

**Prezentarea programului de studii universitare de master**  
**„Management, Inovare si Tehnologii de Sisteme Colaborative”**  
**(in limba franceza)**  
**„Management, Innovation et Technologies des Systèmes Collaboratifs-MITSC”**  
**2020-2021**

**1. Denumirea programului de master:**

**„Management, innovation et technologies des systèmes collaboratifs”**

**Domeniul : Calculatoare si tehnologia informației**

**2. Durata programului de master: 4 semestre**

**3. Obiectivele programului.**

La sfârșitul secolului XX și începutul secolului XXI, clienții, concurența și schimbarea au creat o nouă lume a afacerilor și devine din ce în ce mai evident că organizațiile proiectate pentru a funcționa într-un anumit mediu nu pot fi doar acordate pentru a lucra mai bine într-un mediu nou, impus de globalizare. Firmele create pentru a prospera în condițiile specifice producției de masă, stabilității și creșterii, nu pot fi racordate pentru a reuși într-o lume în care clienții, concurența și schimbarea cer flexibilitate și răspuns rapid.

În mediul concurențial globalizat, care se dezvoltă în ultimii ani sub impactul noilor tehnologii informaționale și de comunicații (TIC), apar noi oportunități, prin care firmele și toate tipurile de organizații și pot desfășura activitatea, atât pentru a prospera cât și pentru a supraviețui. Un nou mod de a obține, prelucra și utiliza datele, informațiile și cunoașterea, se impune în extinderea activităților pe arii geografice mari, în realizarea sau oferirea bunurilor sau serviciilor, în schimbarea sau remodelarea conținutului și conexiunilor în fluxurile materiale sau informaționale ce însoțesc orice activitate și, în final, în modul în care se realizează managementul. Scopul urmărit este de a se permite cursanților să se inițieze în domeniul noilor tehnologii informaționale și de comunicații, precum și a modalităților de utilizare rapidă și eficientă a noilor evoluții în domeniul sistemelor colaborative cu optimizare multidisciplinară în cadrul sistemelor moderne de producție de tip întreprindere virtuală.

Transformarea firmei sau organizației, se realizează astăzi prin însăși modul în care este condusă și în care își desfășoară activitățile/procese. În mod tradițional, o firmă este organizată ierarhic, centralizat, cu o structurare a resursei umane după proceduri de operare standard, care corespund cel mai bine realizării unor produse/servicii în serie medie-mare. Noul mod de lucru și organizare presupune o aplatizare a nivelurilor ierarhice, o descentralizare, o flexibilizare a procedurilor pentru a face față unor cereri specifice pieței și clienților, uneori chiar individualizate. Această tendință se conturează prin mai multe modele generice, începând cu întreprinderea flexibilă/elastică și terminând cu întreprinderea virtuală, care identifică oportunitățile oferite de piață, organizându-se repede și „ad-hoc”, în cadrul unei rețele (cluster), care valorifică cel mai bine resursele în satisfacerea rapidă a cererii. Această orientare este susținută de noile TIC, făcând firma mai dependentă decât în trecut de informații, cunoaștere, de cerința de instruire/educație permanentă a angajatului. Întreprinderile moderne trebuie să fie astăzi, în contextul globalizării piețelor, extrem de mobile, receptive la evoluțiile continue și extrem de rapide, deoarece imobilismul unei întreprinderi poate să conducă chiar la dispariția acesteia. Interdisciplinaritatea crescândă ca și deschiderea între servicii conduc astăzi către

organizații deschise și comunicante. Întreprinderea trebuie văzută sub unghiul proceselor interne și externe sau altfel spus traversând informația, concernând activitățile realizate, derularea acestora, scopul și starea lor. În noua economie digitală, suntem martorii dezvoltării unui alt mod de a trăi, munci sau comunica, datorită noilor oportunități oferite de noile tehnologii.

