Universitatea POLITEHNICA din București
Facultatea de Energetică

MS13 – HIDRO-INFORMATICĂ ȘI INGINERIA APEI

Program coordonat de Departamentul de Hidraulică, Mașini Hidraulice și Ingineria Mediului

Număr de locuri: 25 (buget)
Durata: 4 semestre
Credite: 120 cts

2022-2024

Responsabil program de studii: Conf.dr.ing. Diana Maria BUCUR / diana.bucur@upb.ro

NOTA: Această prezentare conține imagini cu scop ilustrativ preluate și din surse externe

Universitatea POLITEHNICA din București
Facultatea de Energetică

MS13 – HIDRO-INFORMATICĂ ȘI INGINERIA APEI

Program coordonat de Departamentul de Hidraulică, Mașini Hidraulice și Ingineria Mediului

OCUPAȚII (conf. Cod COR)

Inginer rețele și sisteme hidraulice
Inginer conducere și control sisteme de utilități energetice
Inginer management resurse de apă
Inginer programare şi optimizare a instalaţiilor şi proceselor energetice
Manager proiect
Dispecer centrală, dispecerate teritoriale
Inginer tehnologii informatice în energetică ...

ANGAJATORI

Enel Engie E.ON
Honeywell KSB Grundfos
Romelectro Monsson Veolia
GE Pipe Design Hidroelectrica
Renault Technologie Aquaproiect
Vinci Energies CEZ Voith Turbo
MecanicaInd2000 TIAB
Camusat EY
Companii și Administrații de Apă regionale și naționale ...

NOTA: Această prezentare conține imagini cu scop ilustrativ preluate și din surse externe

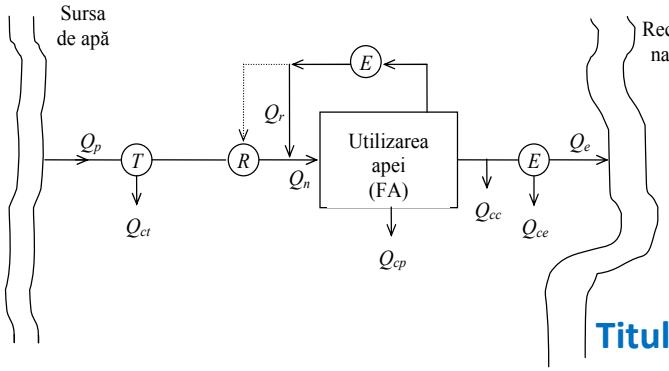
Facultatea de Energetică

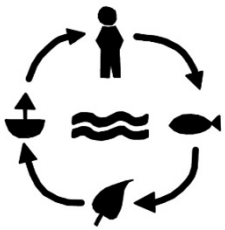
MS13 – HIDRO-INFORMATICĂ ȘI INGINERIA APEI

Management integrat

Anul 1, Sem. 1 | **Curs: 2 ore, Aplicații: 2 ore** | **Verificare: Examen**

Harta calităţii apelor de suprafaţă din punct de vedere ecologic





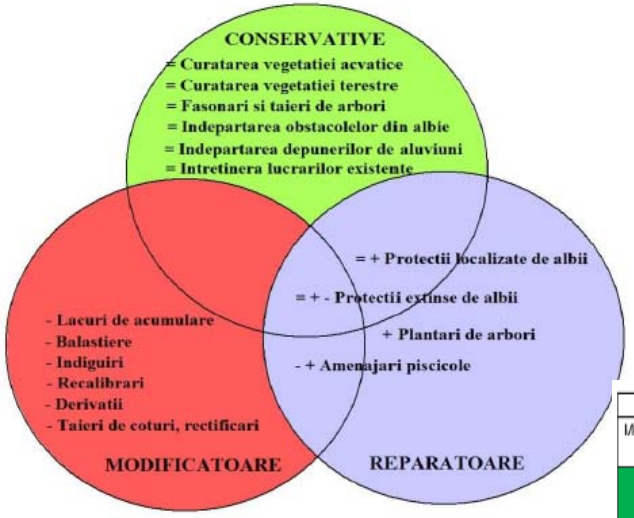
Titular disciplină: Conf.dr.ing. Bogdan POPA

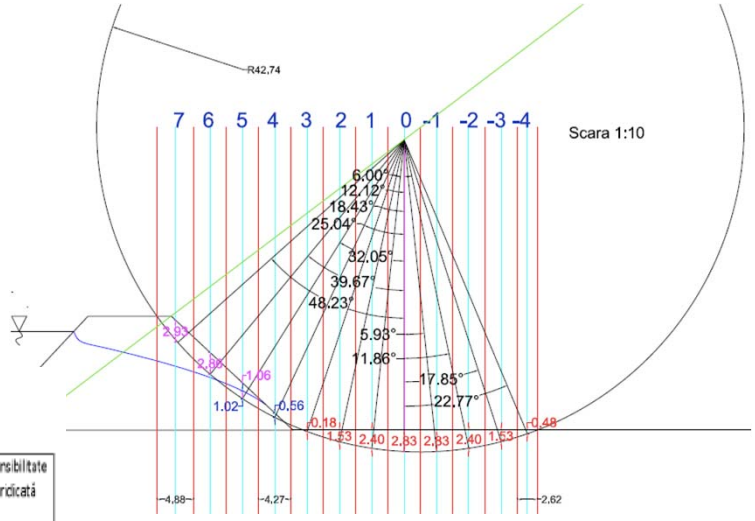
Facultatea de Energetică

MS13 – HIDRO-INFORMATICĂ ȘI INGINERIA APEI

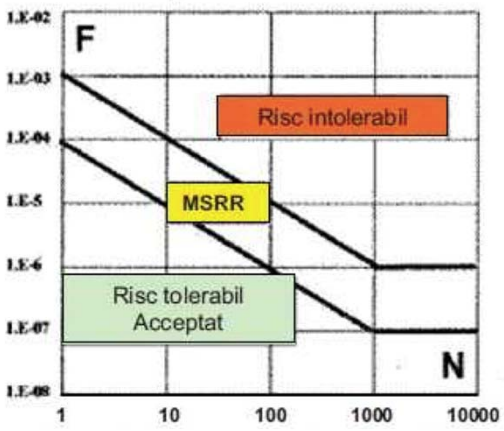
Siguranță și risc în utilizarea resurselor de apă

Anul 1, Sem. 1 | **Curs: 2 ore, Aplicații: 1 oră** | **Verificare: Examen**

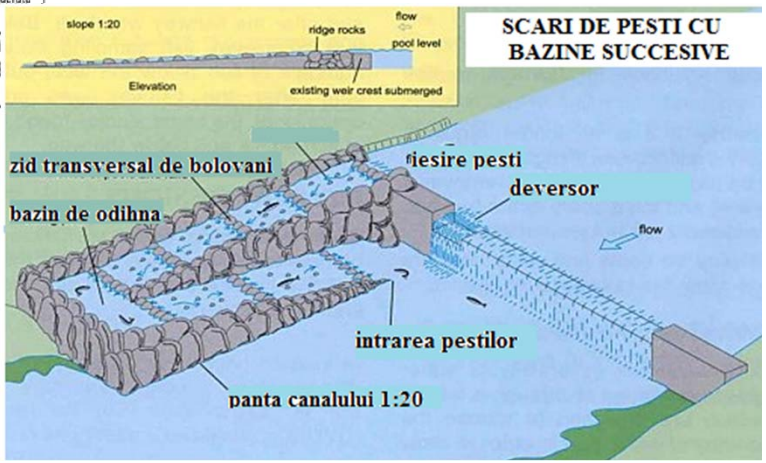




Efecte pozitive				Efecte negative			
Magnitudine mare	Magnitudine moderată	Magnitudine mică	Nicio modificare	Magnitudine mică	Magnitudine moderată	Magnitudine mare	
+3 Pozitiv semnificativ	+3 Pozitiv semnificativ	+2 Pozitiv moderat	Nu sunt efecte decelabile	-2 Negativ moderat	-3 Negativ semnificativ	-3 Negativ semnificativ	Sensibilitate ridicată
+3 Pozitiv semnificativ	+2 Pozitiv moderat	+1 Pozitiv scăzut	Nu sunt efecte decelabile	-1 Negativ scăzut	-2 Negativ moderat	-3 Negativ semnificativ	Sensibilitate moderată
+2 Pozitiv moderat	+1 Pozitiv scăzut	+1 Pozitiv scăzut	Nu sunt efecte decelabile	-1 Negativ scăzut	-1 Negativ scăzut	-2 Negativ moderat	Sens sc



