

FIȘA DISCIPLINEI¹

1. Date despre program

| | |
|--|--|
| 1.1 Instituția de învățământ superior | UNIVERSITATEA POLITEHNICA TIMIȘOARA |
| 1.2 Facultatea ² / Departamentul ³ | ELECTRONICĂ ȘI TELECOMUNICAȚII / COMUNICATII |
| 1.3 Catedra | — |
| 1.4 Domeniul de studii (denumire/cod ⁴) | INGINERIE ELECTRONICĂ, TELECOMUNICAȚII SI TEHNOLOGII INFORMATIONALE/100 |
| 1.5 Ciclul de studii | LICENȚĂ |
| 1.6 Programul de studii (denumire/cod)/Calificarea | TEHNOLOGII SI SISTEME DE TELECOMUNICATII/20 |

2. Date despre disciplină

| | | | | | | | |
|---|---------------------------|---------------|---|-----------------------|---|-------------------------|----|
| 2.1 Denumirea disciplinei | Compresie audio-video | | | | | | |
| 2.2 Titularul activităților de curs | S.I. dr. ing. Mihai ONITA | | | | | | |
| 2.3 Titularul activităților aplicative ⁵ | S.I. dr.ing. Mihai ONITA | | | | | | |
| 2.4 Anul de studiu ⁶ | 4 | 2.5 Semestrul | 2 | 2.6 Tipul de evaluare | E | 2.7 Regimul disciplinei | DS |

3. Timpul total estimat (ore pe semestru al activităților didactice)

| | | | | | |
|--|----------------|----------|----|---|-----------|
| 3.1 Număr de ore pe săptămână | 6 , din care: | 3.2 curs | 3 | 3.3 seminar/laborator/ proiect/practică | 3 |
| 3.4 Total ore din planul de învățământ | 42 , din care: | 3.5 curs | 21 | 3.6 activități aplicative | 21 |
| 3.7 Distribuția fondului de timp pentru activități individuale asociate disciplinei | | | | | ore |
| Studiul după manual, suport de curs, bibliografie și notițe | | | | | 10 |
| Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate și pe teren | | | | | 3 |
| Pregătire seminarii/laboratoare, teme, referate, portofolii și eseuri | | | | | 20 |
| Tutoriat | | | | | |
| Examinări | | | | | 3 |
| Alte activități | | | | | |
| Total ore activități individuale | | | | | 36 |
| 3.8 Total ore pe semestru ⁷ | 78 | | | | |
| 3.9 Numărul de credite | 3 | | | | |

4. Precondiții (acolo unde este cazul)

| | |
|-------------------|---|
| 4.1 de curriculum | <ul style="list-style-type: none"> Notiuni introductive de sisteme de televiziune si retelistica |
| 4.2 de competențe | <ul style="list-style-type: none"> Utilizare Windows si browsere Web |

¹ Formularul corespunde Fișei Disciplinei promovată prin OMECTS 5703/18.12.2011 (Anexa3).

² Se înscrie numele facultății care gestionează programul de studiu căruia îi aparține disciplina.

³ Se înscrie numele departamentului căruia i-a fost încredințată susținerea disciplinei și de care aparține titularul cursului.

⁴ Se înscrie codul prevăzut în HG nr. 493/17.07.2013.

⁵ Prin activități aplicative se înțeleg activitățile de: seminar (S) / laborator (L) / proiect (P) / practică (Pr).

⁶ Anul de studii la care este prevăzută disciplina în planul de învățământ.

