

# Facultatea de Cibernetică, Statistică și Informatică Economică

## TEMATICA ȘI BIBLIOGRAFIA pentru examenul de finalizare a studiilor universitare de licență - 2022-2023

### Programul de licență - „Cibernetică economică”

Nr. crt.	Tematica	Referințe bibliografice	Pagini	
1.	Optimizarea liniară. Forma generală a unei probleme de programare liniară	[1]	Pp. 1-9	
2.	Probleme de programare liniară aflate în dualitate	Reguli de construire a problemei duale	[1]	Pp. 9-10
		Dualele unor forme particulare de probleme de programare liniară	[1]	Pp. 11-12
		Teoreme de dualitate	[1]	Pp. 12-17
		Interpretarea economică a dualității	[1]	Pp. 17-21
3.	Structura mulțimii soluțiilor admisibile ale unei probleme de programare liniară	Câteva elemente de analiză convexă liniară	[1]	Pp. 21-26
		Teorema centrală a programării liniare	[1]	Pp. 26-29
		Corespondența $A_P \sim A_{FSP}$	[1]	Pp. 29-30
		Soluții de bază ale unui program liniar	[1]	Pp. 30-34
		Baze ale unui program liniar în formă standard. Soluția asociată unei baze	[1]	Pp. 34-38
4.	Algoritmul Simplex-Primal și algoritmul Simplex-Dual.	Algoritmul Simplex-Primal	[1]	Pp. 38-69
		Algoritmul Simplex-Dual	[1]	Pp. 76-82
5.	Teoria consumatorului	Funcția de utilitate și restricția de buget	[2]	Pp. 43-59, 76-85
		Alegeri optimale la nivelul consumatorului	[2]	Pp. 103-109, 116-128
6.	Teoria producătorului	Funcții de producție	[2]	Pp. 235-266
		Funcții de cost	[2]	Pp. 323-344
		Profitul firmei	[2]	Pp. 401-420
7.	Fundamentele modelării macroeconomice	Mecanismele macroeconomice	[3], [6]	Pp. 15-22, pp.9-13
		Instrumentele analizei macroeconomice	[3], [6]	Pp. 22-32, Pp. 24-39, Pp. 43-47
8.	Mecanisme macroeconomice de reglare pe termen scurt	Capital, investiții și rata dobânzii; Modelul IS-LM-BP	[3], [6]	Pp. 81-124, pp. 59-91, pp. 111-119
		Modelul AD-AS (CeA-OA)	[3]	Pp. 58-62, pp. 172-182
		Inflația; Curba Philips și legea lui Okun	[3]	Pp. 237-247
		Structura șomajului și ocuparea deplină; Costurile șomajului și costurile inflației. Inflația și teoria cantitativă a banilor	[3]	Pp. 247-262

9.	Sistemul adaptiv complex în economie	Concepte, proprietăți și exemple	[4]	pp. 127 – 150
10.	Sisteme Cibernetice din Economie	Întreprinderea ca Sistem Adaptiv Complex: proprietăți, mecanisme de reglare și autoreglare, modelul sistemului viabil și aplicațiile sale	[5]	pp. 35 – 38 pp. 43 – 54 pp. 58 – 66
		Piața Financiară ca Sistem Adaptiv Complex: structură și funcționare, mecanisme și procese de reglare	[5]	pp. 78 – 83 pp. 84 – 88
		Banca Comercială ca Sistem Adaptiv Complex: proprietăți, obiective și funcții, structura și mecanismele feedback	[5]	pp. 134 – 137 pp. 138 – 142 pp. 143 – 151
		Economia Națională ca Sistem Adaptiv Complex: proprietăți, structura și funcțiile subsistemelor	[5]	pp. 160 – 163 pp. 164 – 178