Elemente de impact	- 5	- 3	- 1	+ 1	+ 3	+ 5
Regimul de precipitații						
Variația temperatură aer						
Variația temperatură apă						
Umiditate						
Calitate						
Colmatare lac						
eutrofizare lac						
Migrare pești						
Floră/Faună						
Apariție insecte						
Suprafața terenului ocupat						
Suprafață teren redat (viituri)						
Floră / faună terestră						
Eroziune						



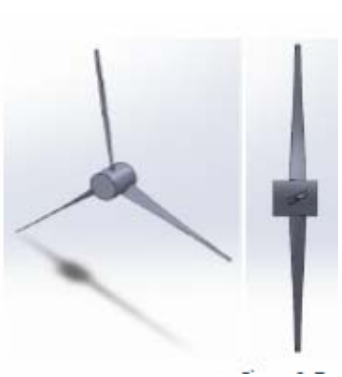
Titular disciplină: Conf.dr.ing. Liana Ioana Vuta

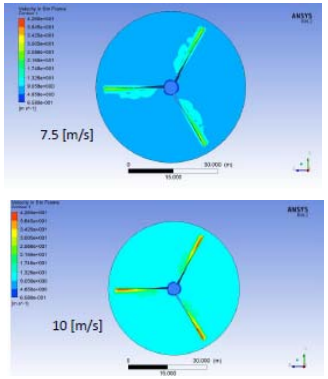
Facultatea de Energetică

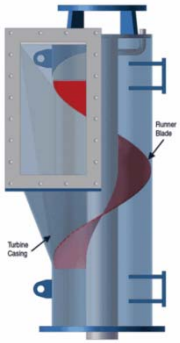
MS13 – HIDRO-INFORMATICĂ ȘI INGINERIA APEI

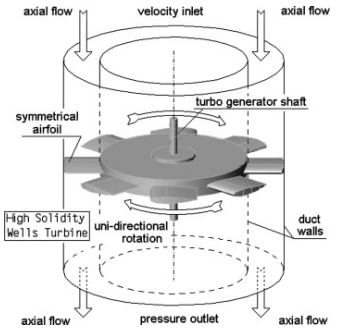
Turbine pentru surse regenerabile de energie

Anul 1, Sem. 1 | **Curs: 2 ore, Aplicatii: 2 ore** | **Verificare: Examen**



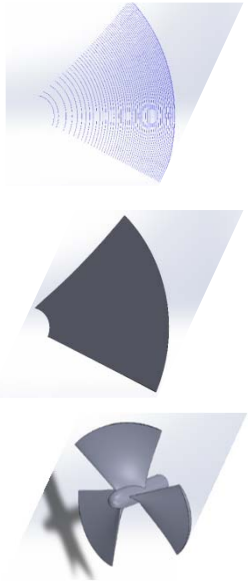


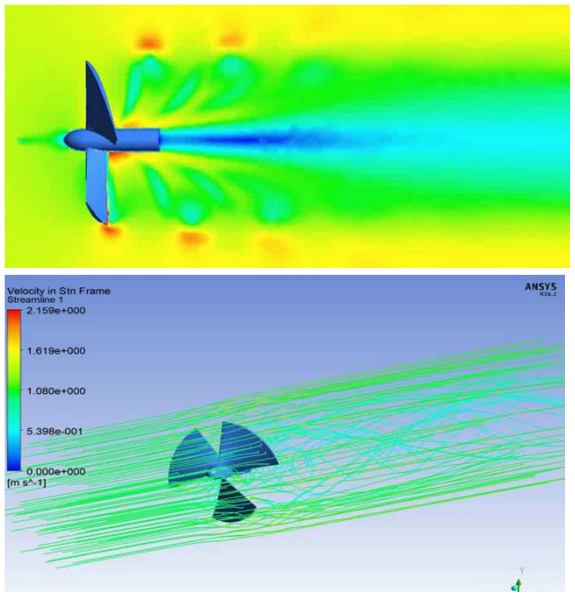


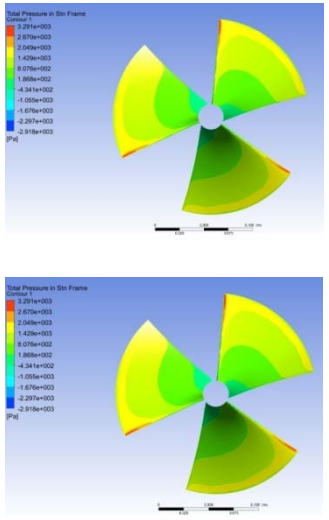


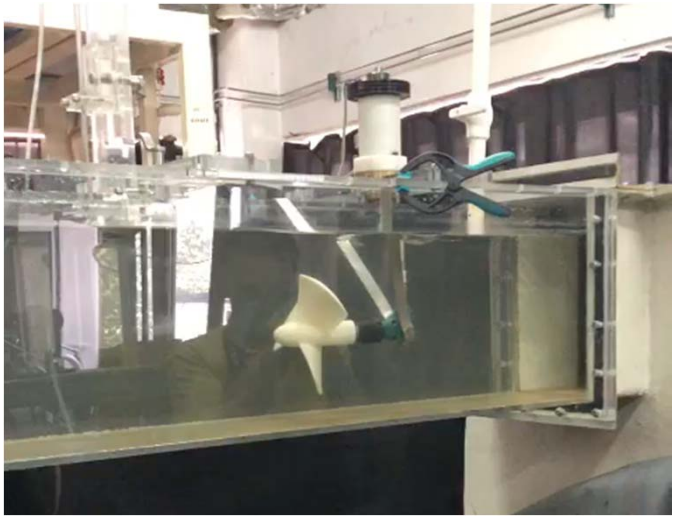
https://www.youtube.com/watch?v=kXfSrCWA7qA

Design & Modelare 3D => Simulare numerică => Testare









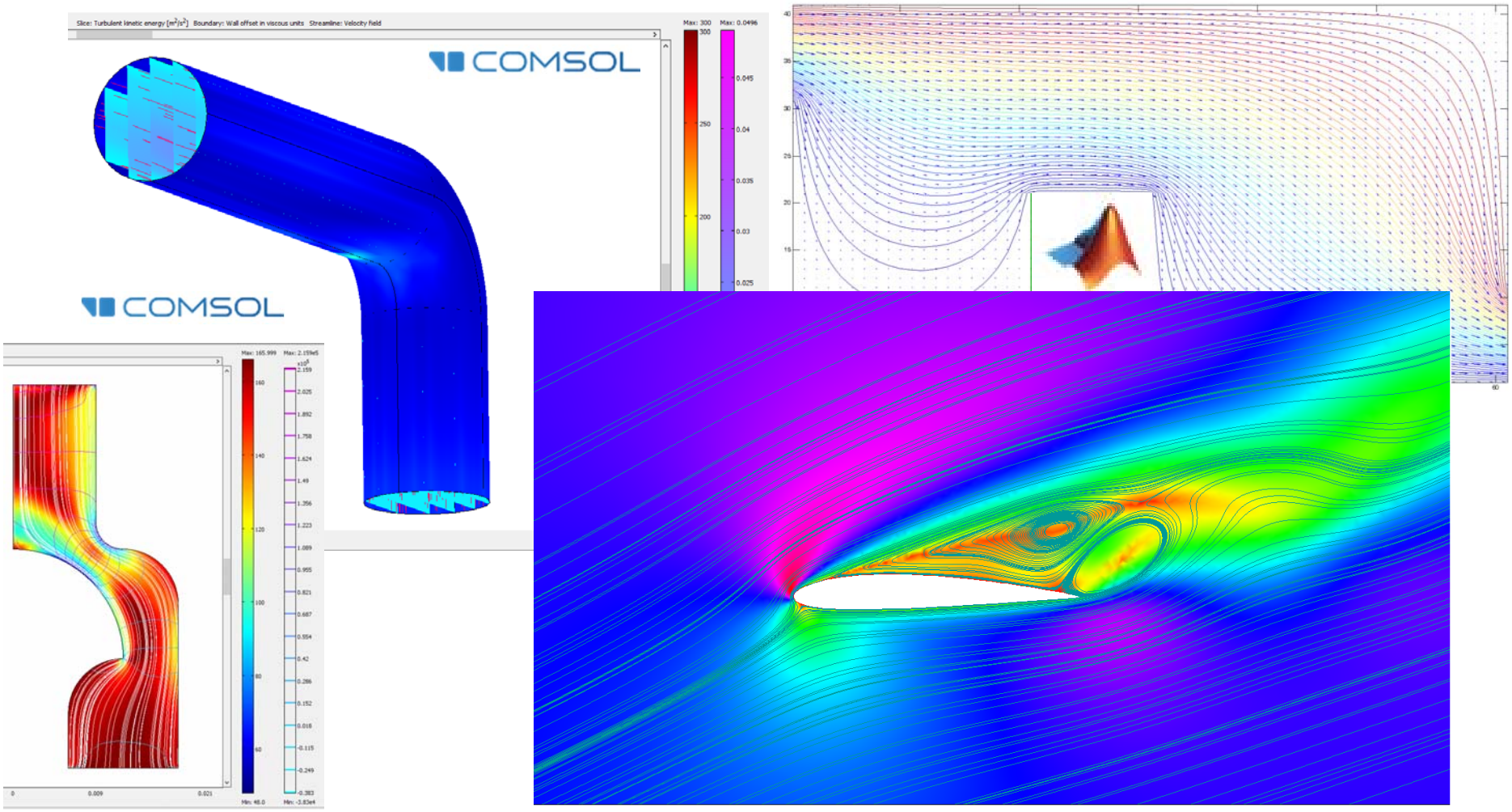
Titular disciplină: Conf.dr.ing. Diana Maria BUCUR

