

GHID PENTRU ELABORAREA PROIECTULUI DE PRACTICĂ

Informatică economică

1. Introducere

Stagiul de practică permite consolidarea competențelor profesionale dobândite pe parcursul studiilor și îmbinarea lor cu activitatea concretă desfășurată la o unitate economică, realizând astfel o simbioză între cunoștințele teoretice și abilitățile practice. Stagiul de practică facilitează familiarizarea studenților cu viața economică reală, prin participarea lor efectivă la activitatea economică dintr-o firmă sau instituție: ei au oportunitatea să cunoască activitățile și procesele de muncă din cadrul firmei în care își desfășoară practica, să-și însușească metodologiile specifice de analiză și fundamentare a deciziilor economice în cadrul diferitelor sectoare de producție sau administrative și să conștientizeze modul în care se pot aplica în activitățile firmei procedeele și cunoștințele teoretice asimilate în cadrul procesului de învățământ.

În cadrul specializării *Informatică economică*, principalele obiective ale stagiului de practică sunt:

- Consolidarea competențelor teoretice deținute de studenți în domeniul informaticii în mediul economic real al unei firme/instituții, găsirea tehnologiilor informatice adecvate pentru îmbunătățirea performanțelor activității desfășurate în firmă;
- Creșterea gradului de conștientizare în rândul studenților a oportunităților de angajare existente pe piața muncii, națională și europeană, în domeniul informaticii;
- Pregătirea practică a unui segment de specialiști cu aptitudini în dezvoltarea aplicațiilor informatice în economie;
- Promovarea excelenței în procesul de instruire și cercetare, în procesarea, transmiterea și utilizarea cunoștințelor informatice în fundamentarea proceselor decizionale;
- Stimularea și încurajarea competențelor profesionale în domeniul informaticii și validarea lor practică;
- Realizarea posibilităților de „transfer” și „utilizare” a cunoștințelor dobândite în facultate în economia reală;
- Facilitarea tranziției de la universitate la viața activă a studenților prin participarea la programe de stagii de pregătire practică cu materiale suport, inclusiv resurse TIC, în

vederea dezvoltării unor abilități în utilizarea tehnicilor informatice de fundamentare și implementare a deciziilor;

- Practica de specialitate are rolul de a familiariza studenții cu practicile reale din mediul economico-social și de a facilita documentarea acestora în vederea elaborării părții aplicative din cadrul lucrării de licență.

2. Structura orientativă a proiectului de practică

La sfârșitul programului de stagiul de pregătire practică, studenții vor prezenta un proiect, elaborat în contextul programului de pregătire în cadrul organizațiilor partenere de practică, urmărind următoarea structură orientativă.

2.1 Prezentarea generală a unității economice în care se efectuează practica

În timpul stagiului de practică, studenții trebuie să se familiarizeze cu compania și funcțiile sale: obiectivele sale, structura sa, produsele sale, piețele sale de desfacere etc. Primul capitol al lucrării va fi o prezentare de ansamblu a unității economice în care se efectuează practica, care poate include:

- Profilul de activitate, statutul juridic, dimensiunea și complexitatea activității (capacitatea de producție și/sau desfacere, unități proprii, număr de salariați, activități desfășurate, venituri realizate etc.);
- Obiectivele de dezvoltare și modernizare a unității economice;
- Studiul sistemului actual de management;
- Fluxul tehnologic pentru produsele și/sau serviciile obținute ;
- Tendințele evolutive ale activității unității economice;
- Aspecte privind sistemul informatic existent;
- Elemente de localizare a activității de practică în cadrul firmei respective.