## Bibliografie

Nr. crt.	Referințe bibliografice	
[1]	Nica, V.; Mustață, Floare; Ciobanu, Gh.; Mărăcine, Virginia	<i>Cercetări operaționale I - Programare liniară, Problema de transport, Teoria jocurilor</i> , Editura MatrixRom, București, 1998 ( <a href="http://www.asecib.ase.ro/">www.asecib.ase.ro/</a> - Cursuri online sau <a href="http://www.asecib.ase.ro/Nica/CO/BCO/cuprins.html">http://www.asecib.ase.ro/Nica/CO/BCO/cuprins.html</a> ), pp. 1-69 și 76-82
[2]	Stancu, S.	<i>Microeconomie. Comportamentul agenților economici în condiții de certitudine, incertitudine și risc. Teorie și aplicații</i> , Editura ASE, București, 2012, pp. 43-59, 76-85, 103-109, 116-128, 235-266, 323-344, 401-420
[3]	Țigănescu, I. E.; Roman, M. D.	<i>Macroeconomie. O abordare cantitativă</i> , Editura Economică, București, 2005, pp. 15-32, 58-62, 81-124, 172-182, 237-262
[4]	Scarlat, Emil; Chiriță, Nora.	<i>Bazele Ciberneticii Economice. Ediția a treia</i> . Ed. Economică, București, 2020, pp. 127 - 150
[5]	Scarlat, Emil; Chiriță, Nora.	<i>Cibernetica Sistemelor Economice. Ediția a treia</i> . Ed. Economică, București, 2019, pp. 35-38, 43-54, 58-66, 78-88, 134-151, 160-178
[6]	Roman, M.D., Popescu, M.E., Manafi, I., Delcea, C.	<i>Macroeconomie cantitativa. Teorie si aplicații</i> , Editura Ase, 2017, pp. 9-13, 24-39, 43-47, 59-91 si 111-119

## Programul de licență - „Informatică economică” cu predare în limba română

Nr.crt	Tematica		Referința bibliografică	Paginație
1.	<i>Modele de date</i>	Structuri de date, operatori, restricții de integritate	[1]	pag. 49-62
		Tipologia modelelor de date	[1]	pag. 62-65
2.	<i>Sisteme de baze de date</i>	Moduri de organizare a datelor: fișiere, baze de date, magazii de date, depozite de date	[1]	pag. 68-81, 402-408
		Sisteme de baze de date: obiective, caracteristici, arhitecturi, componente	[1]	pag. 90-94
		Sisteme de gestiune a bazelor de date (SGBD): obiective, caracteristici, funcții, tipologie	[1]	pag. 84-90
3.	<i>Baze de date relaționale</i>	Modelul relațional: structura relațională a datelor, algebra și calculul relațional, restricții de integritate. Exemplificări în Oracle	[1]	pag. 103-143
		Realizarea bazelor de date relaționale: analiza statică, dinamică și funcțională; proiectarea structurii conceptuale, logice și fizice; normalizarea datelor	[1]	pag. 144-203
4.	Programarea în limbajul SQL	Actualizarea structurii bazei de date: crearea obiectelor, modificarea proprietăților și ștergerea acestora	[2]	pag. 101-122
		Actualizarea datelor: adăugarea de înregistrări, modificarea valorilor, ștergerea înregistrărilor	[2]	pag. 123-126
		Interogarea datelor: condiționarea datelor, utilizarea joncțiunilor și a funcțiilor SQL, gruparea datelor, gestiunea subcererilor, tratarea structurilor ierarhice	[2]	pag. 127-178
5.	Programarea în limbajul PL/SQL	Elemente de programare procedurală	[5]	pag 9-52
		Mecanismul de cursor	[5]	pag 53-77
		Gestiunea subprogramelor: proceduri și funcții	[5]	pag. 103-118
6.	<i>Tipuri fundamentale de date și clase de memorie în C</i>	Tipuri fundamentale de date și constante	[3]	pag. 16-21
		Specificatorul de format	[3]	pag. 21-25
		Clase de memorie	[3]	pag.25-28
7.	<i>Operatori și expresii în C</i>	Clase de operatori	[3]	Pag. 30-42
		Conversii în expresii	[3]	Pag. 43-46
8.	<i>Instrucțiuni</i>	Structura liniară	[3]	Pag. 48

	<i>de bază ale limbajului C</i>	Structura alternativă Structuri repetitive Selecția multiplă Alte instrucțiuni	[3] [3] [3] [3]	Pag. 48-49 Pag. 50-52 Pag. 52-53 Pag. 54-58
9.	<i>Masive și pointeri în C</i>	Pointeri și aritmetica de pointeri Masive uni și multidimensionale Masive de pointeri și pointeri la masive	[3] [3] [3]	Pag. 60-67 Pag. 67-71 Pag. 71-74
10.	<i>Lucru cu șiruri de caractere în C</i>	Variabile și constante de tip caracter / șir de caractere. Pointeri la caracter Funcții de intrare / ieșire pentru caractere / șiruri de caractere Funcții pentru prelucrarea șirurilor de caractere	[3] [3] [3]	Pag. 76-80 Pag. 80-83 Pag. 83-88
11.	<i>Funcții în C</i>	Conceptul de funcție și transferul parametrilor Clase de funcții în limbajul C Funcții recursive Pointeri la funcții Argumentele funcției main() Funcții cu număr variabil de parametrii	[3] [3] [3] [3] [3] [3]	Pag. 90-98 Pag. 98-100 Pag. 100-102 Pag. 102-107 Pag. 107-111 Pag. 113-114
12.	<i>Structuri și uniuni în limbajul C</i>	Structuri, uniuni și definiția tipurilor sinonime de date Structuri autoreferite	[3] [3]	Pag. 118-136 Pag. 136-168
13.	<i>Preprocesarea în C</i>	Substituirea simbolică – tipul enum Macrodefiniții	[3] [3]	Pag. 170-173 Pag. 173-177
14.	<i>Programare orientată obiect</i>	Abstractizarea datelor. Conceptul de clasă. Supraîncărcarea operatorilor și funcțiilor Clase derivate. Moștenire. Funcții virtuale	[4] [4] [4]	Pag. 11 - 51 Pag. 52-85 Pag. 108 - 133