Facultatea de Energetică

MS13 – HIDRO-INFORMATICĂ ȘI INGINERIA APEI

Metode numerice avansate și CFD

Anul 1, Sem. 2 | Curs: 2 ore, Aplicații: 1 oră | Verificare: Examen



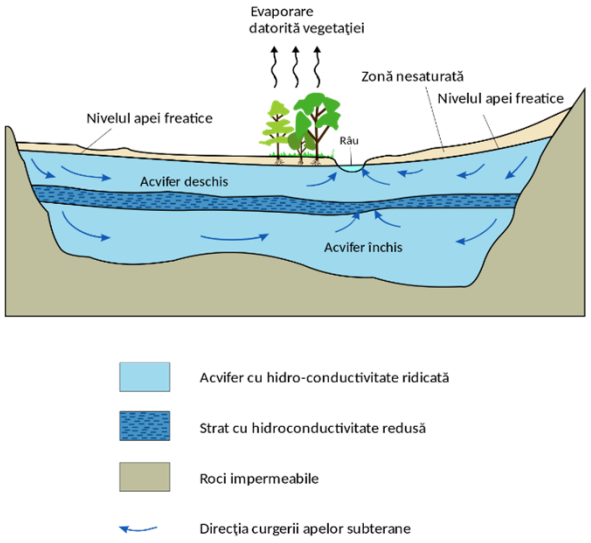
Titular disciplină: Prof.dr.ing. Sanda-Carmen GEORGESCU

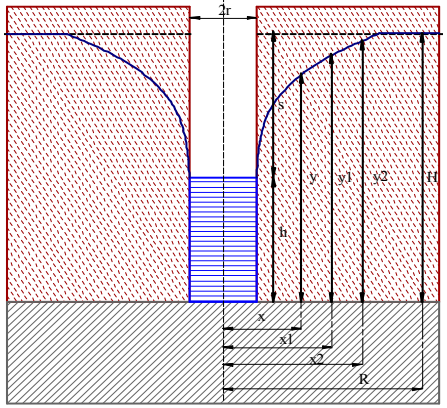
Facultatea de Energetică

MS13 – HIDRO-INFORMATICĂ ȘI INGINERIA APEI

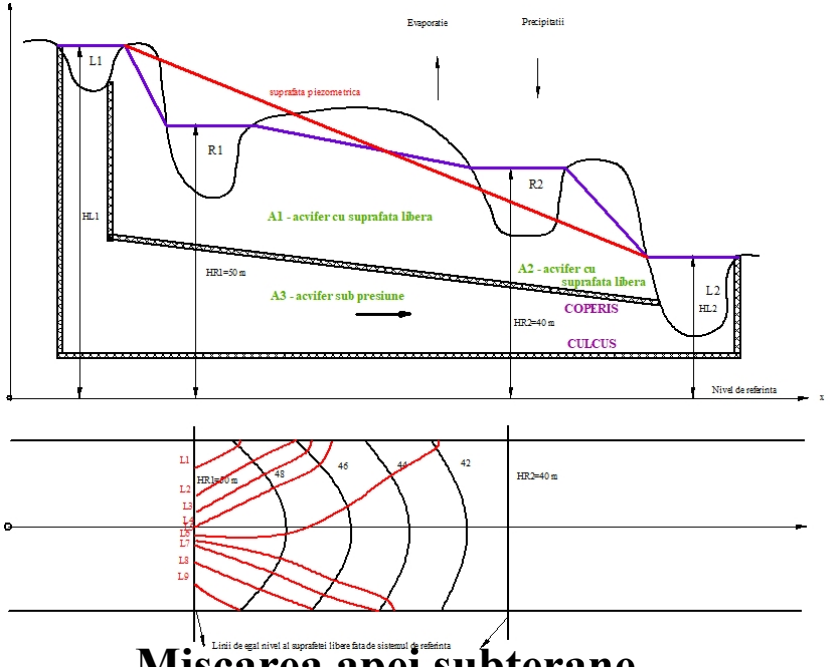
Hidrodinamică subterană

Anul 1, Sem. 1 | **Curs: 1 oră, Aplicatii: 1oră** | **Verificare: Colocviu**





Put perfect



Miscarea apei subterane

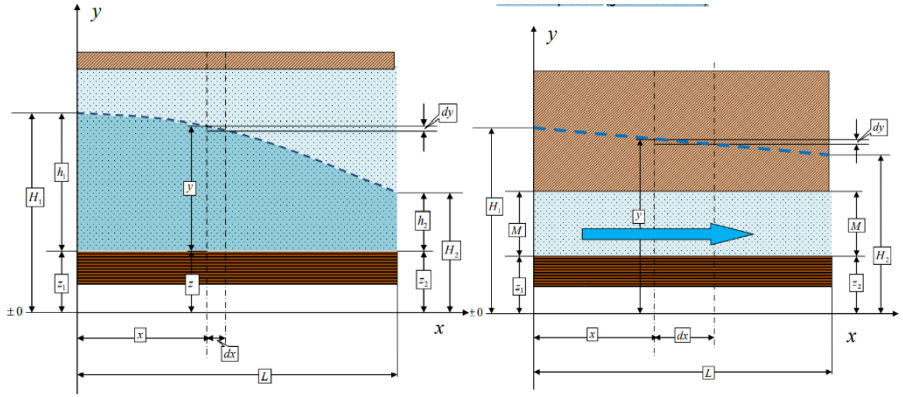
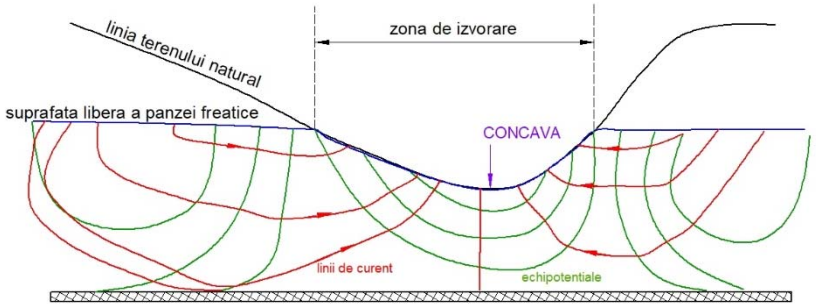


Fig.6.12. Acvifer cu nivel liber omogen (culcuş orizontal)

Fig.6.13. Acvifer sub presiune, omogen, cu grosime constantă şi culcuş orizontal



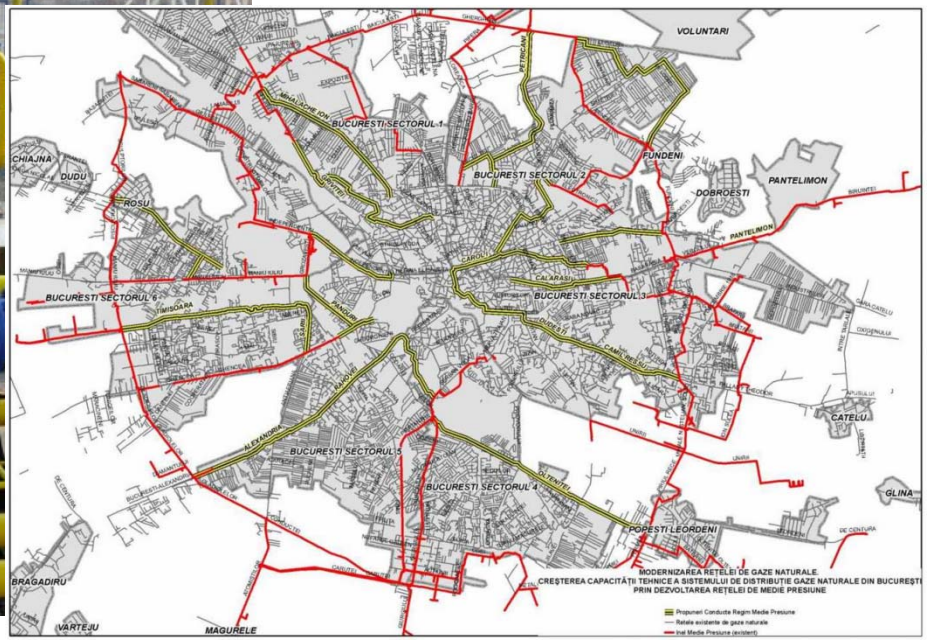
Titular disciplină: Conf.dr.ing. Gabriela Elena DUMITRAN