Tehnologia informației joacă astăzi un rol tot mai important, ea sfărâmând pe zi ce trece regulile care limitează modul cum ne desfășurăm activitatea, ceea ce îi conferă un caracter hotărâtor pentru firmele care vor să se impună. Accelerarea ritmului de apariție a noilor tehnologii și importanța crescândă a informaticii impune inginerilor cunoașterea principalelor echipamente și tehnici din acest domeniu. Astăzi, niveluri superioare de eficiență se pot atinge numai prin conectarea activităților din cadrul întreprinderii pe baza utilizării extinse și eficiente a tehnicii de calcul. Granițele dintre categoriile componente sunt însă imprecise, existând totuși tendința generală de a fi definite ca sisteme deschise, care să acopere nevoile utilizatorului și să fie compatibile cu utilizarea calculatorului și în alte activități, deci integrare de sisteme deschise, cu posibilități ulterioare de dezvoltare.

Pentru a se răspunde creșterii competiției și globalizării piețelor, întreprinderile trebuie să dezvolte sisteme de producție rapide, agile și flexibile. Schimbarea trebuie să se insereze în contextul global al societății. În acest nou context, managerul trebuie să se interogheze asupra sistemelor de producție viitoare și ale modelelor, metodelor, tehnicilor și instrumentelor care se vor utiliza.

Obiectivul primordial al acestui master este de a oferi studenților cunoștințe despre infrastructura informațională și de comunicații a organizației moderne, despre transformarea afacerilor și a managementului sub impactul tehnologiilor informației și ale comunicării, și în special cu privire la rolul strategic al sistemelor de informații în economia de astăzi. MITSC are drept obiectiv prezentarea și crearea abilităților de lucru cu cele mai noi tehnici, metode, modele și instrumente de dezvoltare și realizare a produselor și serviciilor în contextul întreprinderii moderne în care activitățile sunt asistate de calculator. Se vor crea abilitățile de lucru pentru modelarea proceselor de afaceri într-un mediu virtual, colaborativ.

În acest sens MITSC își propune:

- Asigurarea posibilității continuării studiilor printr-un master de specialitate în limba franceză, pentru absolvenții filierei francofone de la FILS, profil electric precum și pentru absolvenții din domeniul informaticii, electronicii, calculatoare și tehnologia informației, ingineria sistemelor, electrotehnică sau informatică economică.
- Asigurarea unei pregătiri bazate pe planuri de învățământ și programe de curs comparabile cu cele utilizate în cele mai importante instituții de învățământ superior europene, care să faciliteze integrarea firească într-o piață a muncii globalizată și să facă posibilă recunoașterea studiilor și echivalarea diplomelor.
- Dezvoltarea legăturilor bilaterale și multilaterale cu universități din țările avansate, în vederea asigurării unui transfer rapid al cunoștințelor pedagogice și de specialitate, a întăririi cunoașterii reciproce și a creării condițiilor pentru recunoașterea diplomelor.
- Asigurarea, în continuare, a unui modul de învățământ superior de excelență, care să contribuie la reînnoirea continuă a metodelor și conținutului, în acord cu cerințele dezvoltării cooperării internaționale și creșterea nivelului tehnologic.
- Posibilitatea invitării unor specialiști străini și români de prestigiu pentru a prezenta în profunzime anumite subiecte de interes, la nivelul cercetărilor tehnico-economice la zi.

#### **4. Competențe generale și competențe specifice.**

##### ***Competențe generale:***

Crearea abilităților de lucru cu cele mai noi tehnici, metode, modele și instrumente de dezvoltare și realizare a produselor și serviciilor în contextul întreprinderii moderne în care activitățile sunt asistate de calculator. Se vor crea abilitățile de lucru pentru modelarea proceselor de afaceri.

Formarea și inocularea capacității de analiză și rezolvare a unor probleme tehnico-economice, financiare și manageriale care apar în organizația modernă, în condițiile reale ale pieței globalizate actuale și ale noii societăți informaționale bazate pe cunoaștere, care solicită soluții imediate și eficiente, cu un înalt grad de complexitate și creativitate, precum și dezvoltarea unor competențe cerute și transferabile pe piața muncii și lărgirea paletelor de perspective în cariera profesională.

