



Universitatea
Transilvania
din Brașov

Centrul de Învățământ la Distanță și Învățământ cu Frecvență Redusă (CIDIFR)
500036 Brașov, Bd-ul Eroilor, nr. 29,
tel./fax +40 2/68 47 4150, tel. +40 268 413000, int. 366
www.unitbv.ro/cidifr, adresa e-mail: cidifr@unitbv.ro

GHID DE ELABORARE A MATERIALELOR DIDACTICE ÎN TEHNOLOGIA ID

actualizare 2025

CUPRINS

- ❑ Introducere
- ❑ Învățământul la Distanță (ID) / cu Frecvență Redusă (IFR) – o alternativă viabilă
- ❑ Procesul de predare-învățare-evaluare în ID/IFR
- ❑ Caracteristicile resurselor de învățământ în tehnologie ID
- ❑ Structura și elementele-cheie ale cursului elaborat în tehnologie ID
- ❑ Modele de curs elaborate în tehnologie ID
- ❑ Referințe bibliografice

INTRODUCERE

❖ Prezentul ghid este elaborat de Coordonatorul CIDIFR, în acord cu 1) Standardele specifice ID-IFR (adoptate la nivel național de către ARACIS pentru programele de studii universitare de licență ID/IFR, precum și de masterat IFR), publicate pe site-ul ARACIS în 02.09.2020*, 2) HG nr. 962/2024, publicată în MO Partea I nr. 807 din 13.08.2024, și cu 3) următoarele documente ale CIDIFR**:

- Regulamentul de organizare și funcționare a CIDIFR;
- Strategia de perfecționare în tehnologia ID a personalului implicat în sistemul ID-IFR;
- Programul de management al calității sistemului ID-IFR din universitate;
- Planul operațional al CIDIFR;
- Planul strategic al CIDIFR.

* <https://www.aracis.ro/standarde-specifice-evaluare-licenta/#>

** <https://didactic.unitbv.ro/centrul-de-invatamant-la-distanta-si-invatamant-cu-frecventa-reduasa/despre-noi>

❖ Prezentul ghid vine în sprijinul tuturor coordonatorilor de disciplină la programe de studii ID și IFR din universitate, care au obligația de a elabora materialele didactice de bază (cursurile) în tehnologie ID (Cf. Regulamentul de organizare și funcționare a CIDIFR).

ÎNVĂȚĂMÂNTUL LA DISTANȚĂ (ID) / CU FRECVENȚĂ REDUSĂ (IFR) – O ALTERNATIVĂ VIABILĂ

- ❖ Învățământul la Distanță (ID) este o alternativă, și nu o formă concurențială, la învățământul cu frecvență (IF).
- ❖ Formele ID și IFR vin, în special, în întâmpinarea acelor care doresc să-și desăvârșească educația, să se specializeze într-un domeniu compatibil cu nevoile și aspirațiile lor, dar exercită concomitent o profesie. Sunt forme de învățământ agreate și de aceia care sunt integrați în paralel într-o instituție de învățământ superior ca studenți/masteranzi ai unui program de studii similar ori mai mult sau mai puțin diferit.

- ❖ ID-ul reprezintă:

„[...] o formă de organizare a proceselor didactice care oferă studenților/cursanților posibilitatea de a opta [...] asupra locului și timpului în care să se instruiască. [ID-ul] [...] este caracterizat prin separarea fizică a cadrelor didactice și [a] studenților în procesul de instruire și [prin] utilizarea unor tehnologii diversificate pentru a facilita comunicarea student-cadru didactic și student-student. Un program de studii la forma [ID] poate fi oferit integral la distanță sau poate fi o combinație de activități educaționale la distanță și față în față desfășurate în instituția de învățământ superior (Blended Learning).” (Standarde specifice ID-IFR, p. 5)

- ❖ IFR-ul reprezintă:

„[...] o formă de organizare a proceselor didactice caracterizată prin activități de predare-învățare-evaluare dedicate pregătirii aplicative, programate în mod compact sau periodic, care presupune atât întâlnirea nemijlocită în spațiul universitar a studenților/cursanților cu cadrele didactice [...], cât și utilizarea unor mijloace de predare/pregătire specifice învățământului la distanță.” (Standarde specifice ID-IFR, p. 5)

PROCESUL DE PREDARE-ÎNVĂȚARE-EVALUARE ÎN ID/IFR (I)

- ❖ Separarea în timp și/sau spațiu a studenților ID și IFR în raport cu instituția care oferă aceste programe de studii, a studenților între ei și a studenților față de resursele de învățământ și față de profesori reprezintă specificul acestor forme de învățământ. Această separare decurge din transformarea orelor de curs din planul de învățământ de la IF într-un număr egal de ore de autoinstruire (AI), efectuate de student pe baza unor materiale didactice speciale – cursurile elaborate în tehnologie ID.
- ❖ La aceste ore de AI, se adaugă un număr de ore de studiu individual (SI) dedicate de student:
 - documentării suplimentare în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate și pe teren;
 - pregătirii pentru activitățile didactice față în față și/sau online sincrone (AT/S/L/P);
 - rezolvării diverselor sarcini din cadrul verificărilor pe parcurs – teste de (auto)evaluare, teme de control (teste grilă/complex, referate, portofolii, eseuri, proiecte etc.);
 - comunicării bidirecționale, sincrone și asincrone, cu tutorii și coordonatorii de disciplină în scopul consilierii profesionale;
 - pregătirii evaluării sumative (susținerea de colocvii, examene, verificări finale).
- ❖ Așadar, formele ID și IFR asigură studentului libertatea de a alege:
 - unde să învețe;
 - când să învețe;
 - ordinea particulară a învățării;
 - metoda de învățare.

PROCESUL DE PREDARE-ÎNVĂȚARE-EVALUARE ÎN ID/IFR (II)

- ❖ Independența studentului ID/IFR, privitoare la propria organizare a procesului instrucional, este în acord cu tendința actuală, tot mai accentuată, de deplasare de la un învățământ centrat pe profesor către un învățământ centrat pe student.
- ❖ Transpunerea în practică a acestui tip de învățământ implică următoarele exigențe, ca **sarcini expresse ale cadrelor didactice implicate în programe de studii ID și IFR**:

- punerea la dispoziția studentului ID/IFR a unor resurse de învățare care să faciliteze autoinstruirea (materiale didactice de bază și auxiliare elaborate în tehnologie ID, resurse speciale pentru activitățile de laborator/proiect, bibliografie, resurse de tip URL etc.);
- disponibilitatea de a oferi studenților consiliere profesională promptă prin diversele moduri de comunicare bidirecțională sincronă/asincronă (forumurile și funcția de chat ale cursurilor online de pe platforma eLearning, aplicația Messenger a platformei eLearning, e-mailul instituțional etc.);
- oferirea de feedback la verificările pe parcurs (TC, lucrări de L și/sau P) într-un mod clar și într-un timp rezonabil (maxim 2 săptămâni de la termenul limită de predare a temelor/proiectelor), obligație decurgând din statul de funcții*;
- trecerea notelor obținute de studenți la 1) verificările pe parcurs (TC, lucrări de L și/sau P) și 2) la evaluarea finală (colocviu/examen) în catalogul electronic al disciplinei** din cadrul cursului online de pe platforma eLearning, pentru a oferi acestora posibilitatea de a-și urmări evoluția profesională și/sau de a-și îmbunătăți metodele de învățare.

* În statul de funcții, este prevăzută plata cadrului didactic și pentru prestarea orelor alocate verificărilor pe parcurs (TC-uri și lucrări de L/P).

** catalog distinct de cel oficial de pe Intranet, în care se trece doar nota finală

- ❖ Așadar, autoinstruirea studentului pe baza cursurilor în tehnologie ID și studiul individual adăugat (v. mai sus) reprezintă baza acestor forme de învățământ, ID și IFR. Pentru ca studentul să le poată realiza este necesară existența unui cadru adecvat, asigurat de instituția organizatoare de astfel de programe de studii, pornind de la conducerea superioară și până la cadrele didactice implicate.

CARACTERISTICILE RESURSELOR DE ÎNVĂȚĂMÂNT ÎN TEHNOLOGIE ID

❖ **Materialele didactice de bază, cursurile în format ID**, pentru fiecare dintre disciplinele prevăzute în planul de învățământ al fiecărui program de studii, trebuie să fie la dispoziția studenților ID/IFR în două forme:

1) **în varianta integrală pdf**, postate de coordonatorul PS pe platforma eLearning ID-IFR (conform Contractului anual de studii), în metacursul Informații și resurse generale, dedicat fiecărui an de studii, în secțiunile Materiale didactice sem. I și II (v. Fig. 1), de unde studenții le pot descărca printr-un simplu click;

2) **în format online pe platforma ID-IFR**, organizate pe teme, în care fiecare titular de disciplină (v. Fig. 2):

- postează separat unitățile de învățare din varianta integrală a cursului și/sau diverse resurse de învățare – altele decât cele de bază;
- configurează și gestionează activitățile de tip test de evaluare/test de autoevaluare/temă de control și, în context pandemic, și evaluarea finală;
- notează pe platformă temele de control și lucrările de examen ale studenților pentru a se genera catalogul electronic al disciplinei;
- gestionează comunicarea bidirecțională cu studenții prin forumurile cursului;
- creează linkuri de videoconferință pentru activitățile didactice online sincrone (conform orarului anului de studii respectiv).

❖ În cadrul activităților didactice online sincrone și asincrone (organizate pe platforma eLearning) se recomandă utilizarea unei game variate de metode, tehnologii și resurse de instruire și comunicare: conferințe și înregistrări video și/sau audio, resurse URL etc. – toate corelate cu materialele didactice de bază, **cursurile elaborate obligatoriu în format ID**.

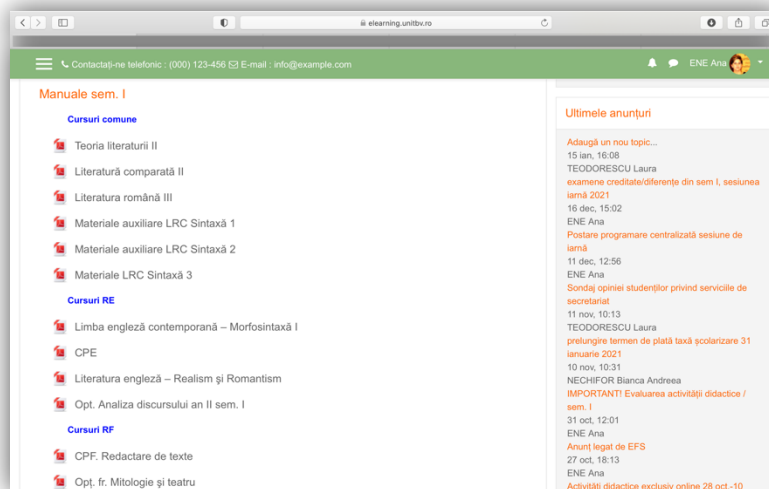


Fig. 1 – Captură dintr-un metacurs de Informații și resurse generale, secțiunea Manuale

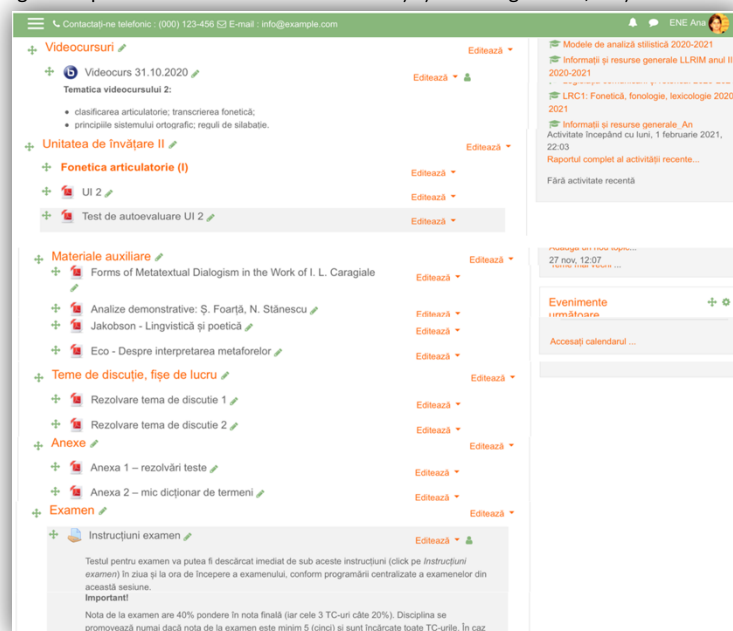


Fig. 2 – Capturi dintr-un curs online

STRUCTURA ȘI ELEMENTELE-CHEIE ALE CURSULUI ELABORAT ÎN TEHNOLOGIE ID (I)

- ❖ Pentru a permite autoinstruirea studenților fără prezența formatorului, cursurile în tehnologie ID nu se limitează la a fi simple documente narative în format tipărit sau digital, ci implică prezentarea informațiilor într-o:
 - formă accesibilă, interactivă;
 - distribuție echilibrată de grafică și text.
- ❖ Materialele ID trebuie să suplinească profesorul care predă de la catedră printr-un conținut structurat în unități de învățare (UI) și câteva elemente-cheie, menite să faciliteze învățarea graduală.
- ❖ Șablonul de curs în format ID agreat la nivelul Universității Transilvania din Brașov respectă toate cerințele și recomandările formulate în standardele ARACIS (Standarde specifice ID-IFR, pp. 27-29).