Facultatea de Energetică

MS13 – HIDRO-INFORMATICĂ ȘI INGINERIA APEI

Rețele de distribuție a gazelor

Anul 1, Sem. 2 | Curs: 2 ore, Aplicații: 1 oră | Verificare: Colocviu



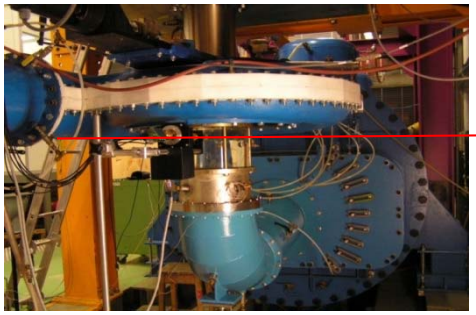
Titular disciplină: Prof.dr.ing. Sanda-Carmen GEORGESCU

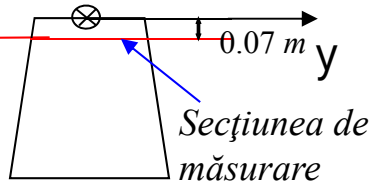
Facultatea de Energetică

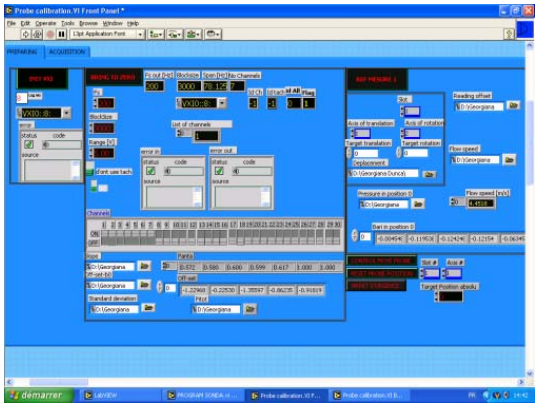
MS13 – HIDRO-INFORMATICĂ ȘI INGINERIA APEI

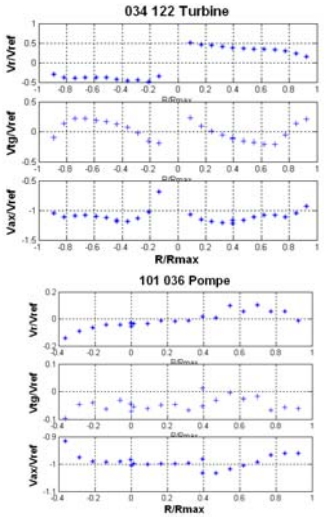
Testarea mașinilor hidraulice

Anul 1, Sem. 2 | **Curs: 2 ore, Aplicatii: 2 ore** | **Verificare: Examen**

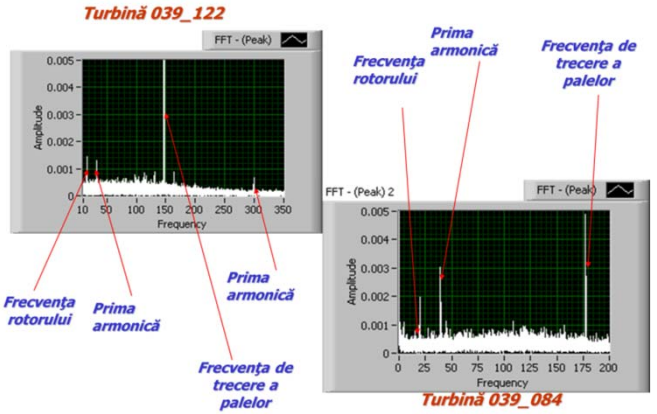


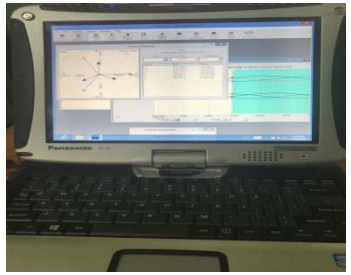






Analiză de semnal





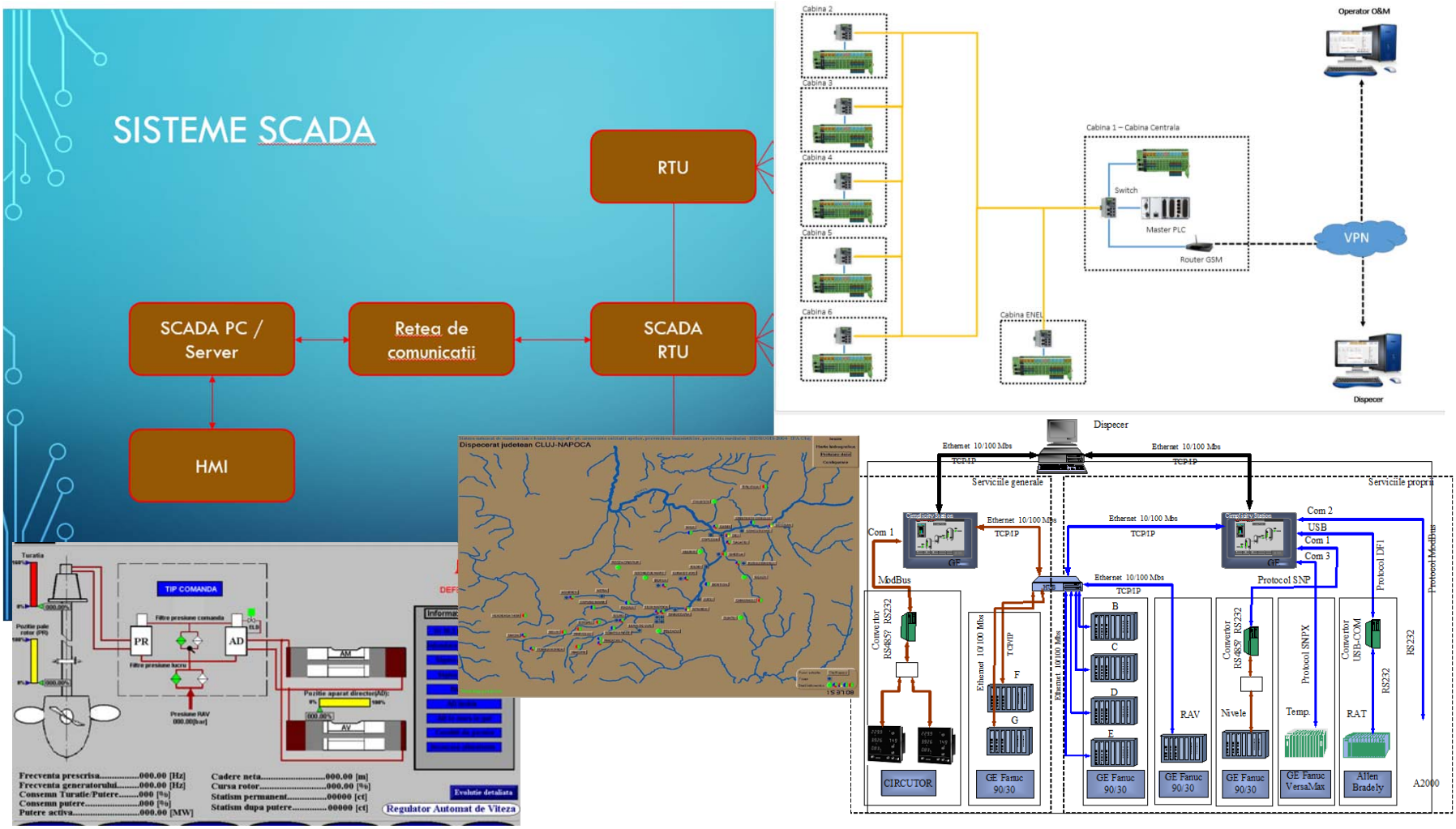
Titular disciplină: Conf.dr.ing. Georgiana DUNCA