2.2 Identificarea unei probleme, a unei activități care poate fi îmbunătățită

Stagiul de practică facilitează implicarea pragmatică și creativă a studenților în activitatea economică dintr-o firmă sau instituție, aplicarea cunoștințelor teoretice, în mediul economic real. Studentul va primi de la coordonatorul de stagiul din cadrul companiei (tutore) mai multe sarcini și obiective concrete. Aceste sarcini îi vor da posibilitatea studentului de a-și evidenția cunoștințele teoretice și de a se încadra în activitatea firmei. Capacitatea de a înțelege și de a rezolva sarcinile date într-o perioadă dată, constituie unul dintre obiectivele de formare ale stagiului de practică. Opiniile și sugestiile studentului în legătură cu sarcinile realizate vor oferi companiei un feedback, un punct de vedere din exteriorul său.

Pe lângă sarcinile încredințate de firmă studentului, acesta va fi cel care va identifica o temă de studiu în raport cu tematica programului său de licență, a specializării sale și în funcție de specificul activității firmei gazdă. El va reflecta asupra activităților operaționale ale firmei legate de această temă de studiu și își va valorifica cunoștințele teoretice pentru a găsi cele mai adecvate căi de aplicare a tehnicilor de analiză cantitativă în cadrul firmei date. Subiectul de studiu va trebui validat de către responsabilul de stagiu din cadrul companiei (tutorele) și de către cadrul didactic coordonator al stagiului de practică din partea universității și se va concretiza în proiectul de practică elaborat de student. Integrându-se în echipele de lucru existente în unitatea economică și participând activ la activitățile curente, studentul poate identifica activități care ar putea fi îmbunătățite, domenii în care cunoștințele teoretice pe care le deține ar putea avea aplicabilitate.

Studentul trebuie să își găsească locul în facilitățile și funcțiile oferite de organizația gazdă și să participe la activitățile acesteia, având astfel oportunitatea valorificării creative a cunoștințelor sale teoretice în beneficiul performanțelor economice ale firmei/instituției partenere de practică.

2.3 Analiza situației existente și propuneri de îmbunătățire

În funcție de tema aleasă de student pentru proiect, va fi necesară studierea unor domenii și probleme generale de specialitate economică : cunoașterea și analiza principalelor activități și unități componente, structura organizatorică de ansamblu a firmei, principalele interdependențe dintre activități, principalii indicatori de performanță (cifra de afaceri, număr de angajați, productivitatea muncii, profitul, rentabilitatea comercială, câștigul mediu) din ultimii ani, urmărirea exercitării procesului de management în cadrul firmei: previziunea și planificarea, organizarea, coordonarea, motivarea, controlul și adoptarea deciziilor de management; conducerea activității de marketing și politicile de marketing (politica de produs, de preț, de distribuție și promoțională), aspecte financiare: bugetul de venituri și cheltuieli, calculul impozitelor și taxelor și probleme de contabilitate: întocmirea bilanțului contabil ; evidența fondurilor proprii și contabilitatea mijloacelor fixe și calculul amortizării.

Dintre aceste probleme vor fi abordate și tratate cele relevante pentru tema aleasă, potrivit specificului firmei în care se efectuează practica. Această activitate permite ca studentul să își exercite autonomia de analiză și de acțiune care se validează la nivelul programului de licență; permite exersarea aplicării experimentale a cunoștințelor teoretice dobândite în timpul studiilor.

Exemple de activități specifice specializării *Informatică economică*:

- Cunoașterea unei firme/instituții ca sistem complex (structură, obiective, funcții, interdependențe), a sistemului informatic folosit pentru procesul decizional al firmei respective, găsirea instrumentelor software adecvate activității desfășurate în firmă și folosirea acestora pentru îmbunătățirea performanțelor;