STRUCTURA ȘI ELEMENTELE-CHEIE ALE CURSULUI ELABORAT ÎN TEHNOLOGIE ID (II)

Structura

Structura cursului în format ID

Cuprins
Introducere generală
Obiectivele disciplinei¹
Competențele conferite
Cerințe preliminare
Resurse suplimentare²
Structura cursului³
Durata studiului individual⁴
Evaluarea⁵
Disciplinele deservite
Test inițial⁶
Unități de învățare
Anexe⁷
Bibliografie

¹ ca rezultate ale învățării

² softuri, laboratoare etc.

³ descriere și indicații de parcurgere

⁴ pentru to cursul (2 h, în medie, per UI)

⁵ numărul și formatul TC-urilor

⁶ de evaluare a cunoștințelor anterioare

⁷ conținând rezolvările testelor de autoevaluare, glosare, texte de referință etc.

Structura unității de învățare (UI)

Cuprins
Introducere
Obiectivele
Durata medie a studiului individual
Elemente-cheie¹
Rezumat
Bibliografie²

¹ susținute constant de aceleași elemente grafice

² poate fi integrată în bibliografia de la sfârșitul cursului; regulile de citare trebuie să fie de același tip în tot cursul

Elementele repetitive din UI-uri

Exemple¹

Sarcini de lucru de tip „to do”²

Microsinteze de tip „Să ne reamintim”

Teste de evaluare

Teste de autoevaluare

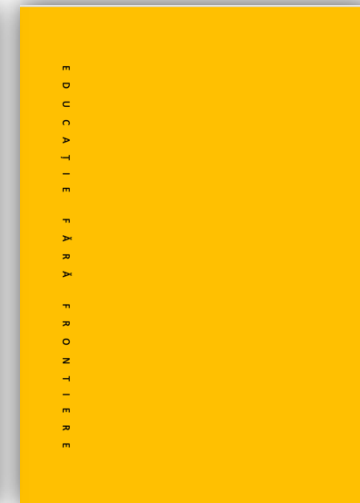
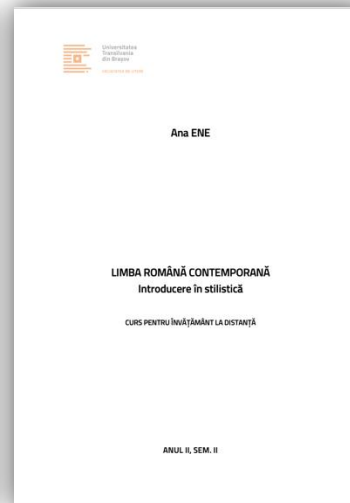
Teme de control

¹ evidențiate prin elementul grafic corespunzător (v. infra)

² întrebări sau scurte exerciții de autotestare), care apar după anumite secvențe teoretice

Machetele copertelor* și paginii de titlu ale cursului în format ID (completate ilustrativ)

* Copertele și pagina de titlu ale cursului vor fi completate de coordonatorul PS. Culoarea copertei poate fi aceea a logoului facultății.



STRUCTURA ȘI ELEMENTELE-CHEIE ALE CURSULUI ELABORAT ÎN TEHNOLOGIE ID (III)

❑ Elementele grafice ale șablonului de curs agreat la nivel de universitate (1)

Icon	Ce desemnează
	Obiective (în introducere și în UI)
	Competențe specifice conferite (în introducerea generală)
	Cerințe preliminare și discipline deservite (în introducerea generală)
	Resurse și mijloace de lucru (în introducerea generală)
	Structura cursului (descrierea din introducerea generală) / Subcapitol (în UI)
	Durata medie de studiu individual (autoinstruirea prin cursul în format ID, în introducerea generală și în UI)
	Evaluarea (în introducerea generală)

STRUCTURA ȘI ELEMENTELE-CHEIE ALE CURSULUI ELABORAT ÎN TEHNOLOGIE ID (III)

❑ Elementele grafice ale șablonului de curs agreat la nivel de universitate (2)

Icon	Ce desemnează
	Introducere (a UI)
	Exemple (în UI, în cadrul subcapitolelor)
	Sarcină de lucru (în UI, după anumite secvențe teoretice)
	Microsinteză (în UI, după un/mai multe subcapitol(e))
	Rezumat (la sfârșitul UI)
	Test de evaluare/autoevaluare (la sfârșitul UI)
	Temă de control (după anumite UI)

STRUCTURA ȘI ELEMENTELE-CHEIE ALE CURSULUI ELABORAT ÎN TEHNOLOGIE ID (IV)

□ Reglementări privitoare la conținutul cursului în format ID (1)

- ❖ Numărul de unități de învățare (UI) pentru un curs în format ID, format obligatoriu și pentru forma IFR, este determinat de numărul de ore de curs din planul de învățământ corespondent de la IF:
 - cursul în format ID poate fi structurat și în module (conținând UI-uri), dar numărul total de ore de AI trebuie să fie identic cu numărul de ore semestrial afectat cursului la IF;
 - durata medie de AI (studiu individual afectat parcurgerii cursului) alocată per UI poate să fie diferită, dar numărul total de ore per curs trebuie să fie cel corespunzător numărului de ore efectuate semestrial, conform planului de învățământ ID/IFR;
 - în cazul în care o disciplină este prevăzută în planul IF doar cu ore de seminar, pentru ID/IFR se va elabora și un curs în format ID de 5-7 UI.
- ❖ Numărul de teme de control (TC), care trebuie formulate în cursul în format ID și configurate apoi în cursul online de pe platformă, este determinat de numărul de ore de seminar¹ din planul de învățământ corespondent de la IF.
- ❖ Diferența dintre formele ID și IFR în privința TC-urilor, verificări pe parcurs obligatorii, constă în faptul că:
 - la ID, TC-urile au alocat un număr separat de ore² în planul de învățământ;
 - la IFR, sunt integrate în numărul de ore alocat seminarelor de tip ST³.
- ❖ Iată toate aceste corespondențe pentru ID și IFR (decurgând din echivalența planurilor IF și ID/IFR) sistematizate mai jos:

Nr. de ore C / S în planul IF	Nr. de ore		Nr. de UI / durata medie de AI (necesară parcurgerii cursului)	Nr. min. / max. de TC-uri
	În planul ID	În planul IFR		
1 C / 1 S	14 AI / 4 AT + 10 TC	14 AI / 14 S (4 SF + 10 ST)*	7 UI / 14 h AI	min. 1 TC / max. 2 TC
1 C / 2 S	14 AI / 8 AT + 20 TC	28 S (8 SF + 20 ST)*	7 UI / 14 h AI	min. 2 TC / max. 3 TC
2 C / 2 S	28 AI / 8 AT + 20 TC	28 S (8 SF + 20 ST)*	14 UI / 28 h AI	min. 2 TC / max. 3 TC
0 C / 1 S	14 AI / 4 AT + 10 TC	14 S (4 SF + 8 ST)*	7 UI / 14 h AI	min. 1 TC / max. 2 TC
0 C / 2 S	14 AI / 8 AT + 20 TC	28 S (8 SF + 20 ST)*	7 UI / 14 h AI	min. 2 TC / max. 3 TC
0 C / 3 S	14 AI / 12 AT + 30 TC	42 S (12 SF + 30 ST)*	7 UI / 14 h AI	min. 2 TC / max. 4 TC
1 C (sau 2 C) / 3 S	14 AI (28 AI) / 12 AT + 30 TC	42 S (12 SF + 30 ST)*	7 UI (14 UI) / 14 h AI (28 UI)	min. 2 TC / max. 4 TC
1 C (sau 2 C) / 0 S	14 AI (28 AI) / 2 AT + 4 TC	6 S (2 SF + 4 ST)*	7 UI (14 UI) / 14 h AI (28 UI)	min. 1 TC / max. 2 TC

* Modul de împărțire a orelor de S în SF și SF (v. mai jos, nota 3) este orientativ, acesta depinde de specificul disciplinei. Dacă nu există ore de S la IF, la ID/IFR este obligatoriu să se alocă un număr minim de ore de AT + TC / S.

¹ Pentru disciplinele prevăzute în planul de învățământ IF cu laboratoare și/sau proiecte (numite activități asistate (AA) la ID, și tot laboratoare (L) și/sau proiecte (P), la IFR), lucrările de laborator și proiectele solicitate de profesorul titular trebuie specificate și acestea în cursul în format ID.

² Alocarea se face în baza unui algoritm de transformare a orelor de seminar la IF în AT (activități tutoriale, care sunt activități didactice efectuate față în față, în sălile facultății și/sau online sincron pe platformă) și TC (teme de control, care sunt activități didactice efectuate online asincron pe platformă).

³ Număr de ore de seminar de la forma IFR trebuie să fie identic (desfășurate față în față în sălile facultății sau online sincron) cu cel de la forma IF. Conform standardelor ID-IFR în vigoare, numărul de ore de seminar de la forma IFR se va împărți în SF (seminare față în față, activități didactice efectuate în sălile facultății sau, în context pandemic, online sincron pe platformă) și ST (seminare în sistem tutorial, activități didactice efectuate online sincron pe platformă). Verificările pe parcurs se integrează în cadrul activităților de tip ST.

STRUCTURA ȘI ELEMENTELE-CHEIE ALE CURSULUI ELABORAT ÎN TEHNOLOGIE ID (IV)

□ Reglementări privitoare la organizarea și conținutul cursului în format ID (2)

- ❖ În elaborarea materialului didactic de bază, autorul (coordonatorul de disciplină) trebuie să aibă în vedere o serie de caracteristici ale cursului în format ID*, expuse mai jos.

1. Organizarea conținutului – aceasta însemnând o succesiune judicioasă de grafică și text, o structură clară (cu secvențe teoretice și aplicative înlănțuite logic), unitară și cu elemente repetitive, recognoscibile prin iconuri**. Acestea asigură o interfață prietenoasă și stimulează memoria vizuală.
2. Specificarea ritmului de studiu – durata autoinstruirii (parcurea unității de învățare) ține, dincolo de obligativitatea respectării echivalenței cu activitățile de curs de la forma IF, și de dimensiunea psihologică a procesului de învățare. De aceea, se va ține cont de durata medie de 2 h a unei unități de învățare: o UI poate avea 1 h și o alta 2 sau 3 h, raportat la lungimea și complexitatea textului și a exemplelor aferente, dar totalul per curs va fi cel corespunzător orelor de AI alocate în planul de învățământ ID/IFR.
3. Explicarea conceptelor-cheie – aceasta se va realiza cât mai clar cu putință și va fi marcată vizual (prin utilizarea fonturilor colorate sau prin spațierea de restul textului, prin punerea în <i>frame</i> -uri color etc.); astfel de elemente se vor regăsi obligatoriu și în microsintezele de tip „Să ne reamintim”, pentru a se crea un sistem circular de trimiteri și a putea fi exploatate apoi în toate tipurile de evaluări (<i>to do</i> -uri, teste de (auto)evaluare, teme de control etc.).
4. Stimularea și motivarea studentului – prin: (i) aspectul plăcut, „aerisit”, al cursului; (ii) exprimarea concisă și clară (fără a se face rabat de la rigorile expunerii didactico-științifice); (iii) eventuala plasticizare a discursului didactic (evident, în funcție de specificul disciplinei), în special în secțiunea exemplelor; (iv) inserarea de resurse de tip multimedia (linkuri, animații etc.); (v) provocarea studentului de a-și verifica permanent nivelul cunoștințelor dobândite prin sarcini de lucru distribuite după secvențe/microsecvențe de expunere teoretică etc.
5. Dezvoltarea capacității studentului de a sintetiza și de a face conexiuni – prin: (i) operațiile specifice discursului didactic (definirea, explicarea, explicitarea, ilustrarea, reluarea); (ii) circularitatea expunerii (trimiteri la noțiuni deja explicate în celelalte unități/subcapitole); (iii) provocarea intelectuală a studentului prin teste cât mai ingenios elaborate și care să suscite reflecții asupra noțiunilor învățate.
6. Elaborarea formelor de autoevaluare și de evaluare pe parcurs în acord cu competențele specifice din fișa disciplinei – toate secțiunile de evaluare existente în structura cursului în format ID (<i>to do</i> -uri, teste de (auto)evaluare și teme de control) sunt instrumente oferite studentului pentru a-și verifica și ameliora permanent competențele dobândite. Aceste secțiuni nu trebuie să pună studentul în situația de a repeta textul pe care l-a parcurs anterior, ci trebuie să-l determine să sintetizeze și să aplice cunoștințele acumulate. Rezolvările testelor trebuie elaborate astfel încât să suplinească pe cât posibil explicațiile la care profesorul recurge în sistemul de învățământ cu frecvență.