⁷ Se obține prin însumarea numărului de ore de la punctele 3.4 și 3.7.

| | |
|--|--|
| | <ul style="list-style-type: none"> • Utilizare Microsoft Office |
|--|--|

5. Condiții (acolo unde este cazul)

| | |
|---|---|
| 5.1 de desfășurare a cursului | <ul style="list-style-type: none"> • Sala dotata cu videoproiector |
| 5.2 de desfășurare a activităților practice | <ul style="list-style-type: none"> • Echipamente hardware si software de specialitate • Calculatoare cu conexiune la Internet |

6. Competențe specifice acumulate

| | |
|--------------------------------------|---|
| Competențe profesionale ⁸ | <ul style="list-style-type: none"> • Conceperea, implementare și operarea serviciilor de date, voce, video, multimedia, bazate pe înțelegerea și aplicarea noțiunilor fundamentale din domeniul comunicațiilor și transmisiunii informației. • Aplicarea metodelor de baza pentru achiziția și prelucrarea semnalelor |
| Competențe transversale | <ul style="list-style-type: none"> • Analiza metodică a problemelor întâlnite în activitate, identificând elementele pentru care există soluții consacrate, asigurând astfel îndeplinirea sarcinilor profesionale. • Adaptarea la noile tehnologii, dezvoltarea profesională și personală, prin formare continuă folosind surse de documentare tiparite, software specializat și resurse electronice în limba română și, cel puțin, într-o limbă de circulație internațională |

7. Obiectivele disciplinei (reieșind din grila competențelor specifice acumulate)

| | |
|---------------------------------------|---|
| 7.1 Obiectivul general al disciplinei | <ul style="list-style-type: none"> • Furnizarea notiunilor de baza referitoare la tehnicile de compresie, procesare, transcodare și distribuție a fluxurilor audio și video. Prezentarea principalelor domenii de aplicabilitate. |
| 7.2 Obiectivele specifice | <ul style="list-style-type: none"> • Familiarizarea cu principalele standarde de compresie • Prezentarea tehnicilor de codare reversibilă și nereversibilă, codare bazată pe contur și formă. Utilizarea morfologiei matematice. • Prezentarea formatelor audio-video actuale. • Prezentarea unor software-uri de transcodare/distribuție. • Aplicații ale compresiei în domeniul video streaming. |

8. Conținuturi

| 8.1 Curs | Număr de ore | Metode de predare |
|---|--------------|---|
| Necesitatea compresiei. Parametri de transcodare. | 3 | Prelegere participativă, problematizare, dezbateri, verificare. |
| Tehnici de codare reversibile și nereversibile. | 3 | |
| Codarea imaginilor bazate pe contur și formă. | 3 | |

⁸ Aspectul competențelor profesionale și competențelor transversale va fi tratat cf. Metodologiei OMECTS 5703/18.12.2011. Se vor prelua competențele care sunt precizate în Registrul Național al Calificărilor din Învățământul Superior RNCIS (http://www.rncis.ro/portal/page?_pageid=117.70218&_dad=portal&_schema=PORTAL) pentru domeniul de studiu de la pct. 1.4 și programul de studii de la pct. 1.6 din această fișă, la care participă disciplina.

