

SISTEME AUTOMATIZATE DE FABRICAȚIE ÎN POLIGRAFIE
1. Date despre unitatea de curs/modul

Facultatea	Textile și Poligrafie				
Catedra/departamentul	Design și Tehnologii Poligrafice				
Ciclul de studii	Studii superioare de licență, ciclul I				
Programul de studiu	543.4 Design și Tehnologii Poligrafice				
Anul de studiu	Semestrul	Tip de evaluare	Categoria formativă	Categoria de opționalitate	Credite ECTS
IV (învățământ cu frecvență); IV (învățământ cu frecvență redusă)	7; 7	E	S – unitate de curs de specialitate	O – unitate de curs obligatorie	3

2. Timpul total estimat

Total ore în planul de învățământ	Din care				
	Ore auditoriale		Lucrul individual		
	Curs	Laborator/seminar	Proiect de an	Studiul materialului teoretic	Pregătire aplicații
90 (zi)	30	15	-	30	15
90 (f/r)	10	4	-	50	26

3. Precondiții de acces la unitatea de curs/modul

Conform planului de învățământ	Fizica, Mecanica tehnica, Electrotehnica și echipamente electrice, Structura materialelor poligrafice, Materiale poligrafice, Tehnologii poligrafice I-Tehnologii pre-press, Tehnologii poligrafice II- Procese de imprimare, Tehnologii poligrafice III- Serigrafia, Tehnologii poligrafice IV- Flexografia, Tehnologii digitale, Tehnologii și procese fotografice în poligrafie, Tehnologia obținerii formelor poligrafice, Procese editoriale, Utilaj în industria poligrafică, Planificarea proceselor tipografice, Planificarea sistemelor poligrafice.
Conform competențelor	Cunoașterea și diferențierea proceselor și mijloacelor tehnologice precum și a caracteristicilor acestora.

4. Condiții de desfășurare a procesului educațional pentru

Curs	Pentru prezentarea materialului teoretic în sala de curs este nevoie de proiector și computer. Nu vor fi tolerate întârzierile studenților, precum și convorbirile telefonice în timpul cursului.
Laborator/seminar	Studenții vor perfecta lucrările practice conform condițiilor impuse de indicațiile metodice. Termenul de predare a lucrării de laborator – o săptămână după finalizarea acesteia. Pentru predarea cu întârziere a lucrării aceasta se depunțează cu 1pct./săptămână de întârziere.

5. Competențe specifice acumulate

Competențe profesionale	<p>CP4. Identificarea conformă a soluțiilor tehnologice de realizare a produselor tipografice, publicitare și media bazată pe principiul optimizării</p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ Utilizarea cunoștințelor de bază pentru explicarea și interpretarea elementelor specifice sistemelor automate din domeniul poligrafic. ✓ Utilizarea cunoștințelor de bază pentru analiza compatibilității nivelului de automatizare cu timpul și volumul de producție . ✓ Aplicarea de principii și metode de bază pentru soluționarea constructivă și tehnologică, în condiții de asistență calificată. ✓ Elaborarea schemelor privind succesivitatea proceselor poligrafice. <p>CP 5. Planificarea, coordonarea și monitorizarea sistemelor de activitate editoriale, tipografice, publicitare și media</p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ Identificarea procedeeelor, tehnicilor și metodelor specifice de planificare, coordonarea și monitorizarea sistemelor automate de fabricație a produselor tipografice. ✓ Aplicarea cunoștințelor de bază pentru explicarea și interpretarea sistemelor automatizate necesare pentru soluționarea tehnologică a produselor tipografice. ✓ Elaborarea de procese automatizate consacrate în domeniu pentru planificarea, coordonarea și monitorizarea sistemelor de fabricație a produselor tipografice. <p>CP 6. Îmbunătățirea continuă a calității produselor tipografice, publicitare și media.</p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ Gestionarea cunoștințelor de bază pentru explicarea și interpretarea necesității aplicării sistemelor automatizate în evaluarea, asigurarea și îmbunătățirea continuă a produselor tipografice. <p>Utilizarea adecvată a criteriilor și metodelor standard de evaluare a calității</p>
Competențe transversale	<p>CT2. Realizarea activităților și îndeplinirea rolurilor specifice muncii în echipă pe diferite paliere ierarhice. Promovarea spiritului de inițiativă, dialogului, cooperării, atitudinii pozitive și respectului în raport cu colegii, diversității, multiculturalității și îmbunătățirii continue a propriei activități.</p>

6. Obiectivele unității de curs/modulului

Obiectivul general	Însușirea elementelor sistemelor automate, a legăturilor elementare ale sistemelor de dirijare și analiza direcției de dezvoltare a automatizării proceselor poligrafice.
Obiectivele specifice	<p>Să definească noțiunile generale privind gradul de automatizare a industriei poligrafice.</p> <p>Să cunoască și să descrie sistemele de automatizare și elementele acestora.</p> <p>Să selecteze funcție de etapa tehnologică și volumul de lucru mijloacele tehnologice cu grad de automatizare adecvat.</p> <p>Să elaboreze un algoritm de optimizare a procesului tehnologic prin implementarea sistemelor automatizate de fabricație.</p> <p>Să aplice procedee și mijloace tehnologice de ultimă oră.</p>