Facultatea de Energetică

MS13 – HIDRO-INFORMATICĂ ȘI INGINERIA APEI

Sisteme SCADA

Anul 1, Sem. 1 | **Curs: 2 oră, Aplicatii: 1 oră** | **Verificare: Examen**



Titular disciplină: Ș.l.dr.ing. Vlad Florin PÎRĂIANU

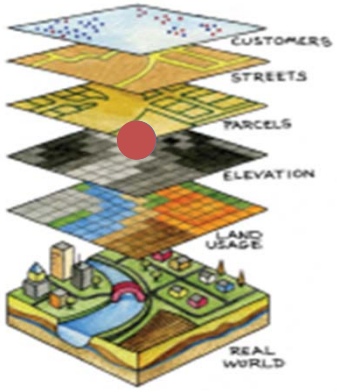
Facultatea de Energetică

MS13 – HIDRO-INFORMATICĂ ȘI INGINERIA APEI

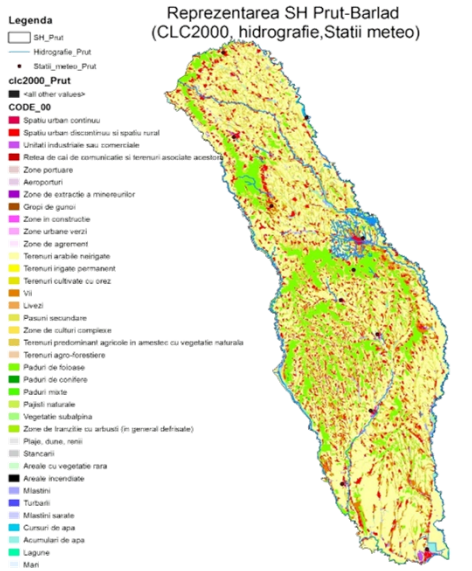
Big Data și GIS în Energetică

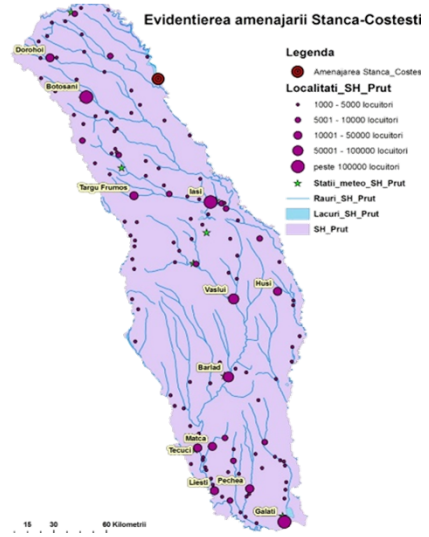
Anul 1, Sem. 2 | **Curs: 2 ore, Aplicatii: 2 ore** | **Verificare: Examen**

Big Data



GIS





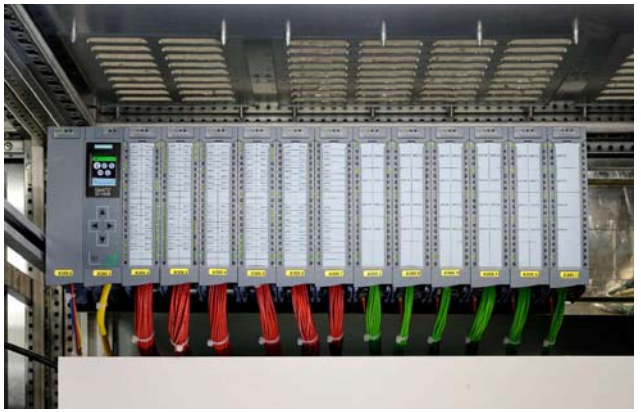
Titular disciplină: S.l.dr.ing. Marius Daniel BONTOȘ

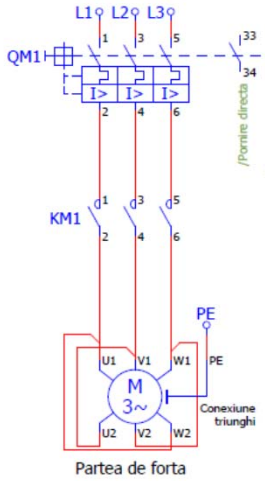
Facultatea de Energetică

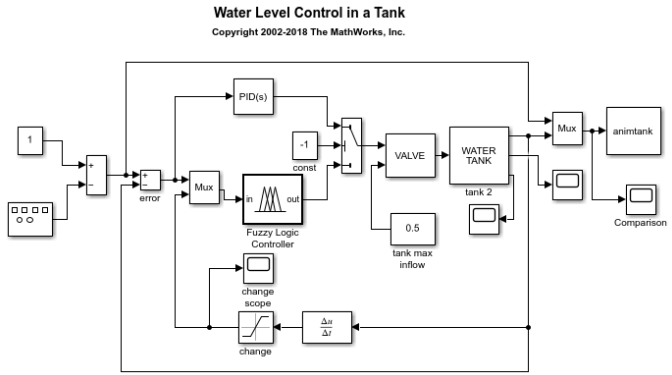
MS13 – HIDRO-INFORMATICĂ ȘI INGINERIA APEI

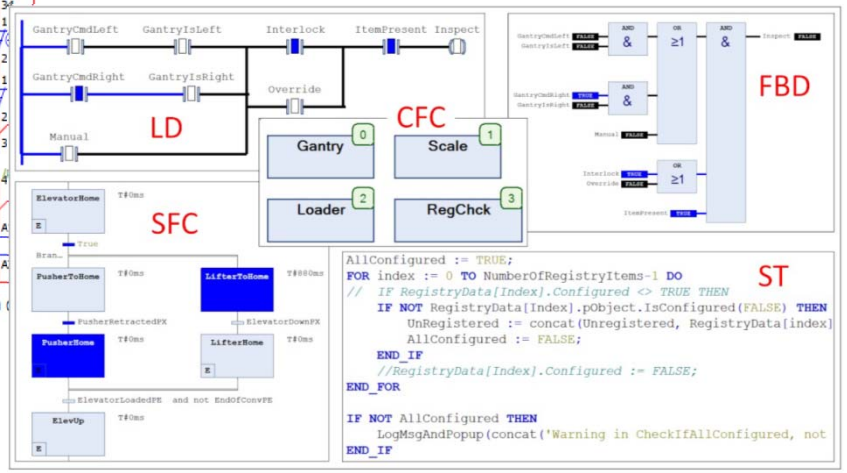
Automatizarea proceselor hidroenergetice

Anul 1, Sem. 2 | **Curs: 1 oră, Aplicatii: 1 oră** | **Verificare: Colocviu**









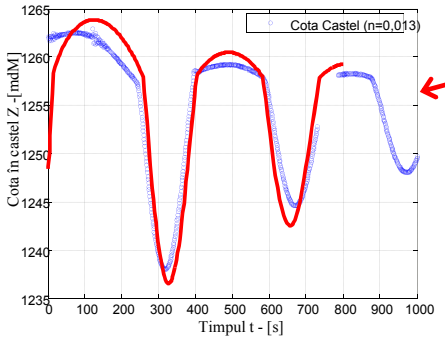
Titular disciplină: Prof.dr.ing. Ioana FĂGĂRĂȘAN

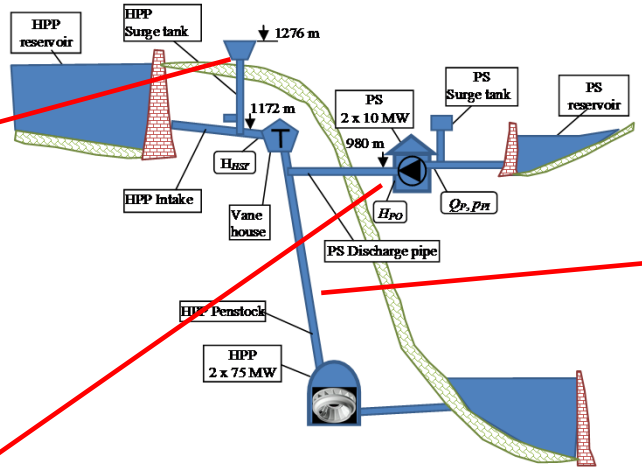
Facultatea de Energetică

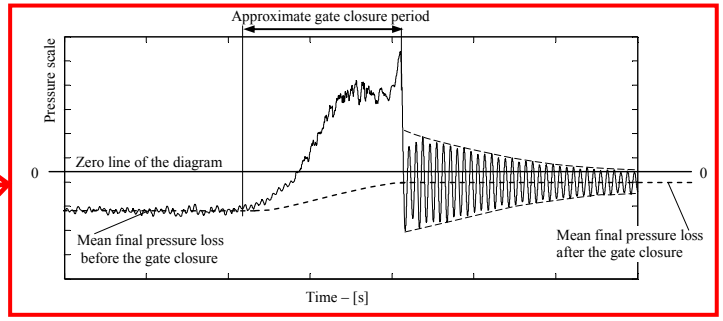
MS13 – HIDRO-INFORMATICĂ ȘI INGINERIA APEI