### **Competențe specifice.**

Cunoștințele permițând utilizarea eficientă a resurselor tehnice, economice, financiare și manageriale. Studiile de MITSC oferă studenților posibilitatea înțelegerii mecanismelor noii societăți informaționale bazate pe cunoaștere, posibilitatea asimilării unor noi concepte, tehnici de lucru și de comunicare în medii colaborative virtuale, a unor metodologii de prelucrare a informației și de extragere a cunoștințelor esențiale pentru diferite domenii de activitate, care să contribuie la dezvoltarea spiritului de inițiativă și la eficientizarea activității organizațiilor în noul context al economiei digitale, al noii societăți informaționale, globalizate, bazate pe cunoaștere.

Studiile din cadrul MITSC au ca scop să pregătească absolvenții pentru a iniția afaceri proprii, independente, care să genereze noi locuri de muncă și oportunități, pentru a se evita ca tinerii să devină la terminarea școlii simpli competitori pe piața muncii, pentru locurile de muncă oferite de companiile existente.

### **5. Grupuri țintă (potențiali candidați vizati de programul de master).**

Absolvenți ai ciclului de licență de la UPB-FILS-FF (pentru care nu există până în prezent un master de specialitate), precum și din diferite facultăți ale unor universități tehnice, de matematică-informatică, universități generale sau academii de științe economice, precum și studenți străini sau absolvenți ai ciclului de licență care doresc obținerea unor poziții cheie în companii naționale sau internaționale, sau inițierea unui business propriu.

### **6. Personalul didactic existent în facultate (facultăți) care va fi implicat în programul de master.**

Cadrele didactice de specialitate implicate în realizarea planului de învățământ provin de la Universitatea "Politehnica" București (UPB), precum și cadre invitate din străinătate sau de la diferite companii românești și străine.

Prof.dr.ing. George DRĂGOI (UPB, Facultatea de Inginerie în Limbi Străine, DILS),

Prof.dr.ing. Daniel BRISSAUD (Grenoble INP, lab G-SCOP, vicepreședinte Grenoble INP),

Conf.dr.ing. Mihai DASCALU (UPB, Facultatea de Automatică și Calculatoare),

Prof.dr.ing. -HDR, Adriana ȚĂPUȘ, Computer Science Department, École Nationale Supérieure de Techniques Avancées (ENSTA - ParisTech), France.

Conf.dr.ing. - HDR, Andrei DONCESCU (Univ. Paul Sabatier Toulouse),

S.I. Dr. Maria Iuliana DASCĂLU, (UPB, Facultatea de Inginerie în Limbi Străine, DILS)

S.I.dr.ing. Dan Alexandru MITREA (UPB, Facultatea de Inginerie în Limbi Străine, DILS),

S.I.dr. Constatin Viorel MARIAN (UPB, Facultatea de Inginerie în Limbi Străine, DILS),

S.I.dr. Gabriela Beatrice COTET (UPB- Departamentul Formare pentru Carieră Didactică și Științe Socio-Umane)

### **7. Baza materială care va susține programul de master (cf anexei 2)**

Va fi asigurată de către UPB, FILS-DILS, care dispune de sălile de curs (CB 105, CB 020) și de unele din laboratoarele necesare (CJ 101, CJ 102, CJ 104, CJ 201, CJ 202, CJ 006). Anumite laboratoare vor fi organizate în colaborare cu universitățile, facultățile și companiile partenere.

### **8. Programe de cercetare care pot constitui suportul pentru programul de master (cf anexei 2).**

Se vor folosi experiența și resursele obținute în parteneriate și colaborare internațională din proiecte ca: CNMP 11014/2007-2011, CNMP 82-074 /2008-2011, CEEEX PC-D03-PT00-1034, Relansin nr. 1972/19.09.2004-2006. Aceste proiecte au drept scop dezvoltarea parteneriatului pe termen lung între universitățile, institutele de cercetare și IMM-urile din România și din Uniunea Europeană în domeniile ingineresti, economice și manageriale. Scopul lor este creșterea vizibilității internaționale a cercetării performante din România în acest domeniu și integrarea sa în programele Europene și internaționale, inclusiv pregătirea unei propuneri de proiect de cooperare științifică în cadrul PC7. În același timp se vor demara proiecte Erasmus cu universități europene partenere pentru stagii de cercetare și continuarea prin teze de doctorat în cotutela. În cadrul masterului intervin 3 cadre didactice cu conducere de doctorat (Prof.dr.ing. Daniel BRISSAUD, Prof.fr.ing. Adriana ȚĂPUȘ, Conf.dr.ing. Andrei DONCESCU, Conf.dr. ing. Mihai DASCALU).