- Cunoașterea surselor principale de date necesare sistemului informatic, modulele de prelucrare a lor precum și partea de raportare a rezultatelor;
- Analiza configurației hardware, a modului de conexiune și control a dispozitivelor periferice în cadrul unității economice;
- Analiza topologiei rețelei de calculatoare a modului de acces la Internet, precum și a diferitelor tipuri de restricții care asigură securitatea datelor și a modulelor software față de accesul neautorizat;
- Urmărirea principalelor fluxuri de prelucrare a datelor din organizație și din departamentele de profil;
- Analiza principalelor tehnologii software folosite în cadrul organizației;
- Identificarea mediilor de programare pentru dezvoltarea aplicațiilor în cadrul firmei;
- Analiza modulelor de interoperabilitate folosite pentru conectarea diferitelor aplicații în cadrul firmei;
- Inițierea în cadrul organizației a unei aplicații (studiu, analiza, implementarea etc.) folosind informațiile reale, asupra unui subiect convenit cu tutorele din partea organizației (de exemplu: modul de prezentare grafică a fondului de salarii, modul de analiză a datelor ca urmare a unei cercetări de piață etc.);
- Dezvoltarea de aplicații care rulează în cadrul firmei folosind tehnologii de programare alternative cu reflectarea criteriilor de eficiență;
- Dezvoltarea de aplicații pentru testarea de noi tehnologii informatice (cloud computing, mobile systems etc) pe probleme reale din economie;

2.4 Concluzii și recomandări

FORMATUL GENERAL AL PROIECTULUI DE PRACTICĂ

Proiectul de practică este structurat pe capitole și include următoarele elemente **obligatorii**:

- Pagina de titlu* – informațiile care trebuie să apară în pagina de titlu a proiectului de practică sunt prezentate în Anexa 1.;
- Cuprins* – proiectul de practică va avea un cuprins care să conțină titlurile tuturor capitolelor însoțite de numărul paginii la care începe fiecare capitol și titlurile secțiunilor capitolelor (a se vedea exemplele din Anexa 3);
- Lista figurilor și lista tabelor* – în cazul în care proiectul de practică conține figuri (imagini, grafice) și/sau tabele, acestea vor fi prezentate, imediat după cuprins, sub forma unor liste (separat pentru figuri și tabele) care conțin numele fiecărui element și numărul paginii la care se află acesta;
- Introducere* – aceasta va conține motivația alegerii temei, gradul de noutate a temei, obiectivele generale ale lucrării, metodologia folosită, firul roșu al lucrării (titlul capitolelor și legătura dintre ele), precum și limitele lucrării (confidențialitatea datelor, rată mică de răspuns la chestionare/interviuri, lipsa

accesului la unele surse bibliografice de referință etc.). Introducerea nu se numerotează ca și capitol;

- e. *Capitole* – proiectul de practică va conține mai multe capitole numerotate crescător, fiecare putând să aibă, în partea finală, o secțiune de **concluzii**, care să sintetizeze informațiile și/sau rezultatele prezentate în cadrul aceluși capitol;
- f. *Concluziile lucrării* – în această parte a proiectului de practică se regăsesc cele mai importante concluzii din lucrare, opinia personală privind rezultatele obținute în lucrare, precum și potențiale direcții viitoare de cercetare legate de tema abordată. Concluziile lucrării nu se numerotează ca și capitol;
- g. *Anexe* (dacă este cazul) – acestea apar într-o secțiune separată, care nu se numerotează ca și capitol. Fiecare anexă se va menționa cel puțin o dată în textul lucrării. Anexele se numerotează crescător (Anexa 1, Anexa 2 etc);
- h. *Bibliografie* – acesta este ultima parte a lucrării și va conține lista tuturor surselor de informație utilizate de către absolvent pentru redactarea lucrării de practică. Bibliografia nu se va numerota ca și capitol al lucrării.

Primul capitol ar trebui să fie unul introductiv, în care se va explica importanța temei alese precum și localizarea atât la nivel temporal, spațial și conceptual a acesteia. Următoarele capitole vor cuprinde prezentarea propriu-zisă a temei alese. Este recomandabil ca titlurile alese să fie cât mai explicite. Ultimul capitol este cel concluziv. De obicei acesta este scurt și cuprinde o prezentare mult mai *personalizată* decât cea folosită în capitolele precedente. În funcție de natura temei, este indicat a se prezenta viziunea proprie asupra temei în acest capitol, a se face propuneri cu privire la posibilele dezvoltări viitoare sau a se recapitula pe scurt informațiile din fiecare capitol anterior. După ce ați realizat acest plan este indicat să îl prezentați profesorului coordonator, pentru ca acesta să își exprime opinia cu privire la el.