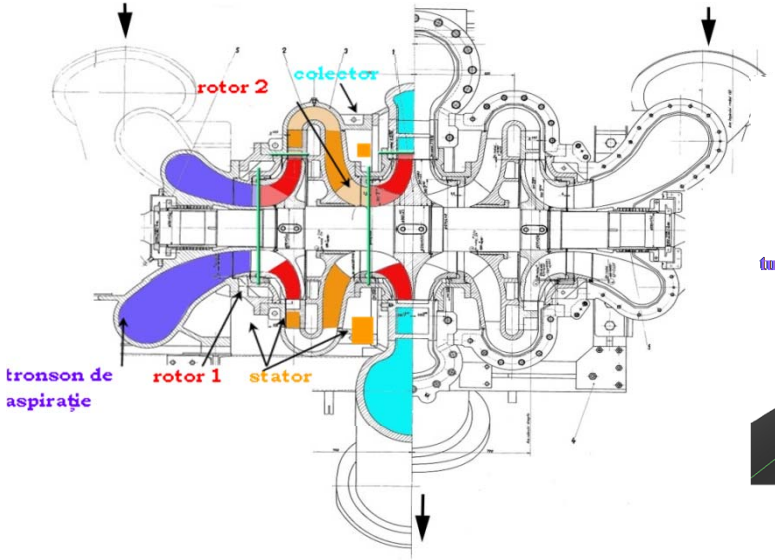
Modelarea regimurilor tranzitorii

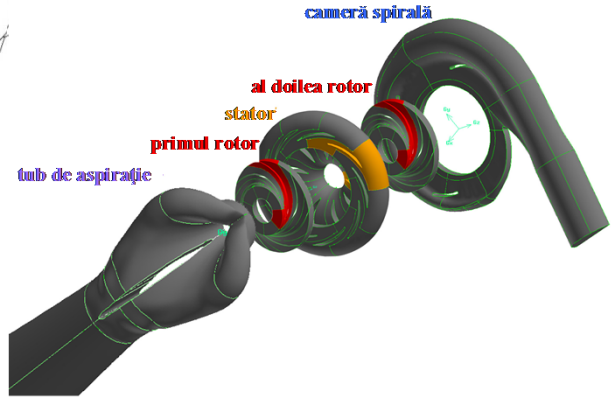
Anul 2, Sem. 1 | **Curs: 2 ore, Aplicatii: 1 ore** | **Verificare: Examen**











Titular disciplină: Conf.dr.ing. Georgiana DUNCA

Facultatea de Energetică

MS13 – HIDRO-INFORMATICĂ ȘI INGINERIA APEI

Mentenanța echipamentelor hidraulice

Anul 2, Sem. 1 | Curs: 2 ore, Aplicatii: 1 oră | Verificare: Examen

MONITORIZARE ÎN EXPLOATARE = MENTENANȚĂ PREDICTIVĂ

FIABILITATE

DURATĂ DE VIAȚĂ

SIGURANȚĂ ÎN FUNCȚIONARE

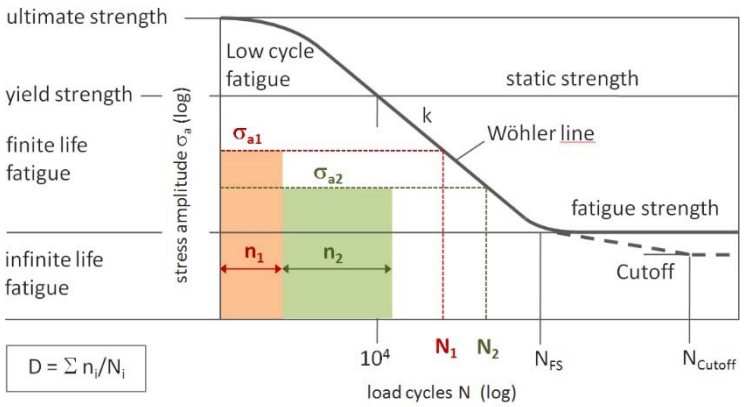


DIAGRAMA WÖHLER DE SOLICITARE LA OBOSEALĂ

DISTRUGEREA TOTALĂ A HG 2 DE LA CHE SAYANOSHUSHENSKAYA (6400 MW), 17 august 2009

Tehnici moderne de monitorizare și diagnoză:

- monitorizarea zgomotelor și vibrațiilor (analize spectrale, temperaturi în lagăre);
- analiza impurităților metalice din fluidul de lucru (ferografia);
- analiza spectrului infraroșu asupra echipamentelor care emit căldură (termografia);
- sisteme acustice pentru detectarea regimurilor anormale de funcționare;
- analiza fluidului de lucru (uleiului);
- analiza nivelului de uzură (tribologia).

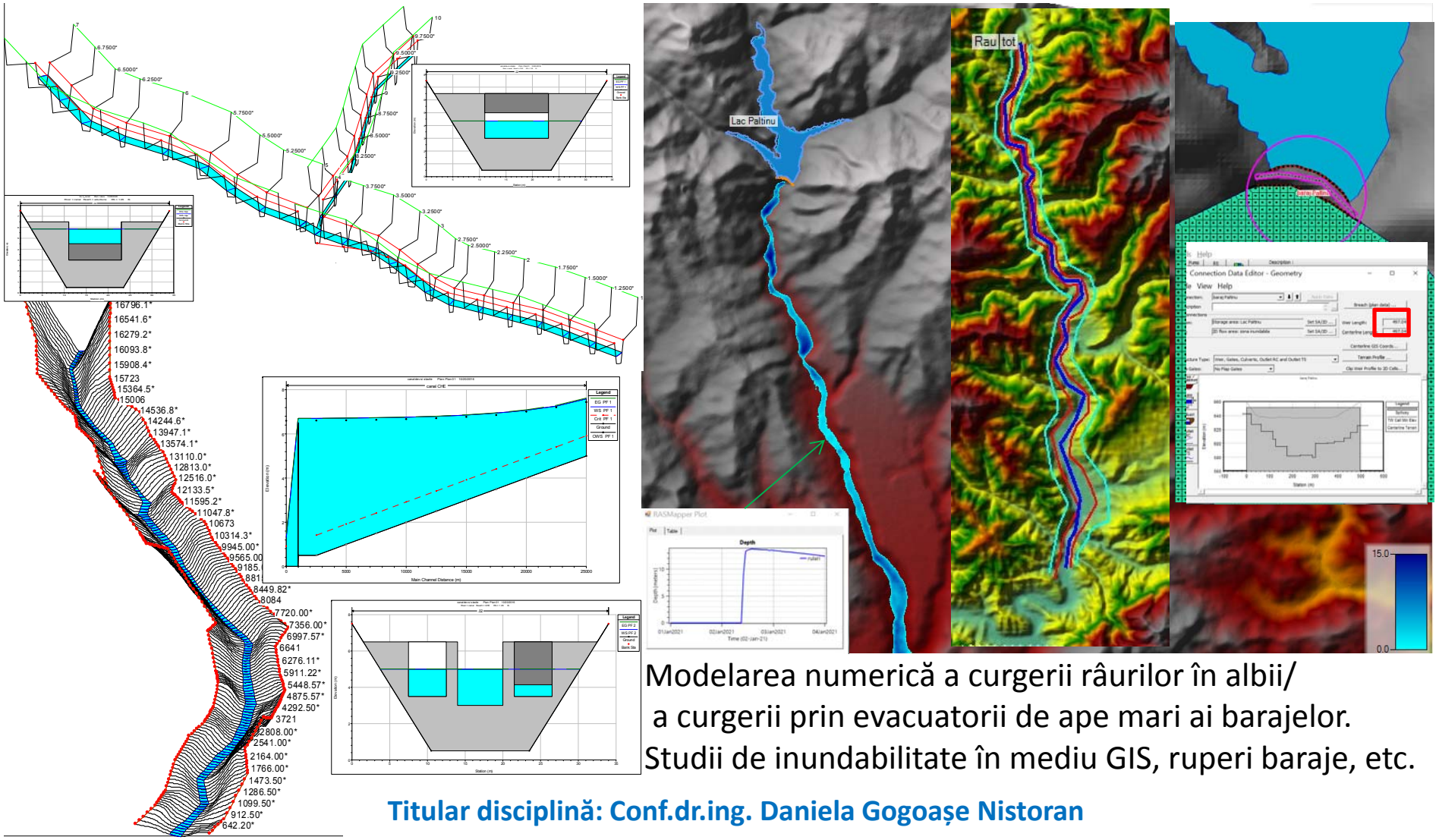
Titular disciplină: Prof.dr.ing. Carmen-Anca SAFTA