## 9. Plan de învățământ/ Plan d'enseignement

Universitatea POLITEHNICA din București  
Facultatea de Inginerie în Limbi Straine

PLAN DE ÎNVAȚĂMANT  
Studii universitare de masterat

Domeniul Calculatoare și tehnologia informației  
Anul I - Semestrul I

Programul de studii: Management, inovare și tehnologii de sisteme colaborative (în limba franceză) - Management, Innovation et technologies des systèmes collaboratifs

Nr. crt.	Nume disciplină	Cod	C.s.t.	Nr.ore/sapt.					Nr. sapt.	Total ore			Studiu indiv. total	Forma verificare
				Semestrul I						Curs	Aplic	Total		
				C	S	L	P	Cerc						
<b>Discipline OBLIGATORII</b>														
1	Data Mining and Data Warehousing/Fouille de données et entrepôt de données	UPB.12.M1.O.01-01	5	2		1	1		14	28	28	56	69	E
2	Managementul cercetării și inovării / Management de la recherche et de l'innovation	UPB.12.M1.O.01-02	5	2			2		14	28	28	56	69	E
3	Modelarea sistemelor și tehnici de optimizare/ Modélisation des systèmes et techniques d'optimisation	UPB.12.M1.O.01-03	5	2		1	1		14	28	28	56	69	E
4	Sisteme încorporate / Systèmes embarqués	UPB.12.M1.O.01-04	5	2		1	1		14	28	28	56	69	E
5	Cercetare științifică și practică		10					12	14	0	168	168	82	V
<b>Discipline OPTIONALE</b>														
1									14	0	0	0	0	E
2									14	0	0	0	0	V
<b>Statistici ore obligatorii</b>														
PC, Nr.ore/sapt/act. (C,S,L,P,PL,studiu indiv.)			30	8	0	3	5	12	14	112	280	392	358	E / V
Nr. Ore / saptamana / semestru			28											#REF!
<b>DISCIPLINE FACULTATIVE (Modul pedagogic + ...)</b>														
1	Proiectarea și managementul programelor educaționale		5	1	1									E
2														

Anul I - Semestrul II

Nr. crt.	Nume disciplină	Cod	C.s.t.	Nr.ore/sapt.					Nr. sapt.	Total ore			Studiu indiv. total	Forma verificare
				Semestrul II						Curs	Aplic	Total		
				C	S	L	P	Cerc						
<b>Discipline OBLIGATORII</b>														
1	Sécurité des communications et réseaux d'ordinateurs/Securitatea comunicatiilor și rețele de calculatoare	UPB.12.M2.O.02-01	5	2		1	1		14	28	28	56	69	E
2	Interfete om mașina:concepte, tehnici și aplicații / Interfaces Homme machine: Concepts, techniques et applications	UPB.12.M2.O.02-02	5	2		1	1		14	28	28	56	69	E
3	Gestiunea resurselor umane într-un mediu virtual/ Gestion des ressources humaines dans un environnement virtuel	UPB.12.M2.O.02-03	5	2			2		14	28	28	56	69	E
4	Cercetare științifică și practică		10					12	14	0	168	168	82	V
<b>Discipline OPTIONALE</b>														
1	Tehnologii Web și dezvoltarea aplicațiilor Web/ Technologies Web et développement des applications Web	UPB.12.M2.O.02-04	5	2		1	1		14	28	14	42	83	E
	Computing in the Semantic Web/ Computing in Web-ul Semantic	UPB.12.M2.O.02-05												
2									14	0	0	0	0	
<b>Statistici ore obligatorii / optionale</b>														
PC, Nr.ore/sapt/act. (C,S,L,P,PL,studiu indiv.)			30	8	0	3	4	13	14	28	14	42	83	E / V
Nr. Ore / saptamana / semestru			28											#REF!
<b>DISCIPLINE FACULTATIVE (Modul pedagogic + ...)</b>														
1	Psihopedagogia adolescenților, tinerilor și adulților		5	1	1									E
2	Consiliere și orientare		5	0,5	2									E