- ❖ La sprijinirea studentului în a dobândi cunoștințe și competențe prin toate cele de mai sus, se adaugă obligatoriu calitatea prestației didactice a tutorilor și disponibilitatea acestora pentru consilierea profesională promptă a studenților. Aceasta pentru că materialele de studiu elaborate în tehnologie ID și sistemul tutorial sunt fundamentele sistemului ID-IFR.

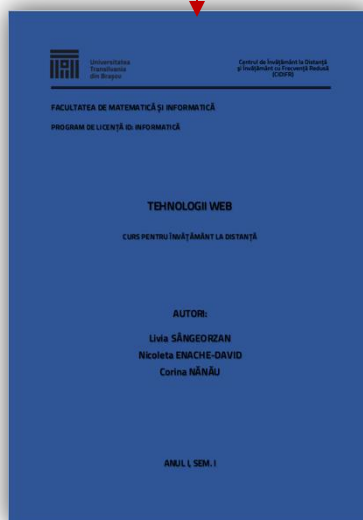
* Caracteristicile înfățișate sunt în acord cu cerințele formulate în Standarde specifice ID-IFR, dar sintetizate, explicitate și completate cu precizări de autoarea acestui ghid.

** elementele grafice specifice, acceptate de șablonul agreat la nivel de universitate (v. slide-uri 10, 11)

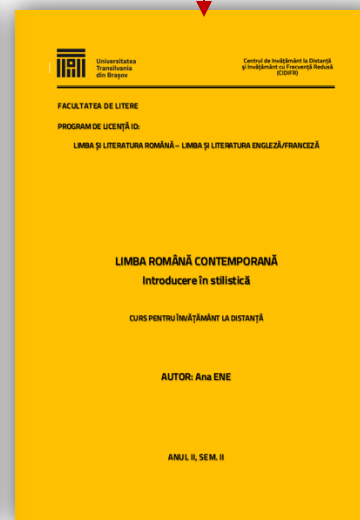
MODELE DE CURS ELABORATE ÎN TEHNOLOGIE ID

- ❖ Cursurile prezentate (fragmentar) în cele ce urmează, cu scopul de a ilustra caracteristicile materialelor didactice elaborate în tehnologie ID, respectă șablonul de curs în format ID propus de CIDIFR și agreeat la nivelul Universității Transilvania din Brașov pentru toate facultățile care au în derulare sau vor organiza programe de studiu ID.
- ❖ Cursurile au fost selectate pe criteriul apartenenței la trei domenii diferite, reprezentate prin programe de studii ID și IFR în universitatea noastră, tocmai pentru a demonstra că astfel de cursuri se pot realiza indiferent de domeniul în care se integrează disciplina respectivă.

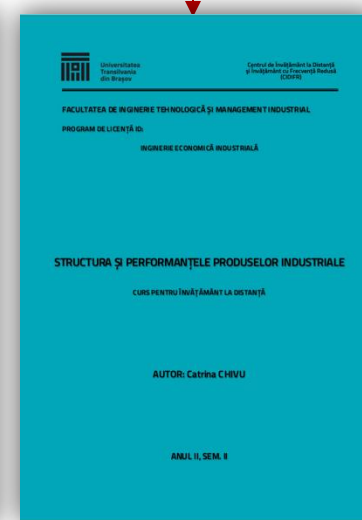
Științe exacte



Științe umaniste



Științe ingineresti





MODELE DE CURS ELABORATE ÎN TEHNOLOGIE ID (I)

Științe exacte (1)

Cuprins

Introducere	6
Modulul I. Introducere în tehnologiile Web.....	8
U1. Considerații generale privind Internet și World Wide Web.....	9
M1.U1.1. Introducere	9
M1.U1.2. Obiectivele unității de învățare.....	9
M1.U1.3. Evoluția Web-ului.....	10
M1.U1.4. Browsere WEB	11
M1.U1.5. Primii pași către construcția unui site	11
M1.U1.6. Rezumat	13
M1.U1.7. Test de evaluare a cunoștințelor.....	13
U2. Principii de bază în web design.....	14
M1.U2.1. Introducere	14
M1.U2.2. Obiectivele unității de învățare	14
M1.U2.3. Alinierea.....	15
M1.U2.4. Proximitatea.....	17
M1.U2.5. Repetiția.....	19
M1.U2.6. Contrastul.....	20
M1.U2.7. Rezumat	23
M1.U2.8. Test de evaluare a cunoștințelor.....	23
Modulul II HTML (Hyper Text Markup Language).....	24
Introducere	24
Competențe.....	25
U1. Crearea unui document HTML	26
M2.U1.1. Introducere	26
M2.U1.2. Obiectivele unității de învățare	26
M2.U1.3. Structura de bază a unui document HTML.....	26
M2.U1.4. Tag-uri HTML	27
M2.U1.5. Tag-uri din cadrul documentului HTML	28
M2.U1.6. Culori, fonturi, margini	29
M2.U1.7. Tag-ul Body	29
M2.U1.8. Tag-ul Basefont (textul de bază).....	32
M2.U1.9. Rezumat	34
M2.U1.10. Test de evaluare a cunoștințelor.....	34
U2. Stilurile blocurilor de text.....	35
M2.U2.1. Introducere	35
M2.U2.2. Obiectivele unității de învățare	35
M2.U2.3. Stiluri fizice.....	35
M2.U2.4. Stiluri logice.....	40
M2.U2.5. Tag-ul font (configurarea font-urilor).....	42
M2.U2.6. Blocuri de texte	45
M2.U2.7. Linii orizontale.....	50
M2.U2.8. Rezumat	51
M2.U2.9. Test de evaluare a cunoștințelor.....	52
U3. Tabele	53
M2.U3.1. Introducere	53
M2.U3.2. Obiectivele unității de învățare	53
M2.U3.3. Tag-ul <table>	53
M2.U3.4. Alinierea tabelului în pagina web	55

Introducere

Tehnologii Web și Webdesign reprezintă și vor reprezenta cel mai dinamic și fascinant domeniu al informaticii actuale și de viitor. Obiectivele disciplinei sunt prezentarea unor aspecte importante ale Web-ului, atât din punct de vedere teoretic dar, și în special aplicativ. Se urmărește ca în final, studentul, având la îndemână o serie de limbaje și instrumente informatice, să poată crea pagini WEB atractive și competitive.



Obiectivele cursului

Obiectivele cursului desemnează diferite tipuri de achiziții particulare la care urmează să ajungă studentul și anume:

- capacitatea de a utiliza tehnologii moderne în proiectarea, implementarea și modificarea unui site;
- proiectarea, implementarea, modificarea și crearea unui design atractiv pentru situri web;
- utilizarea prelucrărilor grafice, video, multimedia și alte mijloace de comunicare interactive în realizarea soluțiilor software în Internet.



Competențe conferite

După parcurgerea materialului, studentul va fi capabil să:

- înțeleagă utilitatea tehnologiilor web în realizarea site-urilor
- înțeleagă principiile de design
- realizeze propriul site care să includă diverse elemente HTML
- stilizeze modul de afișare al informațiilor pe pagină folosind CSS
- realizeze pagini web interactive (pe parte de client) folosind JavaScript
- realizeze pagini web interactive (pe parte de server) folosind PHP
- utilizeze limbajul Flex3 pentru ușurința în realizarea unei aplicații web
- înțeleagă modul de manifestare a lumii virtuale în Internet
- realizeze propriile aplicații de grafică 3D (statică sau animată) pe care să le includă mai apoi în site-uri



Resurse și mijloace de lucru

Pentru a parcurge acest curs și pentru a putea rula exemplele de aplicații oferite de către acesta sau pentru a putea realiza aplicațiile propuse ca temă,



MODELE DE CURS ELABORATE ÎN TEHNOLOGIE ID (I)

Științe exacte (2)

studenții vor avea nevoie de următoarele resurse materiale și logistice:

- computer
- conexiune la Internet
- cel puțin un browser instalat pe computer (Internet Explorer, Chrome, Mozilla Firefox, Opera, etc)
- un soft pentru a putea realiza aplicații PHP (WinLAMP, XAMPP, etc)
- un soft pentru a putea realiza aplicații în Flex3 (Flex SDK)
- un plug-in pentru browser pentru a putea vizualiza aplicațiile VRML (Cortona 3D Viewer, Cosmo Player, FreeWRL, OpenVRML, etc)
- un software pentru prelucrare de imagini (GIMP 2.6)



Structura cursului

Cursul este structurat pe în 6 capitole.

Cele 6 capitole prezintă: Principii de bază în WebDesign; limbajul HTML; reguli CSS; limbajul JavaScript; limbajul PHP; limbajul Flex; limbajul VRML; prelucrarea imaginii cu Gimp 2.6.



Cerințe preliminare

- Algoritmă;
- Programare Java;
- POO.



Durata medie de studiu individual

Fiecare UI trebui parcursă în 2-3 ore de studiu individual.



Evaluarea

La sfârșitul semestrului, fiecare student va primi o notă, care va cuprinde:

- un test grilă, ce va conține întrebări teoretice din materia prezentată în cadrul acestui material. Testul și rezolvarea de exerciții și probleme propuse la curs vor deține o pondere de 50% în nota finală;
- însușirea lucrărilor de laborator și realizarea de aplicații asemănătoare celor făcute în cadrul orelor de laborator care vor deține o pondere de 20% în nota finală;
- prezentarea unui proiect care va cuprinde tehnologiile învățate și care va deține o pondere de 30% în nota finală.

Evoluția tehnologiilor Web îl transformă într-un mediu de comunicare. De exemplu, includerea formularelor în paginile Web permite colectarea de informații de la utilizator.

Termeni care se vehiculează în lumea Web-ului sunt:

- **Host** – Computer legat la Internet care găzduiește unul sau mai multe servere;
- **Server Web** – Software care administrează site-uri web;
- **Site Web** – Colecție structurată de pagini web;
- **Pagină (document) web** – Conținutul unui fișier, afișat ca urmare a unei cereri a utilizatorului;
- **Pagină home** – Pagina de intrare a unui site.

Un host poate găzdui mai multe tipuri de servere (FTP, Gopher, Web). Fiecare tip de server are propriul tip de comunicație cu Internet-ul. Protocolul de comunicație al server-elor web se numește HTTP (Hyper Text Transformer Protocol).

Un server web administrează mai multe site-uri web. Un site conține una sau mai multe pagini între care există legături. Pagina home este intrarea în site.

M1.U1.4 Browsers WEB

Pentru a accede la web, utilizatorul trebuie să aibă instalat pe computerul său un browser.

Browser-ul este o aplicație cu trei funcții principale: accesul la informații, formatare și afișarea informațiilor. Utilizatorul furnizează browser-ului adresa paginii dorite (URL-ul). Browser-ul solicită conectarea la server-ul web, pe baza protocolului HTTP. O dată conectarea acceptată, server-ul transmite browser-ului fișierul cerut. Browser-ul formatează pagina și o afișează pe monitorul utilizatorului.

Formatarea se face în funcție de:

- indicațiile de formatare conținute în fișierul primit;
- caracteristicile platformei cu care lucrează utilizatorul.

Piața are o ofertă bogată de browsere disponibile pentru diverse platforme. Există browsere operaționale pe sisteme cu interfață grafică (Macintosh, Windows), dar și pe sisteme cu interfață exclusiv textuală. Poziția dominantă pe piață este ocupată de Microsoft Internet Explorer (IE) și Netscape Navigator (NN). IE este operațional sub Windows (începând cu 3.1), sub UNIX și pentru calculatoare Apple. Netscape Navigator este componentă a unui set de instrumente Internet, numit Netscape Communicator al firmei Netscape Communications Corporation. Componenta numită Netscape Composer permite editarea paginilor Web. Netscape Navigator este operațional sub Windows, sub anumite versiuni UNIX și pentru Apple.

M1.U1.5 Primii pași către construcția unui site

Dacă se dorește realizarea unei pagini www, trebuie să apelăm la o firmă specializată, numită provider. Provider-ul dispune de mai multe calculatoare foarte performante, numite server-e și pune la dispoziție:

- spațiu pe hard-ul server-ului de cel puțin 10 MB;
- o adresă de Internet, de exemplu : www.adresa_student.ro.



