Measuring Circularity. 3. European Commission (2023). Circular Economy Monitoring Framework.

	4. ISO 14040:2006 Management de mediu. Evaluarea ciclului de viață. Principii și cadru de lucru. 5. ISO 14044:2006 Management de mediu. Evaluarea ciclului de viață. Cerințe și linii directoare.
Suplimentare	1. Aagaard, A. ed., 2019. Sustainable business models: Innovation, implementation and success. Londra: Palgrave Macmillan. 2. Korhonen, J., Honkasalo, A., Seppälä, J. (2018). Circular Economy: The Concept and Its Limitations. Ecological Economics, 143, 37-46. 3. Kristensen, H., Mosgaard, M. (2020). A Review of Micro-Level Indicators for Circular Economy. Journal of Cleaner Production, 243, 118531. 4. Morseletto, P. (2020). Targets for a Circular Economy. Resources, Conservation and Recycling, 153, 104553. 5. Pauliuk, S. (2018). Critical Appraisal of the Circular Economy Standard BS 8001:2017 and a Dashboard of Quantitative System Indicators for Its Implementation in Organizations. Resources, Conservation and Recycling, 129, 81-92. 6. Saidani, M., Yannou, B., Leroy, Y., Cluzel, F., Kendall, A. (2019). A Taxonomy of Circular Economy Indicators. Journal of Cleaner Production, 207, 542-559. 7. United Nations Environment Programme (2020). Measuring Progress Towards Circular Economy. 8. World Business Council for Sustainable Development (2021). Circular Transition Indicators. Version 3.0. 9. OECD (2020). Resource Efficiency and Circular Economy. 10. European Environment Agency (2023). Circular Economy and Resource Use in Europe. 11. Bocken, N., de Pauw, I., Bakker, C., van der Grinten, B. (2016). Product Design and Business Model 12. Strategies for a Circular Economy. Journal of Industrial and Production Engineering, 33(5), 308-320. 13. Stahel, W. (2019). The Circular Economy: A User's Guide. Routledge. 14. DIACONU, C., BUGAIAN, L., Valorification of winery waste. Case of the Republic of Moldova. Europian Journal of Accounting, Finance&Business. Content of Issue 26, Year 2021. ISSN: 2344 - 102X. ISSN-L: 2344 - 102X. http://www.accounting-management.ro/index.php?pag=showcontent&issue=26&year=2021 15. BUGAIAN, L., DIACONU, C., Cuantificarea sustenabilității industriei vinului prin evaluarea ciclului de viață (ACV), Revista Economia Contemporană, sub egida Universității „Constantin Brâncoveanu" din Pitești, România, Vol 7, No 4 (2022). 16. DIACONU, C., BUGAIAN, L., Circular Economy: Perception Among Wineries Of The Republic Of Moldova, The USV Annals of Economics and Public Administration, Vol 22, No 1(35) (2022), ISSN 2285-3332, On-line ISSN 2344-3847, ISSN-L 2285-3332, p.26-36, http://annals.feaa.usv.ro/index.php/annals/article/viewArticle/1400 17. DIACONU, C., BUGAIAN, L.,., The legislative framework for circular economy in the wine industry of the Republic of Moldova. The USV Annals of Economics and Public Administration, Vol 12, No 2, (2024), ISSN 2285-3332, On-line ISSN: 2344 - 102X, ISSN-L: 2344 - 102X DOI: 10.4316/EJAFB.2024.12201 https://www.accounting-management.ro/index.php?pag=showarticle&issue=35&year=2024&brief=352 18. CRUCERESCU, C., BUGAIAN, L., European Union Support for the implementation of the European green pact in the countries of the eastern partnership. The USV Annals of Economics and Public Administration, Vol. 24, No 2, (2024),p. 1-17, ISSN 2285-3332, ISSN: 2344 - 102X, ISSN-L: 2344 - 102X DOI: 10.4316/EJAFB.2024.12201 http://www.annals.seap.usv.ro/index.php/annals/article/view/1518 19. ȚURCAN, IU, BUGAIAN, L., GHEORGHIȚĂ, M., ȚURCAN, R, Towards circularity: mapping the level of undestanding and adoption of circular economy strategies. The USV Annals of Economics and Public Administration, Vol. 25, No 2, (2025), ISSN 2285-3332,

ISSN: 2344 - 102X, ISSN-L: 2344 - 102X DOI: 10.4316/EJAFB.2024.12201
https://annalsfeaa.usv.ro/index.php/annals/article/view/3029

7. Evaluare

Tip de evaluare	Modul de desfăşurare, standard minim de performanță	Pondere în nota finală
Evaluare curentă	Participarea la activitățile practice, analiza studiilor de caz și argumentarea soluțiilor. Standard minim: participare activă și cel puțin nota 5 la activitățile evaluate.	15%
Studiu individual	Portofoliu individual care include analiza unui caz de simbioză industrială, mini-policy brief, evaluarea unei tehnologii, concept de eco-produs și propunere de valorificare a resurselor. Standard minim: portofoliu complet și coerent.	15%
Evaluare periodică	Două evaluări scrise și/sau aplicative privind fundamentele economiei circulare, instrumentele de tranziție, tehnologiile inovatoare și eco-designul. Standard minim: nota 5.	30% (15% *2)
Proiect/teză	Nu se prevede proiect distinct în planul de învățământ; elementele de proiectare sunt evaluate în cadrul lucrărilor practice și studiului individual.	-
Examen semestrial	Examen scris și/sau oral, bazat pe subiecte teoretice și situații aplicative. Studentul trebuie să demonstreze capacitatea de a integra dimensiunea economică, managerială și tehnologică a economiei circulare. Standard minim: nota 5.	40%