## Anul II - Semestrul I

Nr. crt.	Nume disciplină	Cod	C.s.t.	Nr.ore/sapt.					Nr. sapt	Total ore			Studiu indiv. total	Forma verificare	
				Semestrul II						Curs	Aplie	Total			
				C	S	L	P	Cerc							
	<b>Discipline OBLIGATORII</b>														
1	Managementul sistemelor informatonale / Management des systèmes informationnels	UPB.12.M3.O.03-01	5	3		1	1		14	42	28	70	55	E	
2	Sisteme adaptative si colaborative / Systèmes adaptatifs et collaboratifs	UPB.12.M3.O.03-02	5	2		1	1		14	28	28	56	69	E	
3	Programare genetica si rețele neuronale/ Programmation génétique et réseaux de neurones	UPB.12.M3.O.03-03	5	2		1	1		14	28	28	56	69	E	
4	Cercetare științifică și practică		10					12	14	0	168	168	82	V	
	<b>Discipline OPȚIONALE</b>														
1	Impact environmental si conceptia ecologica a produselor/Impact environmental et conception propre des produits	UPB.12.M3.O.03-04	5	2				1	14	28	14	42	83	E	
	Intemetul dispozitivelor inteligente/Internet des dispositifs intelligents	UPB.12.M3.O.03-05							14	0	0	0	0		
	<b>Statistici ore obligatorii / optionale</b>														
	PC, Nr.ore/sapt/act. (C,S,L,P,PL,studiu indiv.)		30	9	0	3	4	12	14	28	14	42	83	E / V	
	Nr. Ore / saptamana / semestru			28											#REF!
	<b>DISCIPLINE FACULTATIVE (Modul pedagogic + ...)</b>														
1	Psihopedagogia adolescenților, tinerilor și adulților		5	1	1									E	
2	Consiliere și orientare		5	0.5	2									E	

## Anul II - Semestrul II

Nr. crt.	Nume disciplină	Cod	C.s.t.	Nr.ore/sapt.					Nr. sapt	Total ore			Studiu indiv. total	Forma verificare
				Semestrul III						Curs	Aplie	Total		
				C	S	L	P	Cerc						
	<b>Discipline OBLIGATORII</b>													
1	Cercetare științifică, practică și elaborare disertație	UPB.12.M4.O.04-01	28					27	14	0	378	378	322	V
1	Etică	UPB.12.M4.O.04-02	2	1					14	14	0	14	36	V
	<b>Discipline OPȚIONALE</b>													
1									14	0	0	0	0	
2									14	0	0	0	0	
	<b>Statistici ore obligatorii</b>													
	PC, Nr.ore/sapt/act. (C,S,L,P,PL,studiu indiv.)		30	1	0	0	0	27	14	0	0	0	0	E / V
	Nr. Ore / saptamana / semestru			28										1
	<b>DISCIPLINE FACULTATIVE</b>													
1														
2														

## 10. Competente MITSC

### Competențe profesionale generale

- Operarea cu concepte și metode științifice în domeniul Calculatoare și Tehnologia Informației.
- Cercetarea științifică în Management, Inovare și Tehnologia Informației.
- Modelarea sistemelor informaționale complexe, sistemelor colaborative și implementarea lor prin sisteme informatice.
- Managementul proceselor de dezvoltare a sistemelor informatice și asigurarea calității produselor și a serviciilor informatice.
- Managementul resurselor umane, management financiar, managementul marketingului, politici și strategii în management, managementul și securitatea informațiilor.
- Managementul produselor și al serviciilor IT în concordanță cu cerințele pieței.