MODELE DE CURS ELABORATE ÎN TEHNOLOGIE ID (I)

Științe exacte (3)

Alinierea nu înseamnă că totul este aliniat după **aceeași latură**. Înseamnă pur și simplu că totul are **aceeași aliniere** – fie lipit la stânga, fie lipit la dreapta, fie centrat. Când o margine bună se repetă, ea câștigă în forță.



Exemplu

Formular corect realizat din punct de vedere al webdesign-ului (vezi formularul de mai sus) Mai sus am dat un mod de aliniere optim, pentru formularul creat anterior. Se observă linia verticală după care se aliniază căsuțele text, checkbox sau cea de submit. Formularul arată mult mai bine.

M1.U2.4. Proximitatea

Proximitatea se referă la relațiile dintre elemente, când acestea sunt foarte aproape. Pe o pagină, componentele aflate în legătură cu altele trebuie să fie grupate. Dacă anumite componente se află în apropierea altora, ele devin o singură unitate din punct de vedere vizual, astfel informațiile pot fi organizate mai bine și permite astfel să dispară orice confuzie.

Se pare că există o frică față de spațiul liber. Pagina pare neorganizată dacă elementele de machetare sunt împrăștiate peste tot, fiind posibil ca informația să devină mai greu accesibilă.

Principiul proximității spune că trebuie să se grupeze componentele aflate în legătură, să fie mutate mai aproape unele de altele, a.i. să fie percepute ca un grup unitar, nu ca o grămadă de elemente fără legătură. Componentele și grupurile de informații care nu au legătură unele cu altele **nu** trebuie să se afle în proximitate (vecinătate).

Principiul contrastului spune că **dacă două componente nu sunt exact la fel, atunci trebuie să fie complet diferite**.

Regula de „aur” în utilizarea contrastului spune că pentru a fi eficient, contrastul trebuie să fie puternic.

Contrastul poate fi creat în mai multe moduri, de exemplu punem în contrast:

- un font mare cu unul mic;
- un font elegant cu unul îngroșat;
- o culoare rece cu una caldă;
- un element orizontal (ex. un rând lung de text) cu unul vertical (ex. o coloană de text înaltă și îngustă);
- rânduri cu spații multe între ele cu rânduri dese;
- un desen mare cu unul mic.

Atenție! Nu putem pune în contrast maro închis cu negru sau un font de 14 puncte cu unul de 16 puncte.



Exemplu

Fie un anunț pentru obținerea unei burse Socrates în cadrul Facultății de MI. Sunt prezentate două variante. Se observă că ambele variante conțin aceleași informații doar că al doilea anunț conține mai mult contrast și ne uităm cu mult mai multă plăcere la cel de-al doilea anunț.

BURSE SOCRATES 2007 !

Condiții de aplicare

Integralist

Depunere dosar care să cuprindă : CV, Scrisoare de intenție, situația școlară

Participare la testul de limba străină

Termen limită de depunere dosar la Decanatul Facultății MI:
14.04.2007

Universități partenere:

University Oldenburg

University Dortmund

University of Applied Sciences Fulda,

Contrastul în formularul modificat este evident.
Am folosit un font mai puternic și am îngroșat titlurile.



MODELE DE CURS ELABORATE ÎN TEHNOLOGIE ID (I)

Științe exacte (4)

Fontul folosit l-am repetat și în titlul paginii.
Titlul l-am transformat din majuscule în litere mici și astfel am avut posibilitatea să folosesc o dimensiune mai mare a fontului, pe care l-am îngroșat.
Totodată am scris titlul cu alb pe fond negru (banda neagră). Astfel am mărit contrastul. Contrastul nu numai că face pagina mai atractivă, ci și clarifică scopul și organizarea documentului.

Burse Socrates 2007 !

Condiții de aplicare

- Integralist
- Depunere dosar care să cuprindă :
 - CV,
 - Scrisoare de intenție,
 - situația școlară

Participare la testul de limba străină

Termen limită de depunere dosar

- Decanatul Facultății MI;
- 14.04.2007

Universități partenere:

- University Oldenburg
- University Dortmund
- University of Applied Sciences Fulda
- University of Applied Sciences Wiesbaden,
- University of Applied Sciences Mittweida



Să se realizeze schița unei pagini web pe o temă la alegere, respectându-se principiile explicate și exemplificate mai sus.



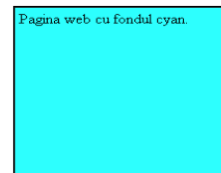
Să ne reamintim...

- **Alinierea** într-o pagină web înseamnă că elementele de pe aceea pagină sunt aliniate unele în raport cu celelalte
- **Proximitatea** se referă la relațiile dintre elemente, când acestea sunt foarte aproape - pe o pagină, componentele aflate în legătură cu altele trebuie să fie



Exemplu

Pagină Web cu fundalul de culoare "cyan":



```
1 <html>
2   <head>
3     <title>
4       Culoarea de fond a unei pagini web
5     </title>
6   </head>
7   <body bgcolor="cyan">
8     Pagina web cu fondul cyan.
9   </body>
10 </html>
```

Culoarea textului

Definirea culorii textului pentru o pagină Web se face prin intermediul atributului **text** al etichetei **<body>**

Sintaxa:

<body text = culoare>

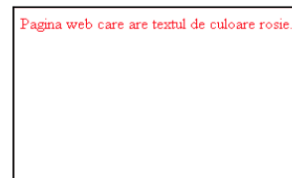
Semantica:

culoare se precizează la fel ca la exemplul precedent.



Exemplu

Pagina Web următoare are textul de culoare roșie:





MODELE DE CURS ELABORATE ÎN TEHNOLOGIE ID (I)

Științe exacte (5)

Tipuri de linii orizontale

Linie cu parametri impliciti (aliniere stanga, latime 100%, grosime 2, cu umbra)

Linie de latime 300 de pixeli, aliniata la dreapta, grosime 15 pixeli, cu umbra

Linie aliniata in centru, de latime 70%, grosime 7 pixeli, fara umbra

```
1 <html>
2 <head>
3   <title>
4     Tipuri de linii orizontale
5   </title>
6 </head>
7 <body>
8   <h1 align="center">Tipuri de linii orizontale</h1>
9   Linie cu parametri impliciti (aliniere stanga, latime 100%, grosime 2, cu umbra)
10  <br>
11  Linie de latime 300 de pixeli, aliniata la dreapta, grosime 15 pixeli, cu umbra
12  <br align="right" width="300px" size="15px">
13  Linie aliniata in centru, de latime 70%, grosime 7 pixeli, fara umbra
14  <br align="center" width="70%" size="7px" noshade>
15 </body>
16 </html>
```



Să se realizeze o pagină web în care să se folosească toate tag-urile și atributele aferente acestora care au fost prezentate în această unitate de învățare.



M2.U2.8. Rezumat

Blocurile de text au multiple modalități de a fi formate. În acest scop, există următoarele etichete:

<div> - e considerat unul dintre cele mai populare containere de elemente web, și implicit de text. Acestui tip de formatare i se poate seta alinierea, fragmentarea la capatul liniei, etc.

<p> - este eticheta clasică pentru a declara un paragraf

<pre> - reprezintă un bloc de text preformatat.

<h1>, <h2>, ..., <h6> - sunt etichete care marchează titlurile, <h1> reprezentând titlul de dimensiunea cea mai mare, iar <h6> reprezentând titlul de dimensiunea cea mai mică

<hr> - este eticheta care ajută la inserarea unei linii orizontale în pagină, linie căreia putem să îi setăm lungimea, grosimea, culoarea, alinierea, umbra, etc.

Atenție:

Dacă avem definite mai multe atribute bgcolor, se vor lua în considerare în ordine: <td>, <tr>, <table>. Tag-ul <table> are prioritatea cea mai mică.

Culoarea textului din fiecare celulă se indică în tag-ul .

Ex: <td>...</td>



Exemplu

Adaugarea în pagina web a unui tabel care are culori diferite pentru fundalul fiecărei celule cu text.

Tabel colorat

| Nr. Crt. | Nume Student | An de studiu |
|----------|-------------------|--------------|
| 1 | Ionescu Vasile | 1 |
| 2 | Caras Dorina | 2 |
| 3 | Popescu Alexandru | 3 |

```
1 <html>
2 <head>
3   <title>
4     Tabel colorat
5   </title>
6 </head>
7 <body>
8   <h1 align="left">Tabel colorat</h1>
9   <table border="5" bgcolor="olive" align="left">
10    <tr>
11      <td bgcolor="red">Nr. Crt.</td>
12      <td bgcolor="yellow">Nume Student</td>
13      <td bgcolor="green">An de studiu</td>
14    </tr>
15    <tr>
16      <td bgcolor="cyan">1</td>
17      <td bgcolor="orange">Ionescu Vasile</td>
18      <td bgcolor="violet">1</td>
19    </tr>
20    <tr>
21      <td bgcolor="magenta">2</td>
22      <td bgcolor="brown">Caras Dorina</td>
23      <td bgcolor="plum">2</td>
24    </tr>
25    <tr>
26      <td bgcolor="ivory">3</td>
27      <td bgcolor="goldenrod">Popescu Alexandru</td>
28      <td bgcolor="turquoise">3</td>
29    </tr>
30  </table>
31 </body>
32 </html>
```



MODELE DE CURS ELABORATE ÎN TEHNOLOGIE ID (I)

Științe exacte (6)



Să ne reamintim...

- **Variabilele** în JavaScript se declară folosind cuvântul cheie "var"
- Un **eveniment** este o acțiune, care apare la un moment dat și în urma căruia este declanșată execuția unei anumite părți din program.
- Pentru a calcula care sunt coordonatele X și Y în pixeli ale cursorului, relativ la pagina curentă, în momentul în care s-a produs un se folosesc două proprietăți ale lui Event: *Event.pageX* și *Event.pageY*.
- Biblioteca JavaScript **Vector Graphics** furnizează capacități de realizare a graficii pentru JavaScript



M4.U2.10. Rezumat

JavaScript este un limbaj destul de permisiv în ceea ce privește scrierea de cod. Spre exemplu, variabilele nu au un anumit tip, ele declarându-se precedate de cuvântul cheie "var". În JavaScript însă există următoarele tipuri de date: tip șir, tip număr întreg și număr zecimal în baza 10, 8 sau 16.

Operatorii din JavaScript sunt cei cunoscuți din limbajele de programare: aritmetici, logici, logici pe biți, condițional, de concatenare.

Instrucțiunile din JavaScript sunt: if, switch, for, while, do-while.

JavaScript este un limbaj obiect orientat. Putem astfel să creem obiecte proprii, dar avem la dispoziție și o serie de obiecte prestabilite cu care putem lucra. Însăși întreaga structură de componente JavaScript este ierarhizată sub formă de obiecte, toate pornind dintr-un obiect central numit document, obiect ce reprezintă pagina web.

JavaScript este un limbaj care permite tratarea evenimentelor. De fiecare dată când utilizatorul interacționează cu pagina web se produce un eveniment, pe care JavaScript îl poate interpreta și poate produce acțiuni asociate evenimentelor.



M4.U2.11. Test de evaluare a cunoștințelor

Răspundeți la următoarele întrebări:

1. Care sunt operatorii aritmetici utilizați în JavaScript? Dați un exemplu de utilizare a acestora.
2. Care sunt operatorii logici utilizați în JavaScript?
3. Care sunt operatorii relaționali utilizați în JavaScript? Dați un exemplu de utilizare a acestora.