Facultatea de Energetică

MS13 – HIDRO-INFORMATICĂ ȘI INGINERIA APEI

Modelarea numerică a curgerilor cu suprafață liberă

Anul II, Sem. 1 | **Curs: 2 ore, Aplicatii: 1 oră** | **Verificare: Colocviu**



Modelarea numerică a curgerii râurilor în albii/
a curgerii prin evacuatorii de ape mari ai barajelor.
Studii de inundabilitate în mediu GIS, ruperi baraje, etc.

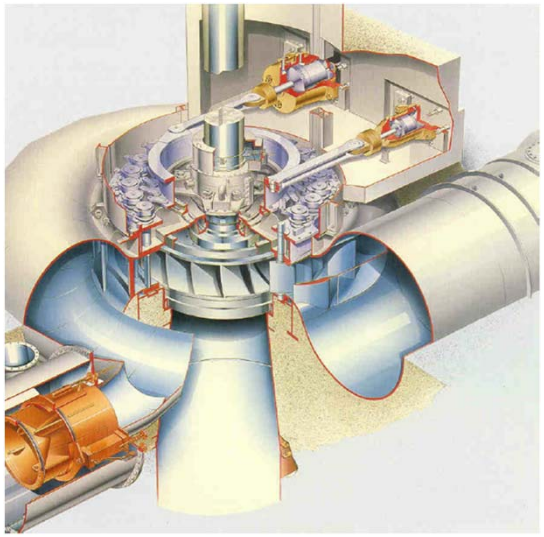
Titular disciplină: Conf.dr.ing. Daniela Gogoașe Nistoran

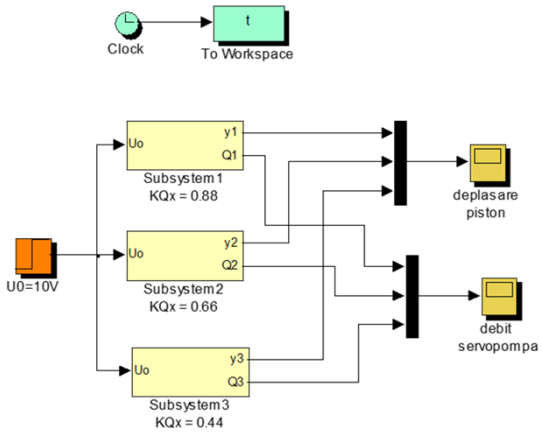
Facultatea de Energetică

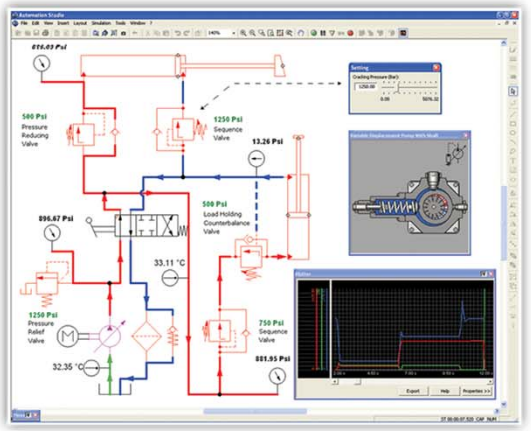
MS13 – HIDRO-INFORMATICĂ ȘI INGINERIA APEI

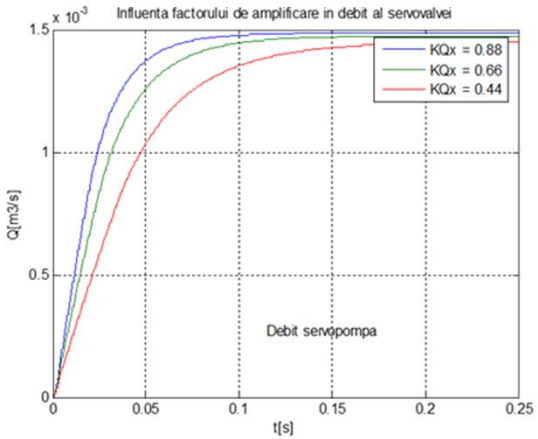
Modelarea sistemelor de acționare hidropneumatică

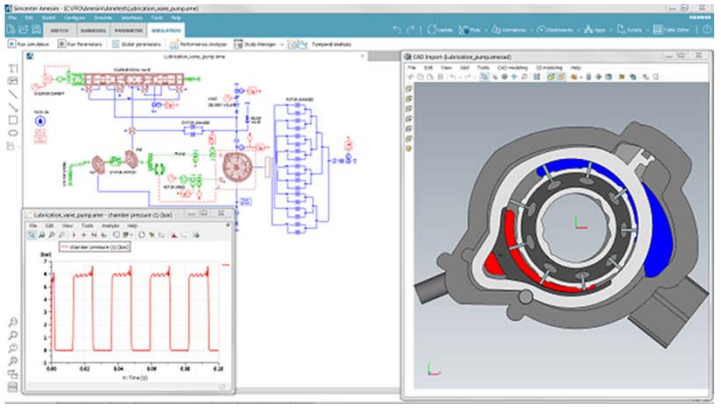
Anul 2, Sem. 1 | **Curs: 2 ore, Aplicații: 1 oră** | **Verificare: Examen**











Titular disciplină: Prof.dr.ing. Daniela VASILIU

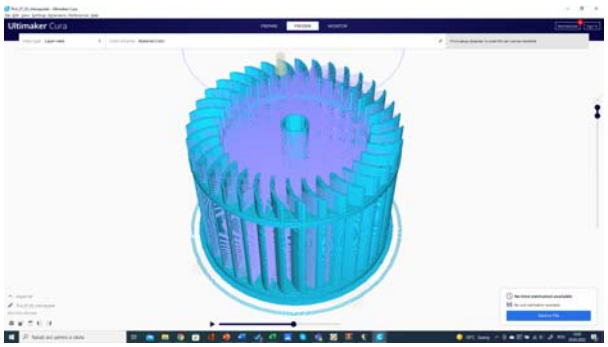
Facultatea de Energetică

MS13 – HIDRO-INFORMATICĂ ȘI INGINERIA APEI

Tehnologii 3D de printare prototipuri

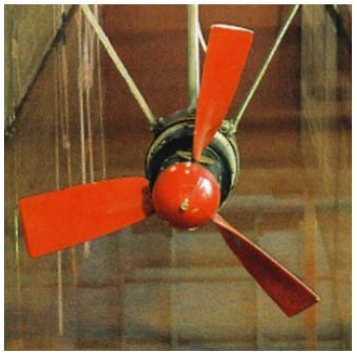
Anul 2, Sem. 1 | **Curs: 1 oră, Aplicatii: 1 oră** | **Verificare: Colocviu**

Cursul prezintă principalele tehnologii de fabricație aditivă, modul de funcționare al imprimantelor 3D, precum și metodele de scanare tridimensională utilizate de diverse tipuri de scanner.
În cadrul laboratorului studenții realizează individual scanări 3D, urmate de prototiparea unor piese, utilizând infrastructura existentă - imprimantă Delta WASP 2040 de dimensiuni mari și Scanner 3D EinScan-S Shining.