Notă: Cu ocazia elaborării proiectului de practică, folosirea unui text, integral sau parțial, fără a indica sursa, constituie fraudă ce conduce automat la sesizarea studentului în fața autorităților competente ale instituției în cauză.

Cadrele didactice, coordonatori de stagii de practică și tutorii, implicați în evaluarea activității de practică de specialitate a studenților, trebuie să aibă grijă ca plagiatele să fie detectate și să se utilizeze - în caz de incertitudine - instrumente de căutare performante.

Reguli de redactare a proiectului de practică

Formatul întregii lucrări este A4, numărul de pagini fiind între 15 și 40, cu următoarele elemente:

- a. *Marginile paginii* – se vor utiliza următoarele valori pentru marginile paginii (Page Setup -> Margins):
 - stânga: 2,5 cm;
 - dreapta: 2 cm
 - sus: 2 cm

– jos: 2 cm

- b. *Spațiere între rânduri* - textul va respecta o spațiere între rânduri de 1,5 linii (Format->Paragraph->Line spacing-> 1,5 lines);
- c. *Alinierea textului în cadrul paragrafelor* - textul din cadrul paragrafelor normale va fi aliniat între marginile din stânga și dreapta (*justified*). Primul rând al fiecărui paragraf va avea o indentare de 1,5 cm (Format-> Paragraph-> Indentation-> Left). Excepție fac titlurile capitolelor, care pot fi alinate centrat, precum și etichetele tabelelor și figurilor (a se vedea explicațiile de mai jos);
- d. *Font* – fontul utilizat pentru redactare va fi Times New Roman, cu dimensiunea de 12 puncte, utilizând **diacriticele** specifice limbii în care este redactată lucrarea (ă, ș, ț, î, â - pentru limba română);
- e. *Numerotarea paginilor* - numerotarea paginilor se face începând cu pagina de titlu, până la ultima pagină a lucrării, dar numărul paginii apare doar începând cu Introducerea. Numărul de pagină se inserează în subsolul paginii, centrat.
- f. *Antetul paginii* - apare începând cu introducerea și va conține numele absolventului (în stânga) și titlul capitolului (în dreapta);
- g. *Tabele* – tabelele se numerotează cu 2 cifre, prima reprezentând numărul capitolului, iar cea de a doua reprezentând numărul tabelului din capitolul respectiv. Fiecare tabel are număr și titlu, care se menționează deasupra tabelului, aliniat la marginea din dreapta. Dacă este cazul, sursa datelor se precizează sub tabel, aliniat între marginile din stânga și dreapta (*justified*), indicând în mod obligatoriu numele autorului(lor), lucrarea (cartea), editura, anul, pagina sau adresa de Internet completă;
- h. *Figuri* - figurile (aici sunt incluse imagini, grafice, capturi de ecran) se numerotează cu 2 cifre, prima reprezentând numărul capitolului, iar cea de a doua fiind numărul figurii din capitolul respectiv; fiecare figură are număr și titlu, care se menționează sub figură, centrat; dacă este cazul, sursa figurii se indică pe rândul imediat următor, *justified*, indicând numele autorului(lor), lucrarea (cartea), editura, anul, pagina sau adresa de Internet completă;
- i. *Note de subsol* - în situația în care se citează (ex. definiții, puncte de vedere, clasificări, etc), se menționează cifre (ex. rata inflației, poziție în clasamente, PIB, etc.) sau se dorește explicarea unor termeni (ex. stakeholders, formule folosite), se vor introduce note de subsol (Footnotes) pentru a se indica sursa(ele). Acestea se numerotează unitar pentru toată lucrarea.
- j. *Menționarea autorilor în text (cu nota de subsol aferentă)* - se face prin indicarea prenumelui și a numelui acestora (ex. Ovidiu Nicolescu, Philip Kottler);
- k. *Bibliografia* - se structurează pe următoarele paliere: materiale tipărite (cărți și capitole în cărți, articole și lucrări conferințe tipărite) și surse electronice (articole și

lucrări conferințe disponibile on line, site-uri consultate). Aceste liste bibliografice se vor ordona alfabetic și vor respecta următoarele reguli de redactare:

1. Carte cu un singur autor

Exemplu:

Kotler, Ph. (2004), *Zece păcate capitale de marketing*, Editura CODECS, București.