## Bibliografie

Nr.crt.	Referința bibliografică	
[1]	Lungu I., Bâra A., Bodea C., Botha I., Diaconița V., Florea A., Velicanu A.	<i>Tratat de baze de date. Vol I. Baze de date. Organizare, proiectare și implementare</i> , Editura ASE, București, 2011, ISBN 978-606-505-472-1, ISBN volum 978-606-505-481-3
[2]	Lungu I.	<i>Baze de date Oracle. Limbajul SQL</i> , Editura ASE, București, 2005, ISBN 973-594-684-X
[3]	Smeureanu, I., Dârdală, M.	<i>Programarea în limbajul C/C++</i> , Editura CISON, București, 2004, ISBN 973-99725-7-8
[4]	Smeureanu, I., Dârdală, M.	<i>Programarea orientată obiect în limbajul, C++</i> , Editura CISON, București, 2002, ISBN 973-83010-6-8
[5]	Bâra, A.; Botha, I.; Diaconița, V.; Lungu, I.; Velicanu, A	<i>Baze de date. Limbajul PL/SQL</i> , Editura ASE, București, 2009, ISBN 978-606-505-263-5

## Programul de licență - „Informatică economică” cu predare în limba engleză

Nr. crt.	Topics		References	Pages
1.	<i>Relational databases</i>	Relational model: relational data structure, relational operators, integrity constraints. Examples in Oracle	[1]	pp. 43-48
		Developing relational databases: Entity-Relationship Model; designing the conceptual, logical and physical structure; data normalization	[3] [1] [2]	pp. 199-243 pp. 65-70 pp. 503-584
2.	<i>SQL programming</i>	Updating the database structure: creating objects, modifying properties, deleting properties	[1] [2]	pp. 81-88 pp. 233-270
		Updating data: inserting records, modifying values, deleting records	[2]	pp. 225-229
		Querying data: filtering data, using joins and SQL functions, grouping data, subqueries	[2]	pp. 196-225
3.	<i>PL/SQL programming</i>	Elements of procedural programming	[5]	pp 49-142
		The cursor	[5]	pp 199-237
		PL/SQL subprograms	[5]	pp 275-327
4.	<i>C Programming Language</i>	Types, Operators, and Expressions	[4]	pg. 59-132
		Control Flow (for, if, while, switch)	[4]	pg. 90-132
		Functions and Program Structure	[4]	pg. 113-132 pg. 255-302 pg. 1028-1035
		Pointers and Arrays	[4]	pg. 583-626 pg. 627-666
		Structures and Unions	[4]	pg. 1021-1072
		Input and Output	[4]	pg. 1021-1072
		C standard library functions	[4]	pg. 1021-1072

### Bibliography

Nr.crt	References	
[1]	Belciu A.	<i>Introduction to databases</i> , ASE Publishing, Bucharest, 2016, ISBN 978-606-340-107-7
[2]	Connolly T., Begg C.	<i>Database Systems - A Practical Approach to Design, Implementation, and Management (SIXth edition)</i> , Pearson Publishing, England, 2015, ISBN 10: 1-292-06118-9, ISBN 13: 978-1-292-06118-4
[3]	Elmasri R., Navathe S.	<i>Fundamentals of Database Systems (6th Edition)</i> , Addison-Wesley Pearson., USA, 2010, ISBN 978-0136086208
[4]	Bjarne Stroustrup	<i>"Programming: Principles and Practice Using C++ (2nd Edition)" - using C++11 and C++14, Paperback: 1312 pages, Publisher: Addison-Wesley Professional; 2 edition (May 25, 2014), Language: English, ISBN-10: 0321992784, ISBN-13: 978-0321992789</i>
[5]	Oracle Database	PL/SQL User's Guide and Reference 11g Release 2, <a href="https://docs.oracle.com/cd/E11882_01/appdev.112/e25519.pdf">https://docs.oracle.com/cd/E11882_01/appdev.112/e25519.pdf</a>