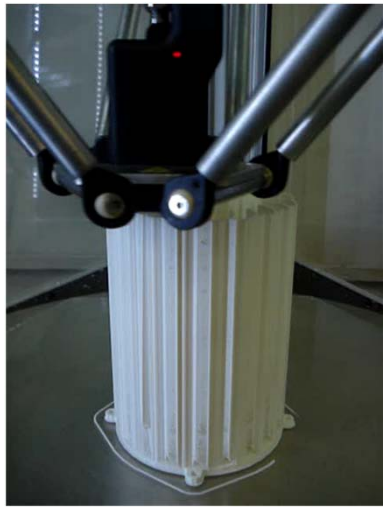


Imprimantă 3D Delta WASP 2040

Scanner 3D EinScan-S Shining



Paleta și rotorul executat prin prototipare ale unei turbine hidrocinetice axiale



Imprimarea 3D a rotorului unei turbine Banki (film)

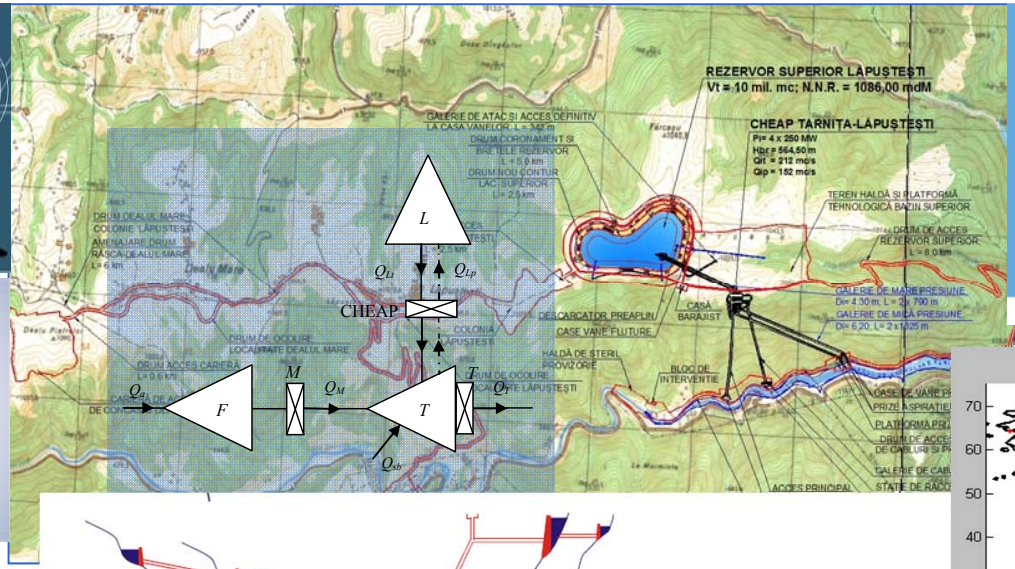
Titular disciplină: Prof. dr.ing. Adrian CIOCĂNEA

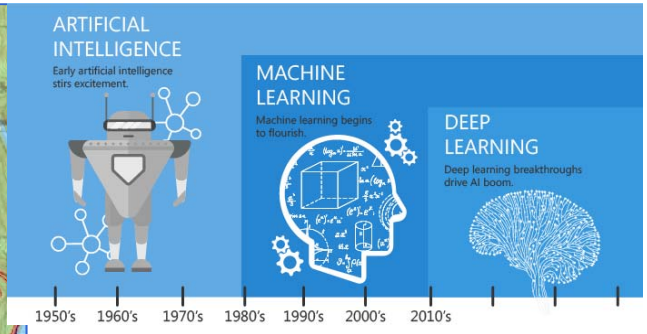
Facultatea de Energetică

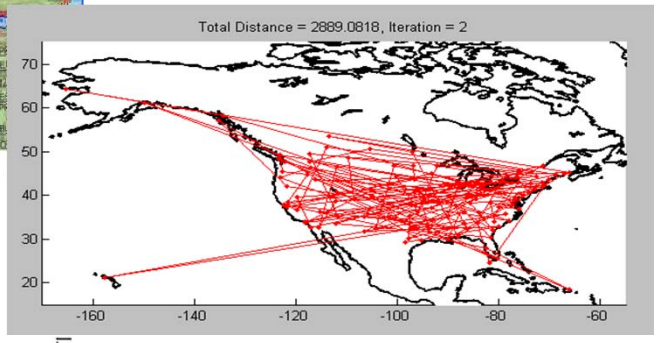
MS13 – HIDRO-INFORMATICĂ ȘI INGINERIA APEI

Tehnici de inteligență artificială în ingineria apei

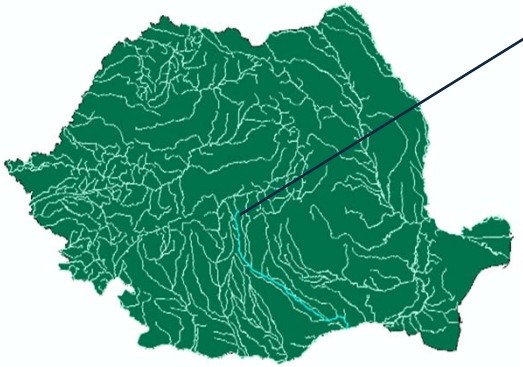
Anul 2, Sem. 1 | **Curs: 1 oră, Aplicații: 1 oră** | **Verificare: Examen**

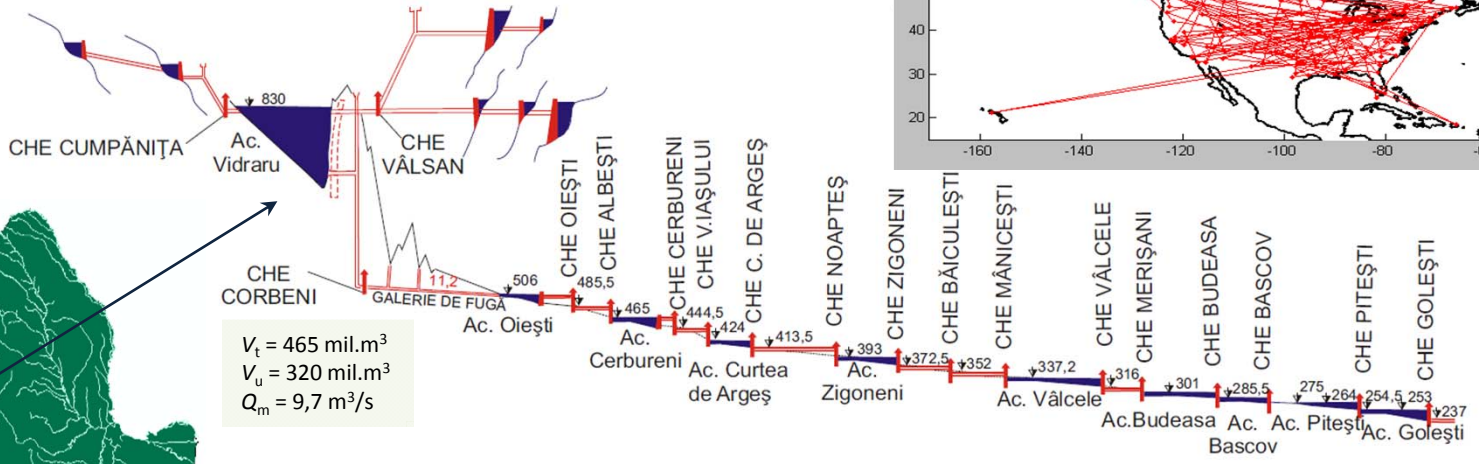






Amenajarea hidroenergetică a râului Argeș





V_t = 465 mil.m^3
V_u = 320 mil.m^3
Q_m = 9,7 m^3/s

Titular disciplină: Conf.dr.ing. Bogdan POPA

Universitatea POLITEHNICA din București
Facultatea de Energetică

MS13 – HIDRO-INFORMATICĂ ȘI INGINERIA APEI

Program coordonat de Departamentul de Hidraulică, Mașini Hidraulice și Ingineria Mediului

ADMITERE ANTICIPATĂ

Inscriere: 07.04.2022 –09.05.2022
Concurs de admitere: 12.05.2022, ora 14.00
Înmatriculare: 04.07.2022 –24.07.2022
Taxa: 50 lei

CONCURS

Proba 1: evaluare cunoștințe
Proba 2: evaluare motivație
Evaluare on-line

DOCUMENTE (https://energ.upb.ro/admitere/masterat/informatii-admitere):

- fișa de înscriere tip completată (Anexa I)
- 1 fotografie, realizată recent, color, format 3x4 cm;
- buletin/carte de identitate/pașaport;
- dovada de plată a taxei de înscriere la admitere
- declarație pe propria răspundere (Anexa 1) prin care candidatul declară că nu a mai beneficiat anterior de un loc bugetat la studii universitare de masterat

ÎNSCRIERE IULIE

Inscriere:.01.07.2022 –11.07.2022
Concurs de admitere: 13.07.2022-15.07.2022
Taxa: 50 lei

ÎNSCRIERE SEPTEMBRIE

Inscriere:.05.09.2022 –15.09.2022
Concurs de admitere: 16.09.2022-19.09.2022
Taxa: 100 lei