2. Carte cu mai mulți autori:

Exemplu:

Cătoi, I., Teodorescu, N. (2004), *Comportamentul consumatorului*, Editura Uranus, București.

3. Capitol din carte

Exemplu:

Meade, J. (1973), "The Balance of Payment.....", in *The Economics of Integration* (ed. M. Krauss), George Allen and Unwin, London, pp.155-176

4. Documente ale unor organizații, la care s-a avut acces on-line:

Exemplu:

EC (2001), *Promoting a European Framework for Corporate Social Responsibility-Green Paper*, European Commission, DG for Employment and Social Affairs, Unit EMPL/D.1, [http://europa.eu.int/comm/employment_social/social/csr/greenpaper_en.pdf], accesat aprilie 2006.

5. Articol dintr-o revistă la care s-a avut acces direct, a fost consultată forma tipărită a revistei

Exemplu:

Kenen, P.B (1975), "Floating, glides, and indicators: a comparison of methods for changing exchange rates", *Journal of International Economics*, 5, pp.12-30.

6. Articol dintr-o revistă la care s-a avut acces on-line

Exemplu:

Zairi, M. (2000), "Social responsibility and impact on society", *The TQM Magazine*, Volume 12, Number 3, 2000, pp. 172-178, accesat aprilie 2006 la adresa:

[<http://www.emeraldinsight.com/Insight/ViewContentServlet?Filename=/published/emeraldfulltextarticle/pdf/1060120302.pdf>]

Alte recomandări

În text se va avea grijă ca ilustrațiile să nu interfereze cu fluiditatea lecturii proiectului, a se face legătura între schemă și text. În anexe se trec figurile și informațiile suplimentare, care nu sunt esențiale pentru înțelegerea imediată a textului. În nici un caz, volumul de anexe nu poate fie egal sau mai mare decât celui de text.

Toate referințele citate din cadrul textului trebuie să apară în bibliografie (și reciproc). În cadrul textului, referințele trebuie să apară între paranteze cu numele autorului, anul de publicare și în unele cazuri se specifică și numărul paginii.

Articolele științifice accesate prin intermediul internetului și a site-urilor de specialitate (de exemplu *sciencedirect.com*) sunt considerate surse bibliografice.

Prezentarea și evaluarea proiectului de practică

Prezentarea proiectului de practică

Prezentarea proiectului de practică în fața comisiei de examinare este cel puțin la fel de importantă ca și redactarea acesteia. Nota finală obținută de către absolvent reprezintă atât rezultatul evaluării lucrării de către cadrul didactic coordonator, cât și rezultatul evaluării comisiei, în urma prezentării și susținerii acesteia de către absolvent.

Reguli de prezentare și susținere a proiectului de practică:

- a. *Momentul și locația prezentării*: absolvenții vor fi anunțați asupra datei, orei și locației la care își vor putea susține lucrarea de practică în fața comisiei. Neprezentarea absolventului la data, ora și locația stabilite poate atrage eliminarea acestuia din examenul de practică.
- b. *Timp maxim de prezentare*: 10 minute;
- c. *Întrebări*: membrii comisiei pot adresa absolventului oricâte întrebări referitoare la subiectul proiectului de practică și/sau metodologia și resursele folosite;