Bibliografie

- L. Sângeorzan, *Tehnologii web și WebDesign*, Ed. Univ. Transilvania din Brașov, pg.215, 2009, ISBN 978-973-598-523-3.
- R. Dörner (FH Wiesbaden, Germania), L. Sângeorzan, K. Kiss-Iakab, *Introducere în OpenGL - Einführung in OpenGL*, Ed. Univ. Transilvania din Brașov, pg.224, 2009, ISBN 978-973-598-472-4.
- Gerald Reinhardt, *Praxiswissen, Flex3*, O'Reilly Verlag GmbH & Co.KG, 2009, pg.441, ISBN 978-3-89721-860-4
- Bettina K. Lechner, *GIMP, Fuer digitale Fotografie, Webdesign und kreative Bildbearbeitung*, Addison-Wesley, pg.356,2009, ISBN 978-3-8273-2804-5.
- L. Sângeorzan, K. Kiss-Iakab, *Grafică pe calculator: JAVA - teorie și aplicații*, Ed. Univ. Transilvania din Brașov, pg. 144, 2006, ISBN -973-635-713-9, ISBN - 978-973-535-713-8.
- Tudor Sorin, Vlad Hutanu, *Crearea și programarea paginilor WEB*, ed. L&S SOFT, 2006, ISBN 973 86022 2 X
- L. Sângeorzan, C. L. Aldea, *Tehnologii internet*, Ed. Univ. Transilvania din Brașov, pg. 160, 2003, ISBN 973-635-176-9.
- L. Sângeorzan, O. Tatu, A. Tatu, *Web Resources for Teaching and Studying English: An Introduction to HTML 4.0*, Ed. Univ. Transilvania din Brașov, pg. 156, 2003 , Comenius Programme, 87160-CP-1_2000-1-RO-COMENIUS-C31, ISBN 973-635-208-0.
- Robin Williams *Initiere in Design*, Ed. Corint, 2003
- Robin Williams, *Design pentru WEB*, Ed. Corint, 2003, ISBN 973 653 421 9.
- L. Sângeorzan, O. Tatu, *Basic Computer Science and English for Chemistry Teachers*, Ed. Univ. Transilvania din Brașov, pg. 68, 2002, ISBN: 973-635-066-5.
- L. Sângeorzan, C. L. Aldea, M. R. Dumitru , *JAVA, aplicații*, Ed. Infomarket, Brașov, pg. 203, 2001, ISBN 973-8204-14-3.
- Tudor Guguoiu, *HTML prin exemple*, , Ed. Teora, 2001, ISBN 973 20 0455 X
- Sabin Corneliu Buraga, *Tehnologii WEB* , Matrix Rom, Bucuresti 2001,nr. Pg. 662, ISBN 973 685 28
- L.Sângeorzan, *VRML - Îndrumar de laborator*, , Reprografia Universitatea Transilvania Brașov, 1999

Rolf Daessler, *Das Einsteigerseminar VRML*, Ed. BHV, ISBN 3-8287-1082-4

<http://www.gimp.org/tutorials/>

<http://docs.gimp.org/2.8/en/>

<http://getbootstrap.com/2.3.2/getting-started.html>



MODELE DE CURS ELABORATE ÎN TEHNOLOGIE ID (II)

Științe umaniste (1)

Cuprins

| | |
|--|-----------|
| Introducere | 8 |
| Test inițial | 10 |
| UNITATEA DE ÎNVĂȚARE 1. NOȚIUNI GENERALE: OBIECT, DEFINIRE, ȘI OBIECTIVE | 11 |
| 1.1. Introducere | 11 |
| 1.2. Obiectivele unității de învățare | 11 |
| 1.3. Obiectul de studiu, obiectivele și domeniul de cercetare proprii stilisticii | 12 |
| 1.4. Probleme terminologice | 14 |
| 1.5. Direcții ale stilisticii moderne | 15 |
| 1.6. Rezumat | 24 |
| 1.7. Test de evaluare | 24 |
| UNITATEA DE ÎNVĂȚARE 2. TEORIA FUNCȚIONALĂ A LIMBAJULUI | 26 |
| 2.1. Introducere | 26 |
| 2.2. Obiectivele unității de învățare | 26 |
| 2.3. Teoria funcțională a limbajului de la Bühler la Jakobson | 27 |
| 2.4. Aplicații ale teoriei funcționale a limbajului | 33 |
| 2.5. Stilurile funcționale | 35 |
| 2.6. Stilurile vorbirii | 40 |
| 2.7. Rezumat | 45 |
| 2.8. Test de autoevaluare | 46 |
| UNITATEA DE ÎNVĂȚARE 3. INTERFERENȚE ALE STILISTICII CU ALTE DISCIPLINE ALE LIMBAJULUI: RETORICA, POETICA | 48 |
| 3.1. Introducere | 48 |
| 3.2. Obiectivele unității de învățare | 48 |
| 3.3. Interferența stilisticii cu retorica | 49 |
| 3.4. Interferența stilisticii cu poezia | 54 |
| 3.5. Rezumat | 59 |
| 3.6. Test de autoevaluare | 59 |
| UNITATEA DE ÎNVĂȚARE 4. INTERFERENȚE ALE STILISTICII CU ALTE DISCIPLINE ALE LIMBAJULUI: SEMIOTICA, PRAGMATICĂ | 60 |
| 4.1. Introducere | 60 |

Introducere

Cursul *Limba română contemporană. Introducere în stilistică* îi vizează ca beneficiari direcți pe studenții filologi, dar și pe toți aceia care doresc să se familiarizeze cu problemele domeniului stilisticii și să își clarifice diverse aspecte legate de conceptul numit *figură* și de evoluția acestuia, de clasificările elaborate de-a lungul timpului și de diversele modele retorico-stilistice, de interferențele cu alte discipline ale limbajului și, în general, de rolul și importanța analizei stilistice în înțelegerea și încadrarea diverselor comunicări lingvistice, literare și nonliterare.



Obiectivele cursului

După parcurgere, cursanții vor fi capabili:

- să delimiteze domeniul de cercetare specific stilisticii de altele ale altor discipline cu care interferează;
- să recunoască funcționalitatea retorică / poetică a figurii în texte de diverse naturi;
- să integreze analiza de tip stilistic în comentariul unui text literar / nonliterar.



Competențe specifice conferite:

- capacitatea de a defini și ilustra conceptele fundamentale în studiul stilisticii și de a descrie interferențele stilisticii cu alte discipline ale limbajului;
- abilitatea de a explica și interpreta realitatea lingvistică din perspectiva registrelor stilistice și de a explica principalele linii de evoluție a limbii române, diferențele dintre normă și uz ca utilizare individuală a limbajului marcată expresiv;
- capacitatea de a evalua, monitoriza și optimiza adecvarea stilistică a unei comunicări orale sau scrise la situația concretă de enunțare și de a o analiza sub aspect stilistic utilizând informația teoretică;
- capacitatea de a elabora proiecte profesionale în domeniul limbii române contemporane și, în general, al lingvisticii, pornind de la studiul variației stilistice în diacronic / sincronie.



Cerințe preliminare

Este necesară actualizarea tuturor cunoștințelor din domeniul științelor limbii acumulate pe parcursul studiilor anterioare.



MODELE DE CURS ELABORATE ÎN TEHNOLOGIE ID (II)

Științe umaniste (2)



Resurse și mijloace de lucru

Parcursul unităților de învățare nu necesită existența unor mijloace sau instrumente speciale (laborator, software etc.). Metoda este cea a studiului individual, combinată cu metodele folosite la tutoriale (activități pe grupe, învățarea prin cooperare etc.).



Structura cursului

Cursul este structurat în 14 unități de învățare (UI), pentru fiecare fiind indicat timpul alocat studiului individual (SI). Sunt propuse două *teme de control*, a căror rezolvare se realizează strict conform indicațiilor profesorului (ca material tehnoredactat computerizat, încărcat pe platforma eLearning) și termenelor propuse în calendarul disciplinei. Rezultatele obținute la temele de control vor fi transmise în maxim două săptămâni după termenul limită de încărcare a acestora de către studenți pe platforma eLearning. Rezolvarea și postarea pe platformă a temelor de control este obligatorie, condiționează finalizarea notei, reprezentând 50% din aceasta.

Cursul mai cuprinde:

- *to do-uri*;
- *sinteze* (de tip *Să ne reamintim*);
- *teste de evaluare / teste de autoevaluare*;
- *cinci anexe* (*Anexa 1* conține rezolvarea sau indicațiile de rezolvare pentru testele de autoevaluare și cele două teme de control; *Anexa 2* conține prezentarea stilurilor funcționale; *Anexa 3* conține clasificarea figurilor după Grupul μ ; *Anexa 4* conține câteva texte teoretice de referință; *Anexa 5* conține texte propuse spre analiză stilistică în cadrul tutorialurilor);
- *bibliografie selectivă* (la sfârșitul cursului).



Durata medie de studiu individual

Pentru 14 UI, se alocă 28 ore de studiu individual (SI). Se estimează astfel 2 ore (în medie) ca fiind necesare pentru parcurgerea unei unități de învățare.



Evaluarea

Componenta notei finale:

- ponderea evaluării finale – 50% (forma – scris);
- ponderea evaluării pe parcurs (temele de control) – 50%.

Test inițial

NOTĂ

Testul de mai jos urmărește evaluarea cunoștințelor anterioare, necesare înțelegerii noțiunilor ce urmează a fi prezentate în cursul de față:

- cunoașterea conceptelor fundamentale în domeniul lingvistic;
- utilizarea metalimbajului specific disciplinelor din domeniul lingvistic.

Testul va fi rezolvat de către studenți și evaluat împreună cu profesorul în cadrul primului tutorial.

ATENȚIE! A nu se depăși spațiul de sub fiecare enunț (este suficient pentru un răspuns succint).

| |
|--|
| 1. Limba ca sistem vs. limba ca proces |
| |
| |
| |
| |
| |
| 2. Funcțiile limbii |
| |
| |
| |
| |
| |
| 3. Semnul lingvistic |
| |
| |
| |
| |
| |
| 4. Unitățile analizei semice |
| |
| |
| |
| |
| |
| |



MODELE DE CURS ELABORATE ÎN TEHNOLOGIE ID (II)

Științe umaniste (3)

Unitatea de învățare 1. NOȚIUNI GENERALE: OBIECT, DEFINIRE, ȘI OBIECTIVE

Cuprins

| | |
|---|----|
| 1.1. Introducere | 11 |
| 1.2. Obiectivele unității de învățare | 11 |
| 1.3. Obiectul de studiu, obiectivele și domeniul de cercetare proprii stilisticii | 12 |
| 1.4. Probleme terminologice | 14 |
| 1.5. Direcții ale stilisticii moderne | 15 |
| 1.6. Rezumat | 24 |
| 1.7. Test de evaluare | 24 |



1.1. INTRODUCERE

Unitatea de învățare 1 descrie obiectul și obiectivele stilisticii, delimitează aria de cercetare a stilisticii în cadrul științelor limbajului, prezintă câteva aspecte generate de problemele terminologice și direcțiile stilisticii moderne în linii generale și din perspectivă diacronică.



1.2. OBIECTIVELE UNITĂȚII DE ÎNVĂȚARE 1

După parcurgerea unității de învățare, studenții vor fi capabili:

- să delimiteze clar domeniul de cercetare specific stilisticii;
- să înțeleagă premisele și evoluția disciplinei;
- să indice direcțiile stilisticii moderne și principalele obiective ale acestora.



Durata medie de parcurgere a primei unități de învățare este de 3 h.



1.3. OBIECTUL DE STUDIU, OBIECTIVELE ȘI DOMENIUL DE CERCETARE PROPRII STILISTICII

Este recunoscut că o sumă de preocupări, mai mult sau mai puțin constante din partea anumitor gânditori, care vizează de-a lungul unei perioade de timp un anumit segment al cunoașterii, dobândește statut de *disciplină* sau de *ramură a unei discipline* deja constituite de-abia atunci când, prin eforturile teoretice (tratate, manuale, lucrări monumentale) ale unor reprezentanți considerați fondatori, îndeplinește următoarele condiții:

- s-a identificat și se cercetează sistematic un același *obiect de studiu*;
- s-a produs delimitarea clară a *domeniului specific de cercetare*;
- s-a conturat și se urmărește constant o serie de *obiective proprii*;
- s-a statuat un *metalimbaj* propriu (limbaj de specialitate);
- s-a identificat o *metodologie proprie de cercetare*, adică un *set de principii*, un *tip specific de analiză*, cu *instrumente și tehnici proprii* asociate.

Stilistica întrunește toate aceste condiții și i se poate da o definiție, dar aceasta va fi în mod inevitabil una generală:

Stilistica este o știință a limbajului, al cărei obiect de studiu este reprezentat de stilul mesajelor verbale (comunicări într-o limbă naturală dată), orale sau scrise, de orice natură.

Stilistica este o disciplină lingvistică, dat fiind că domeniul specific de cercetare este acela al tuturor comunicărilor orale sau scrise, realizate într-o limbă naturală dată, ceea ce înseamnă că nu este preocupată doar de textele literare, și că analiza stilistică este întemeiată pe metodologia general lingvistică, din cadrul căreia își selectează instrumentele, operațiile și tehnicile.

Pe de altă parte, a spune că stilistica este *știința care se ocupă cu cercetarea stilului* este o formulare generală, așa cum am menționat deja, deoarece o mai mare precizie a acesteia depinde inevitabil de perspectiva din care se definește obiectul de studiu, adică *stilul*.

Așadar, în funcție de ceea ce se înțelege prin *stil*, pentru care s-au dat până în prezent peste 200 de definiții, se va putea defini nuanțat și stilistica. Numărul impresionant de accepții ale acestui concept central în domeniul stilisticii se explică prin modul în care este înțeles, mai mult sau mai puțin diferit, în cel puțin trei planuri: „1. în teoria generală a artei / în semiotică; 2. în teoria generală a limbii; 3. în domeniul beletristicii” (Parpală-Afana 2005: 69).