### Competențe profesionale specifice

- Crearea abilităților de lucru cu cele mai noi tehnici, metode, modele și instrumente de dezvoltare și realizare a produselor și serviciilor în contextul întreprinderii moderne în care activitățile sunt asistate de calculator. Se vor crea abilitățile de lucru pentru modelarea proceselor de afaceri.
- Formarea și inocularea capacității de analiză și rezolvare a unor probleme tehnico-economice, financiare și manageriale care apar în organizația modernă, în condițiile reale ale pieței globalizate actuale și ale noii societăți informaționale bazate pe cunoaștere, care solicită soluții imediate și eficiente, cu un înalt grad de complexitate și creativitate, precum și dezvoltarea unor competențe cerute și transferabile pe piața muncii și lărgirea paletei de perspective în cariera profesională.
- Cunoștințele permițând utilizarea eficientă a resurselor tehnice, economice, financiare și manageriale.
- Studiile oferă studenților posibilitatea înțelegerii mecanismelor noii societăți informaționale bazate pe cunoaștere, posibilitatea asimilării unor noi concepte, tehnici de lucru și de comunicare în medii colaborative virtuale, a unor metodologii de prelucrare a informației și de extragere a cunoștințelor esențiale pentru diferite domenii de activitate, care să contribuie la dezvoltarea spiritului de inițiativă și la eficientizarea activității organizațiilor în noul context al economiei digitale, al noii societăți informaționale, globalizate, bazate pe cunoaștere.
- Studiile din cadrul MITSC au ca scop să pregătească absolvenții pentru a iniția afaceri proprii, independente, care să genereze noi locuri de muncă și oportunități, pentru a se evita ca tinerii să devină la terminarea școlii simpli competitori pe piața muncii, pentru locurile de muncă oferite de companiile existente.

### Competențe transversale

- Comportarea onorabilă, responsabilă, etică, în spiritul legii, pentru a asigura reputația profesiei.
- Preluarea diferitelor roluri în echipe de proiect și descrierea clară și concisă, verbală și în scris, în limba română și una internațională, a activităților specifice.
- Demonstrarea spiritului de creativitate, inițiativă și acțiune, pentru actualizarea cunoștințelor profesionale, economice și de cultură organizațională.

## 10. General professional competences

- Working with scientific concepts and methods in Computer and Information Technology.
- Scientific Research in Management, Innovation and Information Technology.
- Modeling of complex information systems, collaborative systems and their implementation through computer systems
- Management information systems development processes and quality assurance of information products and services.

- Human resource management, financial management, marketing management, policies and strategies in management and information security management.
- Management of IT products and services in compliance with market requirements.

### **Specific professional competences**

- Creating abilities to work with the latest techniques, methods, models and tools for developing and implementing products and services in the context of modern enterprise in which activities are computer-assisted. Workingskills for business processes modeling will be created.
- Capacity analysis training and building and problem-solving of technical, economic, financial and management issues occurring in modern organization, in the current globalized market and in the new knowledge-based information society, which require immediate and effective solutions with a high complexity and creativity degree, and development of transferable skills required in the labor market and broadening the range of perspectives in professional careers.
- Knowledge enabling of efficient use of technical, economic, financial and managerial resources.
- The studies offer to the students the possibility of understanding the mechanisms of the new knowledge-based information society, the possibility of grasping new concepts, working techniques and communication skills in virtual collaborative environments, as well as methodologies of information processing and essential knowledge extraction for various industries, meant to develop the spirit of initiative and improve the efficiency of organizations in the new context of the digital economy and the new globalized, knowledge-based information society.
- MITSC studies aim to prepare graduates to start their own independent businesses, which will generate new jobs and opportunities; thus, after graduating, young people will become more than simple competitors on the labor market, targeting only the jobs offered by existing companies.

### **Transversal competences**

- Honorable, responsible, ethical and within the law behaviour, to ensure the reputation of the profession.
- Capacity of taking different roles in project teams and describing specific activities in a clear and concise, verbal and written manner, in Romanian and in an international language
- Demonstrating spirit of creativity, initiative and action, to update professional and economic knowledge, as well as the ones related to organizational cultural