Evaluarea proiectului de practică

Proiectul de practică va arăta capacitatea studentului de a pune în valoare cunoștințele teoretice pe care le deține, de a dezvolta argumente ce au la bază cunoștințe teoretice și specializate. Studentul va realiza un scurt rezumat al literaturii de specialitate asupra temei alese, va defini metodologia de cercetare, va stabili un plan al cercetării și va propune soluții. Se recomandă ca studentul să își construiască datele empirice cu ajutorul colectării de date, precum: sondaje, interviuri etc. Studentul își asumă răspunderea de a prezenta coordonatorului de proiect etapele realizării succesive a lucrării în mod regulat. În nici un caz conceptualizarea, problematizarea, metodologia sau cercetarea informației nu pot fi externalizate; orice fel de ajutor din mediul extern va trebui să fie menționat exact (de exemplu: modele de chestionare preluate din alte surse, realizarea de observații, asistența lingvistică acordate unui student ce are dificultăți de exprimare în franceză etc.). Studentul trebuie să ajungă la concluzii și recomandări semnificative evidențiind o poziție profesională vis-à-vis de eventualele previziuni, sau o poziție teoretică în cazul unei lucrări orientată către cercetarea științifică, în conformitate cu modalitățile de cercetare specificate.

În timpul prezentării introductive, studentul va prezenta tema proiectului său de practică, instrumentele teoretice și empirice care urmează să fie folosite în vederea obținerii rezultatelor. Studentul va sintetiza lucrarea și va evita să citeze documentele utilizate în bibliografie. El va evidenția doar lucrurile esențiale ale lucrării. Discuția cu juriul permite

clarificarea și aprofundarea prezentării inițiale. Ea poate fi sub formă de întrebări pe o arie mai vastă decât cea a proiectului de practică.

În vederea evaluării unitare a proiectelor de practică, cadrul didactic coordonator va utiliza următoarea grilă de evaluare:

Nr. Crt.	Criteriu de evaluare	Punctaj
1.	Evaluarea calității lucrării/cercetării întreprinse	6 puncte
2.	Respectarea regulilor de redactare a lucrării conform prezentului Ghid (cu accent pe modul de tratare a referințelor bibliografice)	0,5 puncte
3.	Prezentarea lucrării și răspunsuri la întrebări	2,5 puncte

ACADEMIA DE STUDII ECONOMICE DIN BUCUREȘTI
Facultatea: Cibernetică, Statistică și Informatică Economică
Master **e-Business**

Proiect de practică

Tema proiectului

Student:

**București
2017**

Anexa 2. Exemple de teme de studiu în cadrul stagiului de practică pentru specializarea *Informatică Economică*

1. Realizarea unui sistem informatic pentru evidența creditelor bancare la o bancă comercială.
2. Realizarea unui sistem informatic pentru evidența abonaților la o societate de telefonie mobilă.
3. Realizarea unui sistem informatic pentru o agenție de publicitate.
4. Magazin virtual.
5. Aplicație de tip Web pentru promovarea potențialului turistic românesc.
6. Muzeu virtual.
7. Utilizarea limbajului XML pentru organizarea unor baze de date distribuite.
8. Utilizarea protocoalelor TCP și UDP în rețele radio.
9. Software pentru persoane cu dizabilități.
10. Componente pentru învățare asistată de calculator.
11. Sisteme informatice geografice pentru gestiunea mediului și modelarea în teritoriu.
12. Modele de afaceri pe Internet.
13. Securitatea comerțului electronic pe Internet.
14. Protocoale de comerț electronic pe Internet.
15. Comunicarea între procese în sistemele de operare de rețea.
16. Optimizarea aplicațiilor distribuite.
17. Depozite de date cu aplicație într-o societate comercială.
18. Platforma Oracle, mediu pentru realizarea Afacerilor Electronice.
19. Dezvoltarea unei aplicații utilizând platforma Java în sistemul Oracle.
20. Sistem suport de decizie – soluție Oracle.
21. Tehnici de procesarea imaginilor digitale.
22. Compresia/decompresia datelor.
23. Tehnici de instruire automată. Aplicații.