| | | |
|---|---------------------|---|
| Utilizarea morfologiei matematice in tehnicile de compresie. | | |
| Tehnici de compresie audio/video. | 3 | |
| Standarde de compresie audio/video. | 3 | |
| Formate audio-video. Formate 3D. | 3 | |
| Aplicatii ale compresiei in domeniul televiziunii/ IPTV/Web video. Streaming audio-video. | 3 | |
| | | |
| | | |
| | | |
| | | |
| | | |
| | | |
| | | |
| <p>Bibliografie⁹ Radu VasIU, <i>Compresie audio-video. Tehnici si aplicatii</i>, Ed. Orizonturi Universitare, ISBN: 973-8391-32-6, 2002</p> <p>Mihai Onita, <i>Tehnici audio-video</i>, Notite de curs, Campus Virtual UPT - cv.upt.ro, 2015</p> <p>Ben Waggoner, <i>Compression for Great Video and Audio</i>, Focal Press, Elsevier, ISBN: 978-0-240-81213-7, 2010</p> <p>J. Gibson, <i>Multimedia Communications. Directions and Innovations</i>, Academic Press, 2011</p> <p>J. Watkinson, <i>Convergence in Broadcast and Communications Media</i>, Focal Press, 2014</p> | | |
| 8.2 Activități aplicative¹⁰ | Număr de ore | Metode de predare |
| Formate de captura - achizitie de imagini in miscare | 3 | Expunere, studiu de caz, discuție liberă, problematizare, aplicație practica, verificare. |
| Codare H.264 | 3 | |
| Distributie video pe canale diferite. Formate export. | 3 | |
| Compresia semnalelor 3D | 3 | |
| Servere de streaming. Configurare si testare. | 3 | |
| Servere de streaming. Distributie adaptiva. | 3 | |
| Proba practica | 3 | |
| | | |
| | | |
| <p>Bibliografie¹¹ Radu VasIU, <i>Compresie audio-video. Tehnici si aplicatii</i>, Ed. Orizonturi Universitare, ISBN: 973-8391-32-6, 2002</p> <p>Mihai Onita, <i>Tehnici audio-video</i>, Notite de curs si laborator, Campus Virtual UPT - cv.upt.ro, 2015</p> <p>Ben Waggoner, <i>Compression for Great Video and Audio</i>, Focal Press, Elsevier, ISBN: 978-0-240-81213-7, 2010</p> | | |

⁹ Cel puțin un titlu trebuie să aparțină colectivului disciplinei iar cel puțin 3 titluri trebuie să se refere la lucrări relevante pentru disciplină, de circulație națională și internațională, existente în biblioteca UPT.

¹⁰ Tipurile de activități aplicative sunt cele precizate în nota de subsol 5. Dacă disciplina conține mai multe tipuri de activități aplicative atunci ele se trec consecutiv în liniile tabelului de mai jos. Tipul activității se va înscrie într-o linie distinctă sub forma: „Seminar:”, „Laborator:”, „Proiect:” și/sau „Practică:”.

¹¹ Cel puțin un titlu trebuie să aparțină colectivului disciplinei.

9. Coroborarea conținuturilor disciplinei cu așteptările reprezentanților comunității epistemice, asociațiilor profesionale și angajatori reprezentativi din domeniul aferent programului

- Conținutul disciplinei este în concordanță cu abordările existente în alte centre universitare din țară și din străinătate, precum și cu cerințele asociațiilor și angajatorilor interesați din domeniu .

10. Evaluare

| Tip activitate | 10.1 Criterii de evaluare | 10.2 Metode de evaluare | 10.3 Pondere din nota finală |
|--|---|--|------------------------------|
| 10.4 Curs | Cunoașterea noțiunilor și conceptelor fundamentale. Studii de caz | Examen scris si evaluare orala | 50% |
| 10.5 Activități aplicative | S: | - | |
| | L: Aplicarea cunostintelor pentru compresia/transcodarea fluxurilor audio-video si distributia lor | Evaluare cu ajutorul calculatorului - proba practica | 50% |
| | P: | - | |
| | Pr: | - | |
| 10.6 Standard minim de performanță (volumul de cunoștințe minim necesar pentru promovarea disciplinei și modul în care se verifică stăpânirea lui) | | | |
| <ul style="list-style-type: none"> • Participarea la activitățile prevăzute; • Cunoașterea și aplicarea adecvată a noțiunilor și tehnologiilor studiate; • Testarea pe parcursul semestrului; • Obținerea punctajului minim la evaluările scrise/orala și proba practică | | | |

Data completării

10.09.2015

Titular de curs

(semnătura)



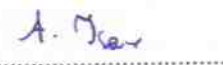
Titular activități aplicative

(semnătura)



Director de departament

(semnătura)

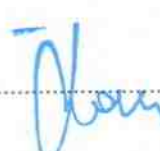


Data avizării în Consiliul Facultății¹²

16.09.2015

Decan

(semnătura)



¹² Avizarea este precedată de discutarea punctului de vedere al board-ului de care aparține programul de studiu cu privire la fișa disciplinei.