MODELE DE CURS ELABORATE ÎN TEHNOLOGIE ID (II)

Științe umaniste (4)

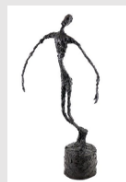


Exemple

Am selectat câte o definiție dată **stilului** pentru fiecare dintre cele trei domenii:

Stilul în teoria generală a artei

„stilul este acela care dă expresie unei voințe de artă precis determinată”
(Dittman 1988: 33)



Alberto Giacometti¹, *Om căzând**

Stilul în teoria generală a limbii

„organizare textuală rezultată din selecția mijloacelor lingvistice aduse dintr-o stare semantică potențială și generală (nivelul paradigmatic) în stare de actualizare concretă și individuală (nivelul sintagmatic) și devenită formă a expresiei, solidară ca modalitate de existență și manifestare cu forma conținutului, conținut exprimând o atitudine implicată în mesaj”
(Munteanu 1995: 38)



Stilul în beletristică

„ansamblul notațiilor pe care el [scriitorul] le adaugă expresiilor sale tranzitive și prin care comunicarea sa dobândește un fel de a fi subiectiv, împreună cu interesul ei propriu-zis artistic”
(Vianu 1968: 35).



¹ Alberto Giacometti (1901-1966) – sculptor elvețian asociat stilului suprealist, recunoscut pentru reprezentarea filiformă a figurilor omenești.



Exemple

Iată câteva astfel de sintagme prin care sunt vizate domenii complet diferite de cel al stilisticii:

- *stilistica intențiilor*, în loc de *poietică*¹ (de la gr. *poietikos*, „care face, care creează”);
- *stilistica temelor*, în loc de *critică tematică* (ramură a criticii literare);
- *stilistica formelor*, în loc de *poietică* (ramură a teoriei literaturii);
- *stilistica dansului*, în loc de *coregrafie* etc.



Identificați alte sintagme în care diferiți termeni apar cu un alt sens decât cel strict terminologic (aparținând unei discipline clar delimitate).



1.5. DIRECȚII ALE STILISTICII MODERNE

Deși Georg von Gabelentz este cel care a pus în circulație termenul *stilistică*, întemeierea stilisticii ca disciplină nu îi este atribuită acestuia, ci fondatorului primei direcții a stilisticii moderne. În cele ce urmează, prezentăm cronologic cele patru direcții principale ale stilisticii moderne, prezentarea constituindu-se astfel și într-un scurt istoric al acestei discipline.



Charles Bally (1865-1947)

STILISTICA LINGVISTICĂ

Întemeietorul stilisticii este considerat lingvistul elvețian **Charles Bally**, discipol al lui Ferdinand de Saussure. Bally pune bazele acestei discipline prin două lucrări publicate la începutul sec. al XX-lea, *Précis de stylistique* (1905) și *Traité de stylistique française* (1909), urmate de volumul *Le langage et la vie* (1913).

¹ concept dezbătut de Irina Mavrodin și văzut ca sumă a intențiilor, explicite sau implicite, ale autorului (în volumul *Poietica și Poetica*, apărut în 1982, la Editura Univers, București)



MODELE DE CURS ELABORATE ÎN TEHNOLOGIE ID (II)

Științe umaniste (5)

Un interes deosebit l-a suscitat *funcția poetică*, generată de centrarea mesajului pe el însuși, dat fiind că aceasta reface puntea dintre lingvistică și poetică în privința studiului expresivității, a limbajului figurat. Asistăm astfel la o întoarcere către rigoarea lingvistică a începuturilor stilisticii moderne, dar îmbogățită cu toate ideile reprezentanților de seamă ai stilisticii literare și genetice.



Să ne reamintim...

- o sumă de preocupări care vizează anumite aspecte ale cunoașterii se cristalizează într-o disciplină când s-au clarificat și statuat următoarele elemente: *obiectul de studiu, domeniul specific de cercetare, obiectivele generale, metalimbaj propriu, metodologia proprie de cercetare (principii, analiză specifică domeniului, cu instrumente și tehnici proprii)*.
- stilistica este interesată de studiul expresivității / stilului oricărei manifestări lingvistice;
- stilul comportă mai multe definiții în funcție de perspectiva din care este studiat;
- problemele terminologice derivă, în esență, din folosirea omonimică (în sens larg și transsemiotic) a termenilor *stilistică* și *stil*;
- principalele direcții ale stilisticii moderne și fondatorii acestora sunt: *stilistica lingvistică* (Charles Bally), *stilistica literară* (Karl Vossler), *stilistica genetică / critica stilistică* (Leo Spitzer), *stilistica funcțională* (Roman Jakobson);
- stilistica este o ramură a macrolingvisticii, ramură ce trebuie înțeleasă în strânsă legătură cu alte discipline ale limbii și limbajului.



1.6. REZUMAT

Unitatea de învățare 1 introduce noțiunile fundamentale în studiul stilisticii, prezintă domeniul de cercetare și obiectivele specifice și descrie cronologic principalele direcții ale acestei discipline lingvistice.



1.7. TEST DE AUTOEVALUARE

Pe baza textului *Dubla intenție a limbajului și problema stilului* (în *Anexa 4*), stabiliți caracteristicile celor două intenții identificate de Tudor Vianu: *transitivitatea* și *reflexivitatea*. (Vezi model de rezolvare în *Anexa 1*).

ANEXA 1. REZOLVAREA TESTELOR DE AUTOEVALUARE

Ul. 1.



| Nr. crt. | Caracteristici ale intenției tranzitive | Caracteristici ale intenției reflexive |
|----------|--|--|
| 1. | obiectivitate (emițătorul „comunică”; mesajul exclude transmiterea de emoții, atitudini etc.) | subiectivitate (emițătorul „comunică” și „se comunică”; mesajul se concentrează pe transmiterea de emoții, atitudini etc.) |
| 2. | generalitate: <ul style="list-style-type: none">vizează „un cerc omenesc mai larg” (p. 22);există și situații inverse: cu cât limbajul este mai specializat, necesitând deci inițiere din partea receptorilor, cu atât cercul receptorilor se restrânge, atât din punctul de vedere al numărului receptorilor, cât și din acela al diversității acestora). | particularitate: <ul style="list-style-type: none">în cazul mesajelor literare (v. exemplul dat de Vianu), „valoarea de circulație [...] este cu mult mai restrânsă” (p. 23);există și situații inverse: cu cât limbajul, deși conține emoții, atitudini, elemente specifice unei limbi etc. (implicit sau explicit), dar expresivitatea (intrinsecă sau extrinsecă) nu este „specializată” (cazul limbajelor poetice mai mult sau mai puțin încryptate), nefiind necesară deci o anumită inițiere din partea receptorilor, cu atât cercul receptorilor se lărgeste, atât din punctul de vedere al numărului receptorilor, cât și din acela al diversității acestora). |
| 3. | posibilitatea de manifestare în absolut (este situația mesajelor exprimate în limbaje pur tehnico-stiințifice, în care tranzitivitatea poate fi absolută și reflexivitatea nulă; v. pp. 23-24, dar și explicațiile de la pct. 2 despre situațiile când generalitatea scade drastic) | imposibilitatea de manifestare în absolut (intenția reflexivă depinde de existența unui suport tranzitiv – nu se pot exprima, expresiv sau nu, doar emoții, atitudini etc. fără transmiterea simultană și a unei informații obiective, fie ea și minimală; v. pp. 23-24) |
| 4. | semnificație mărginită: <ul style="list-style-type: none">derivă din obiectivitatea mesajului;mesajul se reduce la o arie limitată de semnificații, acestea putând fi înțelese de către toți/mulți receptor(i);dacă limbajul este strict specializat (v. explicațiile de la pct. 2), atunci aria semnificațiilor rămâne redusă, dar acestea vor fi înțelese de un număr redus de receptori (inițiații în domeniul respectiv). | semnificație „înfinită”: <ul style="list-style-type: none">derivă din subiectivitatea mesajului;mesajul se poate reduce la o arie limitată de semnificații majore/globale (tocmai datorită suportului tranzitiv permanent și indicilor de context – v. explicațiile de la pct. 2);semnificațiile unui mesaj predominant reflexiv sunt, practice, „infinite”, dar numai în nuanțe, acestea fiind dictate, de obicei, de una sau mai multe dintre aspectele: istoricul complicității comunicaționale existente între emițător și receptor(i), bagajul cultural, capacitatea de a rezona la (unele) mesaje sensibile etc. |



MODELE DE CURS ELABORATE ÎN TEHNOLOGIE ID (II)

Științe umaniste (6)

ANEXA 3. CLASIFICAREA FIGURILOR DUPĂ GRUPUL μ^1

A. METAPLASME (nivelul **fono-morfologic**) – în antichitate, aceste figuri sînt „greșeli în compoziția sonoră corectă a cuvîntului” și poartă numele de *barbarisme*; ca trăsătură a *liceii poetice* (deci a intenției expresive) însă, se numesc *metaplasme* și se clasifică (precum și figurile corespunzătoare celorlalte niveluri) după cei patru operatori logici: *suprimare* (sau *subtracție*), *adjoncție* (sau *adiție*), *suprimare-adjoncție* (sau *substituție*) și *permutare*.

I. SUPRIMAREA

1. Parțială

afereza – suprimarea unui sunet sau a unui grup de sunete aflat în *poziție inițială* într-un cuvînt: (a) stîmpăra (în loc de *a astîmpăra*);

apocopa – idem, în *poziție finală*: „Și doamnele grăbit au prins / Să se grăbească dinadins/ Ca niciodat” (Coșbuc);

sincopa – idem, în *interiorul cuvîntului*: cel' lalt (în loc de *celălalt*); prin sincopă s-a ajuns și la forme gramaticalizate: *parcă* (de la par'că din *pare că*), *uite* (de la uit'te din *uită-te*) etc.;

sinereza – fenomen de *coarticulație*, contrar *dierzei*, care reprezintă *unirea a două vocale într-un diftong sau monoftongarea* (cînd se pleacă de la un diftong): reu-ma-tism (în loc de *re-u-ma-tism*), flui-ram (în loc de *flu-ie-ram*), sără (în loc de *seară*). O varietate de sinereză este **sinalefa**, *fuziunea dintre vocala finală a unui cuvînt și vocala inițială a cuvîntului imediat următor, formîndu-se astfel o singură silabă*; suprimarea se poate realiza prin căderea uneia dintre vocale sau prin contopirea celor două în una singură: fr. l'arbre (în loc de *le arbre*), „Lună, tu, stăpîn-a mării, pe a lumii boltă luneci / Și gîndirilor dînd viață, suferințele întuneci” – Eminescu (fuziunea apare aici din necesități de versificație, trebuia respectată măsura de 16 silabe);

¹ Materialul are la bază lucrarea Grupului μ , *Retorica generală*, tradusă și la noi în 1974, la Ed. Univers. Informațiile preluate din lucrarea menționată sunt prelucrate în sensul structurării lor într-o anume manieră, al explicitării unora dintre aceste informații și al exemplificării augmentate (adăugarea de exemple la cele preluate din lucrarea utilizată). Grupul μ (supranumit Grupul de la Liège) a fost fondat în 1967 de câțiva semioticieni (Francis Édeline, Jean-Marie Klinkenberg, Jacques Dubois, Francis Pire, Hadelin Triron și Philippe Minguet) la care s-au raliat ulterior și alți teoreticieni.

Bibliografie

- Alexandrescu, Sorin; Nasta, Mihail. 1972. *Poetică și stilistică. Orientări moderne* (antologie), București: Univers
- Alonso, Dámaso. 1977. *Poezie spaniolă. Încercare de metode și limite stilistice*. București: Univers
- Auerbach, Erich. 1967. *Mimesis. Reprezentarea realității în literatura occidentală*. București: EPL
- Bally, Charles. 1909/1920 (vol. 1-2, deuxième édition). *Traité de stylistique française*. Paris: Librairie C. Klincksieck
- Bally, Charles. 1905. *Précis de stylistique: esquisse d'une méthode fondée sur l'étude du français moderne*. Genève, Eggimann
- Bally, Charles. 1913/1926 (deuxième édition augmentée). *Le Langage et la Vie*, Genève, Droz
- Barthes, Roland. 1972. „Gradul zero al scriiturii. Ce este scriitura”. În Mihail Nasta, Sorin Alexandrescu (eds.) *Poetică și stilistică. Orientări moderne*. București: Univers
- Bidu-Vrânceanu, Angela; Călărașu, Cristina; Ionescu-Ruxândoiu, Liliana; Mancaș, Mihaela; Blaga, Lucian. 1969. „Geneza metaforei și Orizont și stil”. În *Trilogia culturii*, București: ELU
- Călinescu, George. 1946. „Clasicism, romantism, baroc”. În *Impresii asupra literaturii spaniole*. București: FRPLA
- Călinescu, Matei. 1995. *Cinci fețe ale modernității. Modernism, avangardă, decadență, kitsch, postmodernism*. București: Univers
- Chevalier, Jean; Gheerbrant, Alain. 1994. *Dicționar de simboluri*. (vol. I, II, III). București: Artemis
- Ciorănescu, Alexandru. 1980. *Barocul sau descoperirea dramei*. Cluj: Dacia
- Coteanu, Ion. 1973. *Stilistica funcțională a limbii române. Stil, stilistică, limbaj*, București: Editura Academiei
- Coteanu, Ion. 1985. *Stilistica funcțională a limbii române. Limbajul poeziei culte*, București: Editura Academiei
- Dittman, Lorenz. 1988. *Stil, simbol, structură*. București: Meridiane
- Ducrot, Oswald; Schaeffer, Jean-Marie. 1996. *Noul dicționar enciclopedic al științelor limbajului*. București: Babel
- Du Marsais, César Chesneau. 1981. *Despre tropi*. București: Univers
- Eco, Umberto. 1996. *Limitele interpretării*. Constanța: Pontica
- Evseev, Ivan. 1994. *Dicționar de simboluri și arhetipuri culturale*. Timișoara: Amarcord



MODELE DE CURS ELABORATE ÎN TEHNOLOGIE ID (III)

Științe ingineresti (1)

Introducere

Disciplina *Structura și performanțele produselor industriale* are ca principal obiectiv introducerea noțiunilor de proiectare de produs și proces, dar și a celor de mecatronică. Structura disciplinei și aplicațiile realizate în cadrul acesteia își propun conferirea competențelor de identificare a etapelor de proiectare de produs și proces, dar și de identificare a principalelor componente mecatronice din cadrul unui produs industrial.