7. Conținutul unității de curs/modulului

Tematica activităților didactice	Numărul de ore	
	învățământ cu frecvență	învățământ cu frecvență redusă
Tematica prelegerilor		
T1. Caracterizarea industriei poligrafice ca obiect de dirijare. Noțiuni generale	2	1

despre gradul de automatizare a industriei poligrafice.		
T2. Elementele sistemelor automate poligrafice. Descrierea sistemelor de dirijare. Caracteristicile sistemelor de dirijare.	2	
T3. Legăturile elementare ale sistemelor de dirijare. Integrarea legăturilor elementare în sistemele de dirijare.	2	1
T4. Stabilitatea și calitatea sistemelor de dirijare.	2	
T5. Sisteme de dirijare a mecanismelor de transmitere electrice.	2	1
T6. Automatizarea proceselor de prelucrare textuală și grafică.	4	2
T7. Mecanizarea și automatizarea obținerii formelor pentru tipar.	4	1
T8. Automatizarea proceselor de tipar.	4	2
T9. Mecanizarea și automatizarea proceselor de finisare.	4	2
T10. Mecanizarea și automatizarea proceselor auxiliare în industria poligrafică.	4	
Total prelegeri:	30	10

Tematica activităților didactice	Numărul de ore	
	învățământ cu frecvență	învățământ cu frecvență redusă
Tematica lucrărilor de laborator/seminarelor		
LL1. Analiza sistemelor de obținerea a formelor pentru tipar prin metoda Computer To Plate pentru tiparul offset.	2	2
LL2. Analiza sistemelor de dozare a soluției de umezire în mașinile de tipar offset.	4	
LL3. Analiza sistemelor de dozare a cernelii în mașinile de tipar cu alimentare din rolă.	2	2
LL4. Analiza sistemelor de tensionare a suportului la mașinile de tipar cu alimentare din rolă.	4	
LL5. Optimizarea procesului tehnologic de realizare a broșurilor utilizând linii de fabricație în flux tehnologic.	3	LV
Total lucrări de laborator/seminare:	15	4

8. Referințe bibliografice

Principale	<ol style="list-style-type: none"> 1. Самарин Ю., Иванов И., Кутузов А., Фролов А. Системы автоматизации и управления в полиграфии. Москва, МГУП им. И. Феофанова, 2011, 220 с. ISBN 978-5-8122-1154-7 2. Дроздов В. <i>Автоматизация технологических процессов в полиграфии</i>. И-во Петербургский институт печати, 2005. 3. Щербира Ю. <i>Технические средства автоматизации и управления</i>. Москва, МГУП 2002. 4. Kovacs, Fr., Țarcă, R., Blaga, Fl., Tripe Vidican, A. <i>Sisteme de fabricație flexibilă</i>. Editura Universității din Oradea, 1999 5. Kipphan, H. <i>Handbook of Print Media. Technologies and Production Methods</i>. Ed. 2001, 1207 p. In 2 volumes. ISBN 978-3-540-67326-2. 6. Кононова Татьяна. <i>Поэтапная автоматизация полиграфических процессов: условия, эффект, рекомендации</i>. Полиграфия 6, 2011. 7. Каган Борис. <i>Об автоматизации полиграфического производства</i>. КомпьюАрт 6, 2010. 8. Ковалева В., Самарин Ю. <i>Системы управления полиграфическим предприятием</i>. КомпьюАрт 9. Szentgyörgyvölgyi Rozália. <i>Effect of the Digital Technology to the Print Production Processes</i>. Acta Polytechnica Hungarica, Vol. 5, No. 3, 2008.
------------	---

	10. Rosenblatt Gideon. <i>The Automation of the Publishing Industry</i> . April 1, 2015. http://www.the-vital-edge.com/publishing-industry/
Suplimentare	<ol style="list-style-type: none"> 1. Bohosievici C. <i>Mașini de imprimat în industria poligrafică</i>. Ed. Tehnica – Info, Chișinău, 2001 2. Шахельдян Б. Н. Загаринская, Л.А. <i>Полиграфические материалы</i>. Москва, „Книга” 988. 3. Lepadatescu B., Popa L., Buzatu C. <i>Automatizarea proceselor tehnologice industriale</i>. ISBN 978-606-25-0150-1 4. <i>Traductori si procese de automatizari</i>. Resursă disponibilă pe [http://solid.fizica.unibuc.ro/cursuri/traductori/Capitolul_1_TPA.pdf]. 5. <i>JDF Workflow in Practice— Revealing the Benefits of Automation. Seven-Minute Solutions</i>. Printing Industries of America 2012. Resursă disponibilă pe [http://www.printing.org/sites/default/files/7ms-jdfworkflow-inpractice.pdf] 6. <i>Efficient Solutions for the Printing Industry. Achieving more with intelligent sensors</i>. Printing industry SICK, 2012. 7. <i>Sensors for the printing industry</i>. PEPPERL+FUCHS Part No. 909268 08/12. 2012. Resursă disponibilă pe [http://files.pepperl-fuchs.com/selector_files/navi/productInfo/doct/tdoct0859d_usa.pdf]

9. Evaluare

Curentă		Lucrare de verificare	Examen final
Atestarea 1	Atestarea 2		
30%	30%	-	40%
-	-	50%	50%
Standard minim de performanță			
<p>Prezența și activitatea la prelegeri și lucrări practice. Obținerea notei minime de „5” la fiecare dintre atestări și lucrări practice. Demonstrarea în lucrarea de examinare finală a cunoașterii elementelor sistemelor automatizate în domeniul tipografic, sistemelor de dirijare și caracteristicile loș precum și direcțiile de dezvoltare a automatizării diverselor procese tipografice.</p>			