## Programul de licență – „Statistică și previziune economică”

Nr. crt.	Tematica	Referințe bibliografice	Pagini
1.	Analiza statistică descriptivă	Calculul și analiza indicatorilor seriilor de repartiție uni și multidimensionale după variabile numerice și nenumerice	[3] Pp. 66-90
2.	Sondajul statistic	a) noțiuni de bază în teoria sondajelor	[8] Pp. 6-14
		b) organizarea sondajelor statistice	[8] Pp. 14-28
		c) aspecte practice în realizarea unui sondaj statistic	[8] Pp. 29-38
		d) planuri de sondaj simple	[8] Pp. 47-61
3.	Analiza statistică a seriilor de timp	a) particularități	[2] Pp. 344-370
		b) sistem de indicatori	[2] Pp. 344-370
		c) componente	[2] Pp. 344-370
		d) indici statistici	[2] Pp. 275-298
		e) serii de timp staționare	[1] Pp.352-356
		f) Modelul ARMA(p,q)	[1] Pp. 367-376
		g) Metodologia Box Jenkins	[1] Pp. 387-401
4.	Analiza regresiei și corelației	a) Modelul de regresie liniară unifactorială și multifactorială: definiție, ipotezele modelului, estimarea parametrilor, proprietățile estimatorilor.	[6] Pp. 165-178, 185-186, 231-239.
			[1] Pp. 37-63, 111-130
		b) Evaluarea validității modelului de regresie: Analiza dispersională (ANOVA), Inferența statistică asupra parametrilor modelului de regresie, Coeficienți de determinație și de corelație.	[6] Pp 178-189, 239-244.
			[1] Pp. 77-84, 134-143.
		c) Verificarea ipotezelor modelului de regresie liniară: analiza homoscedasticității, a non-autocorelării; a normalității erorilor; analiza multicolinearității. Realizarea de prognoze.	[6] Pp. 269-315, 189-193, 244-247.
			[1] Pp. 221-285, 91-104, 143-144.
5.	Analiza statistica a indicatorilor la nivel macroeconomic	a) Indicatorii macroeconomici de rezultate - principii si metode de calcul	[7] Pp. 105-159
		b) eficienta factorilor de producție	[7] Pp. 160-230
		c) analiza statistica a fortei de munca	[7] Pp. 160-230
6.	Demografie	a) Categoriile operaționale în Demografie	[4] Pp. 7-9
		b) Recensământul populației și al locuințelor. Recensământul mixt din 2021	[4] Pp. 9-19
		c) Registrul stării civile	[4] Pp. 20-24
		d) Efectivul, dinamica și densitatea populației	[4] Pp. 29-35
		e) Structura populației	[4] Pp. 39-44

		f) Procesul de îmbătrânire demografică	[4]	Pp. 53-63
7	Analiza statistica multidimensională	Metode de analiza statistică multidimensională	[5]	Pp. 39-75

## Bibliografie

Nr. crt.	Referințe bibliografice	
1.	Andrei, T., Bourbonnais, R.	Econometrie, Ed. Economică, 2008, București,
2.	Isaic-Maniu, Al.; Mitruț, C.; Voineagu, V.	<i>Statistica, Editura Universitară, București, 2004</i>
3.	Voineagu, V.; Titan, E. și colectivul	<i>Statistica. Baze teoretice și aplicații, Editura Economică, București, 2007</i>
4.	Mihăescu, Constanța Dimian, Gina; Căplescu, Raluca	<i>Statistica populației. Curs pentru învățământul la distanță, Editura ASE, București, 2011, ISBN 978-606-505-456-1,</i> <a href="https://www.researchgate.net/publication/251605353_Statistica_populatiei_Curs_pentru_invatamantul_la_distanța">https://www.researchgate.net/publication/251605353_Statistica_populatiei_Curs_pentru_invatamantul_la_distanța</a>
5.	Boboc Cristina	<i>Analiza statistica multidimensională, Editura Meteor, 2007 10-120</i>
6.	Voineagu, V., Țițan, E., Șerban, R., Ghiță, S., Todose, D., Boboc, C., Pele, D.	Teorie și practică econometrică, Ed. Meteor Press, 2007, București,
7.	Anghelache, C.; Isaic-Maniu, Al.; Mitruț, C.; Voineagu, V.	<i>Sistemul Conturilor Naționale, Editura Economică, București, 2007</i>
8.	Niculescu-Aron Ileana Gabriela	<i>Sondaje si anchete. Suport de curs pentru învățământul la distanță, Editura ASE, București, 2011, ISBN 978-606-505-457-8,</i> <a href="http://campus-virtual.ase.ro/sondaje-anchete/Sondaje.pdf">http://campus-virtual.ase.ro/sondaje-anchete/Sondaje.pdf</a>