24. Metode și de clasificarea/recunoașterea formelor. Aplicații în procesarea semnalelor.
25. Auditarea Sistemelor Informatice Financiar-Contabile.
26. Dezvoltarea unui portal.
27. Dezvoltarea unui blog.
28. Sistem pentru videoconferință.
29. Utilizarea Windows Workflow Foundation în aplicații economice.
30. Sistem informatic pentru efectuarea și urmărirea decontărilor bancare internaționale.
31. Sistem informatic pentru gestiunea portofoliului de investiții a unei societăți comerciale.
32. Sistem informatic pentru Agenții Imobiliare.
33. Sistem informatic pentru asistarea deciziei de creditare a agenților economici.
34. Sistem informatic pentru gestiunea hotelieră.
35. Sistem informatic pentru promovarea potențialului turistic românesc în mediul INTERNET.
36. Sistem informatic pentru urmărirea operativă a activității de import- export la o societate comercială.
37. Sistem informatic pentru informare – documentare.
38. Gestiunea relațiilor cu clienții – soluție CRM.
39. Enterprise Application Integration : arhitectura de integrare a ERP cu lanțul de aprovizionare.
40. Implementarea E- business prin ERP.
41. Investigarea costurilor și beneficiilor sistemelor ERP.
42. Analiza sistemelor ERP baze pe arhitectura pe N niveluri.
43. Procesul de implementare a unui sistem ERP.
44. Separarea logicii de afaceri și logicii de securitate în sistemele ERP.
45. Sisteme ERP pentru întreprinderile mici și mijlocii.
46. Sistem informatic pentru managementul resurselor unei companii.
47. Sistem informatic pentru managementul activității universitare.

48. Dezvoltarea aplicațiilor economice cu baze de date în domeniul resurselor umane.
49. Realizarea unui sistem OLAP în domeniul economic.
50. Realizarea unui depozit de date.
51. Dezvoltarea unui sistem informatic utilizând tehnologii de Inteligența Afacerii.
52. Sistem de jocuri interactive pentru instruire.
53. Sistem de jocuri de tip multiuser pentru instruire.
54. Sistem multimedia pentru generarea de prezentări Web.
55. Sistem informatic pentru instruire în mediu colaborativ.
56. Aplicații ale graficii în teoria grafurilor.
57. Grafică în aplicații economice sub Java 3D.
58. Aplicații ale graficii în statistică.
59. Aplicații pentru Web Semantic.
60. Folosirea Google API pentru scrierea și citirea datelor pe WEB (ATOM și RSS).
61. Sisteme de autentificare a utilizatorilor pe Web.
62. Sisteme de sincronizare a datelor pentru dispozitive mobile (PDA și telefoane mobile).
63. Sistem informatic pentru managementul documentelor.
64. Procesarea sunetului digital.
65. Proiectarea și implementarea de interfețe multimodale.
66. Redarea vocală a conținutului documentelor.
67. Proiectarea și implementarea unui sistem informatic geografic pentru managementul resurselor în profil teritorial.
68. Interfața 3D pentru realizarea de GIS-uri virtuale.

Anexa 3—Exemple de structuri ale proiectului de practică

Specializarea Informatică economică

EXEMPLUL 1

Introducere

1. Prezentarea departamentului IT din firma
2. Studiul sistemului informatic existent
3. Dezvoltarea unui modul software pentru elaborarea de situații statistice cu privire la salarizare
4. Integrarea și testarea modulului

Concluzii

Bibliografie

EXEMPLUL 2

Introducere

1. Prezentarea activității desfășurate în cadrul firmei
2. Elaborarea cerințelor pentru un site web de promovarea a produselor și serviciilor firmei ...
3. Proiectarea site-ului Web
4. Elaborarea site-ului Web sub forma unui șablon de prezentare a informațiilor

Concluzii.

Bibliografie

EXEMPLUL 3

Introducere

1. Avantajele dezvoltării aplicațiilor informatice în tehnologia
2. Prezentarea tehnologiei
3. Proiectarea aplicației de în tehnologia
4. Implementarea aplicației

Concluzii

Bibliografie