Obiectivele cursului

Principalul obiectiv este cel de a dobândi cunoștințe din domeniile: proiectare de produs, proiectare de sistem de producție, respectiv mecatronică.



Competențe conferite

După parcurgerea disciplinei *Structura și performanțele produselor industriale* studentul va fi capabil să: explice și descrie etapele ce trebuie parcurse în proiectare de produs; descrie, identifice nevoie și specificațiile tehnice ale unui produs; identifice, explice principalele elemente de acționare dintr-un produs industrial; identifice și aleagă sistemul senzorial dintr-un produs industrial; identifice și aleagă sistemul de comandă și control pentru un produs industrial; să identifice principalele etape impuse în proiectarea de sistem de producție.



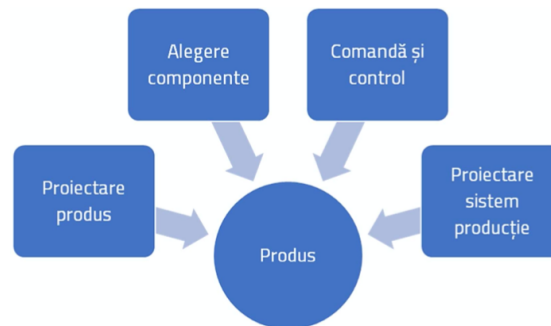
Resurse și mijloace de lucru

Din punct de vedere al metodelor utilizate, disciplina se bazează pe conceptul de prelegere publică și dezbateri. În cadrul disciplinei se vor utiliza resurse informatice destinate: alegerii materialelor, sistemului de acționare și a celui senzorial, proiectării sistemului de producție, simulării sistemului de comandă și control.



Structura cursului

Materialul didactic *Structura și performanțele produselor industriale* este structurat pe 3 Module definite de 10 unități de învățare. Principiul care a stat la elaborarea materialului este sintetizat în diagrama de mai jos.



Timpul alocat unei unități de învățare este de 2-3 ore, acest timp fiind necesar pentru parcurgerea materialului didactic. Disciplina are un număr de 28 de studii individuale, care va fi utilizat pentru elaborarea proiectului. Există trei unități de învățare care au timp necesar de învățare pentru subiectul abordat este mai amplu, dar nu s-a dorit împărțirea lui în două unități de învățare. Componentele de tip *Temă de control* din cadrul materialului alcătuiesc proiectul care trebuie elaborat în cadrul acestei discipline. În timpul întâlnirilor de tip AA de la proiect, studenții vor efectua și lucrări de laborator dar vor elabora și proiectul. Acest proiect se încarcă, pe etape, pe platforma elearning, neexistând o altă modalitate de transmitere a lui. Proiectul poate să fie elaborat individual sau în grup de maxim 3 studenți.



Cerințe preliminare

Disciplina *Structura și performanțele produselor industriale* fiind una aflată în semestrul 4 de studiu, se bazează relativ puțin pe celelalte discipline parcurse, elementele de conexiune realizându-se cu disciplinele de *Mecanisme și organe de mașini*, *Bazele managementului*, neexistând o condiționare cu acestea.

Discipline deservite

Disciplina *Structura și performanțele produselor industriale*, deservește disciplinele de acționări electrice, proiectarea sistemelor de producție, design industrial, logistică.



MODELE DE CURS ELABORATE ÎN TEHNOLOGIE ID (III) Științe ingineresti (2)

Cuprins

| | |
|--|----|
| Modulul I. Proiectare de produs | 9 |
| Ul. I.1. Introducere în proiectarea de produs | 10 |
| I.1.1. Introducere..... | 10 |
| I.1.2. Competențele unității de învățare | 10 |
| I.1.3. Conceptul de proiectare de produs | 10 |
| I.1.4. Factorii ce influențează proiectarea de produs..... | 12 |
| I.1.5. Etapele generale ale proiectării de produs..... | 15 |
| I.1.6. Rezumat | 18 |
| I.1.7. Temă de control..... | 18 |
| Ul. I.2. Planificarea activităților și analiza pieței..... | 19 |
| I.2.1. Introducere | 19 |
| I.2.2. Competențele unității de învățare | 19 |
| I.2.3. Planificarea activităților..... | 20 |
| I.2.4. Analiza pieței | 27 |
| I.2.5. Rezumat | 33 |
| I.2.6. Temă de control | 33 |
| Ul. I.3. Nevoi: identificare și ierarhizare..... | 35 |
| I.3.1. Introducere | 35 |
| I.3.2. Competențele unității de învățare | 35 |
| I.3.3. Identificarea nevoilor clienților | 35 |
| I.3.4. Rezumat | 42 |
| I.3.5. Temă de control | 42 |
| Ul. I.4. Specificații tehnice | 43 |
| I.4.1. Introducere | 43 |
| I.4.2. Competențele unității de învățare | 43 |
| I.4.3. Specificații | 43 |
| I.4.4. Rezumat | 50 |
| I.4.5. Temă de control | 50 |
| Modulul II. Normare. Planificare producție..... | 51 |
| Ul. II.1. Normare | 52 |
| II.1.1. Introducere | 52 |
| II.1.2. Competențele unității de învățare | 52 |
| II.1.3. Importanța normării..... | 52 |
| II.1.4. Metode de normare..... | 59 |
| II.1.5. Rezumat | 67 |
| II.1.6. Temă de control..... | 67 |
| Ul. II.2. Planificarea producției | 68 |

Chestionar evaluare prerechizite

Chestionarul conține întrebări de cultură generală tehnică și economică va fi aplicat la prima activitate asistată din cadrul disciplinei. Rezultatele se vor obține pe loc, fiind discutate în cadrul disciplinei.

1. Reprezentați grafic un șurub, o piuliță, o asamblare filetată.
2. Reprezentați grafic un arbore în trepte.
3. Reprezentați grafic un alezaj înfundat.
4. Enumerați câteva mecanisme ce transformă mișcarea de rotație în mișcare de translație.
5. Enumerați tipuri de întrebări ce pot alcătui un studiu de piață de tip chestionar.
6. Definiți noțiunea de cost și descrieți tipurile de costuri ce alcătuiesc costul de fabricație.
7. Enumerați etapele ce sunt necesare în elaborarea unei analize multicriteriale.
8. Explicați cum se realizează, în Excel, un grafic de tip Gantt, pentru planificarea activităților.
9. Definiți noțiunile de viteză liniară, de rotație și legătura dintre ele.
10. Definiți cuplul unei forțe, rezistența la încovoiere, la rupere, la forfecare, la flambaj.



MODELE DE CURS ELABORATE ÎN TEHNOLOGIE ID (III)

Științe ingineresti (3)

tendința mondială din ultimii 5 ani pe care firmele productive o au, studii realizate din perspectiva unor companii de succes din diferite domenii de producție. Astfel în [4] se precizează:

- o costurile de producție au scăzut cu 20 – 50%;
- o timpul de producție a scăzut cu 50 – 90%;
- o durata totală a ciclului de lucru a scăzut cu 50%;
- o stocurile au scăzut cu 50%;
- o coturile calității s-au redus cu 50%;
- o spațiul de producție redus cu 30 – 70%;
- o costurile de achiziție reduse cu 5 – 10% în fiecare an;
- o timpul de așteptare să nu depășească 25% din timpul ciclului de producție;
- o rata de livrare la timp de 98%;
- o rata rebuturilor, indiferent de cauzele acestora, sub 0,02%.

Eficiența procesului de proiectare de produs se poate asigura analizând produsul din cinci puncte de vedere diferite Figura I.2

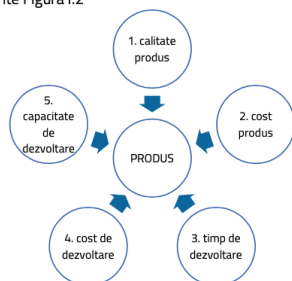


Figura I.2. Factorii eficienței proiectării de produs

Evaluarea celor 5 factori se realizează răspunzând la o serie de întrebări. Pe scurt, în Tabelul I.1 sunt sintetizate aceste întrebări [2].

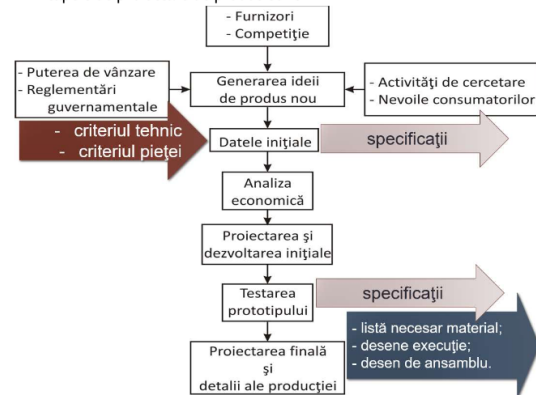
Tabelul I.1. Evaluarea factorilor

| Factori | Cerințe |
|-----------------|--|
| Calitate produs | <ul style="list-style-type: none"> - Calitatea obținută este proporțională cu efortul depus în dezvoltarea produsului? - Calitatea produsului satisface cererea clienților? - Calitatea produsului se reflectă în preț astfel încât să rămână vandabil? |



De reținut!!!

Etapile de proiectare de produs sunt:



I.1.6. Rezumat

Unitatea de învățare curentă are ca principal obiectiv prezentarea noțiunilor generale legate de proiectarea de produs și a etapelor de dezvoltare de produs.



I.1.7. Temă de control

Tema de control de la prima unitate de învățare, reprezintă prima etapă a proiectului elaborat în cadrul disciplinei.

Să se proiecteze fluxul de producție pentru reperul..... pe baza specificațiilor tehnice și a indicatorilor de performanță impuse produsului.

Prima etapă este *alegerea produsului*: descrierea unui produs existent pe piață căruia i se adaugă o funcție, facilitare, specificație tehnică.

A doua etapă este cea de planificare a activităților de proiectare/ dezvoltare de produs. Trebuie realizată această planificare și întocmită diagrama Gantt aferentă planificării.



MODELE DE CURS ELABORATE ÎN TEHNOLOGIE ID (III) Științe ingineresti (4)



De reținut!!!

Un proiect de succes este acela orientat pe ieșiri/ produse, NU unul orientat pe activități!!!! Cu alte cuvinte proiectul trebuie conceput astfel încât produsul să fie "subiectul" principal, nu activitățile ce trebuie realizate astfel încât acest produs să fie fabricat.

- b. *trebuie respectată regula 100%*. Această regulă impune ca fiecare componentă să conțină 100% din nevoile produsului final.

I.2.3.3. Reguli aplicabile în planificarea utilizând WBS

A. INCLUDEREA ACTIVITĂȚILOR AUXILIARE

În conceperea WBS există o serie de activități care nu au "produs finit", cum ar fi cele de management de proiect, de supervizare, de contabilitate, juridic. Aceste activități nu au durată clară și independentă, începutul și sfârșitul acestor activități fiind dependente de altele care poate au produs finit.

B. DENUMIREA ACȚIUNILOR

Un alt aspect important este generarea unor acțiuni **unice** din punctul de vedere al numelui alocat. În caz contrar, produsul final al unei acțiuni poate să fie ambiguu, nefiind clară etapa în care este definit.



Exemplu

În tabel sunt prezentate două structuri, două liste descompuse de activități

| ✗ Denumire ambiguă | ✓ Acțiuni UNICE ca denumire |
|---|--|
| Analiză concurență <ul style="list-style-type: none">- analiză vânzări;- analiză furnizori;- analiză SWOT Analiză firmă proprie: <ul style="list-style-type: none">- analiză vânzări;- analiză furnizori;- analiză SWOT | Concurență: <ul style="list-style-type: none">- analiza vânzărilor concurentului principal;- analiza furnizorilor concurentului principal;- analiza SWOT a principalei firmei concurente Firmă proprie: <ul style="list-style-type: none">- analiza vânzărilor firmei proprii în ultimul an;- analiza furnizorilor firmei proprii;- analiza SWOT a firmei proprii. |

În plus față de denumirea unică, fiecare acțiune trebuie formulată utilizând un verb, nu denumiri generice ce nu pot fi asociate cu o activitate concretă.

C. STRUCTURĂ ACTIVITĂȚI

Fiecare etapă trebuie să aibă o etapă succesoare și una predecesoare. Excepție de la această regulă fiind prima etapă, respectiv ultima etapă. Dacă planificarea nu este realizată

Atenție! În mod uzual rata de răspuns este foarte scăzută, variind în jurul procentului de 3% din numărul de chestionare distribuite. O rată mai mare se poate obține aplicând o interviuarea telefonică, respectiv un e-sondaj.



Exemplu. Obținerea informației indirecte de la sursă / piață înseamnă utilizarea unor date statistice veridice, furnizate de instituții specializate în acest gen de acțiuni.

Exemple de astfel de instituții:

| | |
|---|---|
| Institutul Național de Statistică | http://www.insse.ro/cms/ |
| Oficiul Național al Registrului Comerțului | https://www.onrc.ro/index.php/ro/statistici |
| Ministerul Finanțelor Publice | http://www.mfinante.ro/pjuridice.html?pagina=domenii |
| Centrul Național de Statistică și Informatică în Sănătate Publică | https://cnsisp.insp.gov.ro/index.php/date-statistice-pagina-de-descarcare/ |
| Ministerul Muncii | http://www.mmuncii.ro/j33/index.php/ro/transparența/statistici/date-statistice |
| Ministerul Afacerilor Externe | https://www.mae.ro/node/19322 |

I.2.4.2. Analiza SWOT

Analiza SWOT poate fi concepută pentru o firmă existentă în vederea evaluării și testării punctelor tari, slabe a oportunităților și amenințărilor cu care aceasta se confruntă. Analiza poate fi realizată global, pe întreaga firmă, sau particular pe un anumit produs/ gamă de produse în vederea dezvoltării acestora.

De asemenea, această analiză poate fi realizată și pe concurență: fie concurent ca firmă, fie concurent ca produs.

Acronimul SWOT vine de la Strengths (Puncte tari), Weaknesses (Puncte slabe), Opportunities (Oportunități) și Threats (Amenințări) (Tabel I.2). Primii doi reprezintă factori interni firmei/ produsului, în timp ce ultimii doi reprezintă factori externi firmei/ produsului.

Tabel I.2. Tabelul SWOT

| Puncte tari | Puncte slabe |
|--------------|--------------|
| - | - |
| Oportunități | Amenințări |
| - | - |

Dacă analiza este realizată pe o firmă, **factorii interni** pot fi: resursele financiare proprii; resurse tehnologice (clădiri, utilaje, echipamente); resurse umane; planificarea producției; patentări.



MODELE DE CURS ELABORATE ÎN TEHNOLOGIE ID (III)

Științe ingineresti (5)

| | | |
|---|---|--|
| - concurență mare în zonă;
- criza economică;
- forța de muncă specializată tot mai greu de găsit | - produse cu atunuri de formă și caracteristici, diferite de piață;
- gamă de produse pe baza cererii pieței și corelată cu concurența;
- specializarea angajaților;
- inițierea colaborărilor cu centrele comerciale. | |
|---|---|--|



I.2.5. Rezumat

Unitatea de învățare curentă are ca obiectiv principal familiarizarea studentului cu noțiunea de planificare a activităților, cu modalitatea de a concepe o astfel de planificare. În același timp, unitatea de învățare curentă îi oferă studentului informații generale legate de cercetarea de piață.



I.2.6. Temă de control

Tema de control, de la a doua unitate de învățare, reprezintă a doua etapă a proiectului elaborat în cadrul disciplinei: planificarea activităților și cercetarea de piață.

1. Planificarea activităților.

În cadrul acestei etape studenții trebuie să realizeze, conform șablonului de proiect de pe platforma elearning, o planificare a activităților de dezvoltare de produs.

Se va completa tabelul:

| Obiectiv | Activități | Rezultate |
|----------|------------|-----------|
| O1..... | A1.1. | |
| | | |
| On..... | An.1 | |
| | | |

După stabilirea Activităților se planifică în timp aceste activități, prin completarea tabelului:

| Activități | Zi/săptămână/lună de început | Durată | Zi/săptămână/lună de sfârșit |
|------------|------------------------------|--------|------------------------------|
| A1.1. | | | |
| | | | |
| An.1 | | | |
| | | | |

| Informații | Aspecte vizate |
|------------------------|----------------|
| piața secundară vizată | |
| ipoteze și dependențe | |
| furnizori | |



Exemplu. Date de intrare pentru produsul *șurubelniță electrică portabilă*

| Informații | Aspecte vizate |
|--------------------------------------|--|
| descrierea succintă a produsului | un dispozitiv portabil, acționat electric, utilizat la asamblări filetate |
| principalele avantaje ale produsului | - asamblarea este mai rapidă decât cea manuală;
- funcționarea se realizează fără conectare la priză; |
| scopul procesului | - introducerea produsului până în anul 2020;
- marja de profit brută de 50%;
- acaparea până în anul 2021 a 10% din piața șurubelnițelor fără fir; |
| piața principală vizată | utilizatori casnici |
| piața secundară vizată | mici întreprinzători |
| ipoteze și dependențe | portabil; acționat; baterie NiMH; |
| furnizori | - mediu on-line;
- magazine de specialitate. |



Concepeți, pentru produsul ales la tema de proiect, lista cu datele de intrare, sub forma prezentată în Tabel I.4

I.3.3.1. Pasul 1. Colectarea datelor brute de la clienți

Obținerea datelor de la clienți este factorul care definește produsul din punct de vedere al nevoilor satisfăcute, deci și a specificațiilor tehnice ale acestuia. Este etapa care, dacă grupul țintă nu este cel corect, sau dacă datele nu sunt suficiente, poate conduce la un eșec al produsului ca impact asupra pieței.

Metodele utilizate în colectarea acestor date sunt: interviuri, focus grupuri, relația dintre client – și produsele similare existente pe piață.



De reținut!!!

Interviurile ridică o problemă majoră: numărul acestora. Literatura de specialitate spune că 10 interviuri sunt prea puține, iar 50 prea multe. Este foarte important ca, pe parcursul interviurilor, să se identifice nevoi singulare, nu deja formulate. În plus, este esențială identificarea utilizatorului "suprem" care oferă informațiile cele mai complexe și variate.



MODELE DE CURS ELABORATE ÎN TEHNOLOGIE ID (III)

Științe ingineresti (6)

- punctul de sumare/comparare: este reprezentat grafic cu un cerc cu un X în interior. Semnalele care se adună sau se scad cu ajutorul acestui simbol trebuie să aibă aceeași natură și dimensiune (reprezentate în aceeași unitate de măsură);
- punctul de ramificație: este un punct din care semnalul de ieșire dintr-un bloc sau punct de sumare pleacă spre alte blocuri sau puncte de sumare.

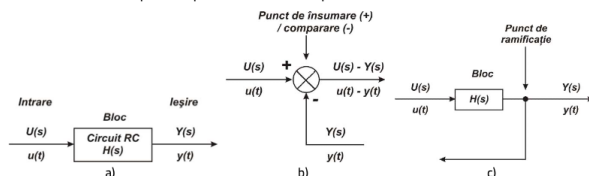


Figura III.10. Componentele unei scheme bloc



Exemple. Să se traseze schema bloc de simulare pentru sistemul:

$$\begin{cases} \ddot{u}(t) + 6\dot{u}(t) + u(t) - \ddot{\varepsilon}(t) - 6\dot{\varepsilon}(t) - \varepsilon(t) = \dot{y}(t) + 2y(t) \\ \ddot{x}_1(t) - 4\dot{x}_1(t) - \dot{\varepsilon}(t) - \varepsilon(t) = 0 \\ \ddot{x}_2(t) + 6\dot{x}_2(t) + \dot{x}_3(t) + 2x_3(t) = \dot{x}_1(t) + 6x_1(t) \\ \ddot{x}_3(t) + 4\dot{x}_3(t) = 5\dot{x}_2(t) \\ \ddot{y}(t) + 3\dot{y}(t) + 6y(t) = \dot{x}_3(t) + 4x_3(t) \end{cases}$$

pentru care fluxul informațional este $u \rightarrow \varepsilon \rightarrow x_1 \rightarrow x_2 \rightarrow x_3 \rightarrow y$. Se aplică transformata Laplace, obținându-se:

$$\begin{cases} s^2 U(s) + 6sU(s) + U(s) - s^2 \varepsilon(s) - 6s\varepsilon(s) - \varepsilon(s) = sY(s) + 2Y(s) \\ s^2 X_1(s) - 4sX_1(s) - \varepsilon(s) - \varepsilon(s) = 0 \\ sX_2(s) + 6sX_2(s) + sX_3(s) + 2X_3(s) = sX_1(s) + 6X_1(s) \\ sX_3(s) + 4sX_3(s) = 5sX_2(s) \\ s^2 Y(s) + 3sY(s) + 6Y(s) = sX_3(s) + 4X_3(s) \end{cases}$$

Ținându-se cont de fluxul informațional și de ecuațiile din sistem, se obține:

$$\varepsilon(s) = U(s) - \frac{s+2}{s^2+6s+1} Y(s) \quad (1)$$

$$X_1(s) = \frac{s+1}{s^2-4} \varepsilon(s) \quad (2)$$

$$s(s) = X_1(s) - \frac{s+2}{s+6} X_3(s) \quad (3)$$

$$X_3(s) = \frac{5}{s+4} X_2(s) \quad (4)$$

$$Y(s) = \frac{s+4}{s^2+3s+6} X_3(s) \quad (5)$$

Bibliografie

- [1] W. Seider, J. Seader, D. Lewin și S. Widago, Product and Process Design Principles. Synthesis, Analysis and Evaluation, Danvers: John Wiley & Sons. Inc, 2009.
- [2] K. Ulrich și S. Eppinger, Product Design and Development, Ne York: Mc-Graw-Hill Irwin, 2016.
- [3] R. Crowson, Product Design and Factory Development, New York: Taylor&Francis, 2006.
- [4] N. R. Khorrami, Project Scheduling Rules, Boston: Bookboon, 2013.
- [5] G. României, „HG 907/2016,” [Interactiv]. Available: <https://lege5.ro/Gratuit/geztsmrxgy2a/hotararea-nr-907-2016-privind-etapele-de-elaborare-si-continutul-cadru-al-documentatiilor-tehnico-economice-aferente-obiectivelor-proiectelor-de-investitii-finantate-din-fonduri-publice>. [Accesat 10 octombrie 2019].
- [6] P. H. N. M. C. Hague, Market research in practice, London: Kogan Page Limited , 2013, p. 224.
- [7] F. S. M. Meyers, Manufacturing facilities design and material handling, Purdue University Press, 2013.
- [8] A. M. S. J. Garcia-Diaz, Facilities planning and design, Prentice Hall, 2008.
- [9] G. D. P. K. W. Boothroyd, Product design for manufacture and assembly, New York: Taylor & Francis Group , 2011.
- [10] E. (. Kiel, Drive Solutions. Mechatronics for production and logistics, Berlin: Springer-Verlag, 2008.
- [11] R. (. Bishop, The mechatronic handbook, Austin: CRC Press LLC, 2002.
- [12] K. Ogata, Modern control engineering, New York: Prentice Hall, 2010.
- [13] P. R. Childs, Mechanical Design Engineering Handbook, Elsevier Science, 2016.
- [14] C. Strîmbu, Semnale și circuite electronice, Brașov: Academiei For elor Aeriene “Henri Coandă”, 2007.

REFERINȚE BIBLIOGRAFICE

ARACIS. 2020. Standarde specifice ID-IFR. <https://www.aracis.ro/standarde-specifice-evaluare-licenta/#>, accesat în 20.09.2020

Chera, Ionel; Nickolman, Friedhelm. 1994. Învățământul Deschis la Distanță în Europa – concepte de bază și studii de caz. București: TEMPUS IDEA-R

Dave, Clarke. 1995. Role of the tutor. London: Thames Valley University

Simmonds, Tony. 1995. Meeting learners' needs. London: Thames Valley University