



CFDP – Căi Ferate, Drumuri și Poduri

- ✓ Domeniul de licență: Inginerie Civilă
- ✓ Programul de studii: Căi Ferate, Drumuri și Poduri
- ✓ Titlul absolventului: Inginer
- ✓ Durata studiilor: 4 ani

Discipline Opționale (DO)



CFDP – Căi Ferate, Drumuri și Poduri

Anul III

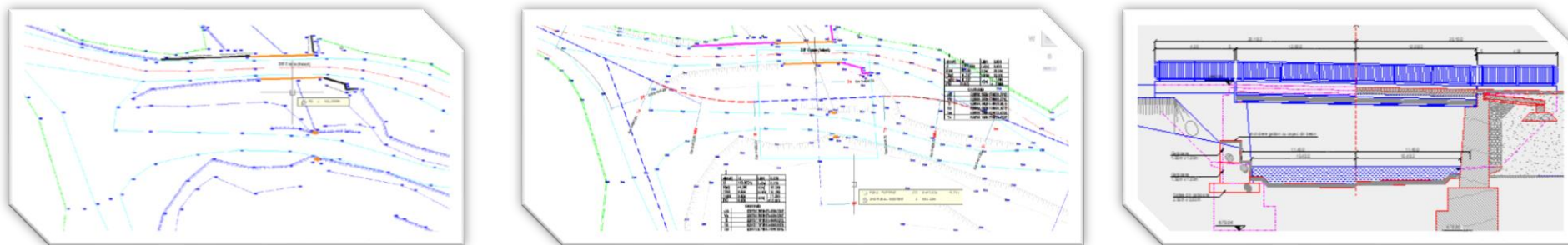
Discipline Opționale (DO)

Bazele proiectării podurilor

Dezvoltarea continuă a societății a determinat evoluția continuă a mijloacelor de transport și implicit a infrastructurii transporturilor reprezentată de căile de comunicație. Toate tipurile de căi de comunicație (auto, feroviare, navale și aeriene) s-au dezvoltat odată cu descoperirea, dezvoltarea și utilizarea unor materiale de construcție cu caracteristici îmbunătățite (betonul armat și precomprimat, oțelurile aliate), dar și datorită dezvoltării tehnologiilor de execuție.



Podurile sunt construcții complexe cu forme și dimensiuni determinate de tipul materialului utilizat la construcția lor (lemn, piatră brută, zidărie, fontă, fier pudlat, oțel și beton) și de nivelul tehnologic existent la momentul respectiv.



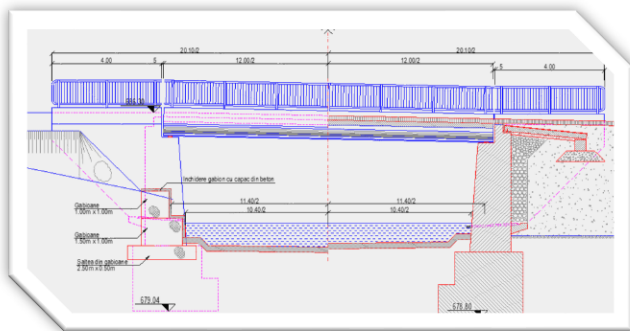
“Bazele proiectării podurilor” propune, pornind de la studiul amplasamentului, identificarea soluțiilor de proiectare structurală, specifice domeniului podurilor pentru sosea și cale ferată, coroborate cu alegerea materialelor de construcție adecvate acestora. De asemenea “Bazele proiectării podurilor” va transpune rezultatele procesului de proiectare a podurilor pentru sosea și cale ferată, în documente tehnice ale proiectului tehnic de execuție.

Curs general de poduri

Dezvoltarea continuă a societății a determinat evoluția continuă a mijloacelor de transport și implicit a infrastructurii transporturilor reprezentată de căile de comunicație. Toate tipurile de căi de comunicație (auto, feroviare, navale și aeriene) s-au dezvoltat odată cu descoperirea, dezvoltarea și utilizarea unor materiale de construcție cu caracteristici îmbunătățite (betonul armat și precomprimat, oțelurile aliate), dar și datorită dezvoltării tehnologiilor de execuție.



Podurile sunt construcții complexe cu forme și dimensiuni determinate de tipul materialului utilizat la construcția lor (lemn, piatră brută, zidărie, fontă, fier pudlat, oțel și beton) și de nivelul tehnologic existent la momentul respectiv. Podul este o construcție care susține o cale de comunicație deasupra unui obstacol, lăsând un spațiu liber pentru asigurarea continuității obstacolului traversat.



“Curs general de poduri” propune, pornind de la studiul amplasamentului, identificarea soluțiilor de proiectare structurală, specifice domeniului podurilor pentru sosea și cale ferată, coroborate cu diferite tehnologii de execuție a acestora. De asemenea “Curs general de poduri” va transpune rezultatele procesului de proiectare a podurilor pentru sosea și cale ferată, în documente tehnice specifice fiecărei etape de execuție.



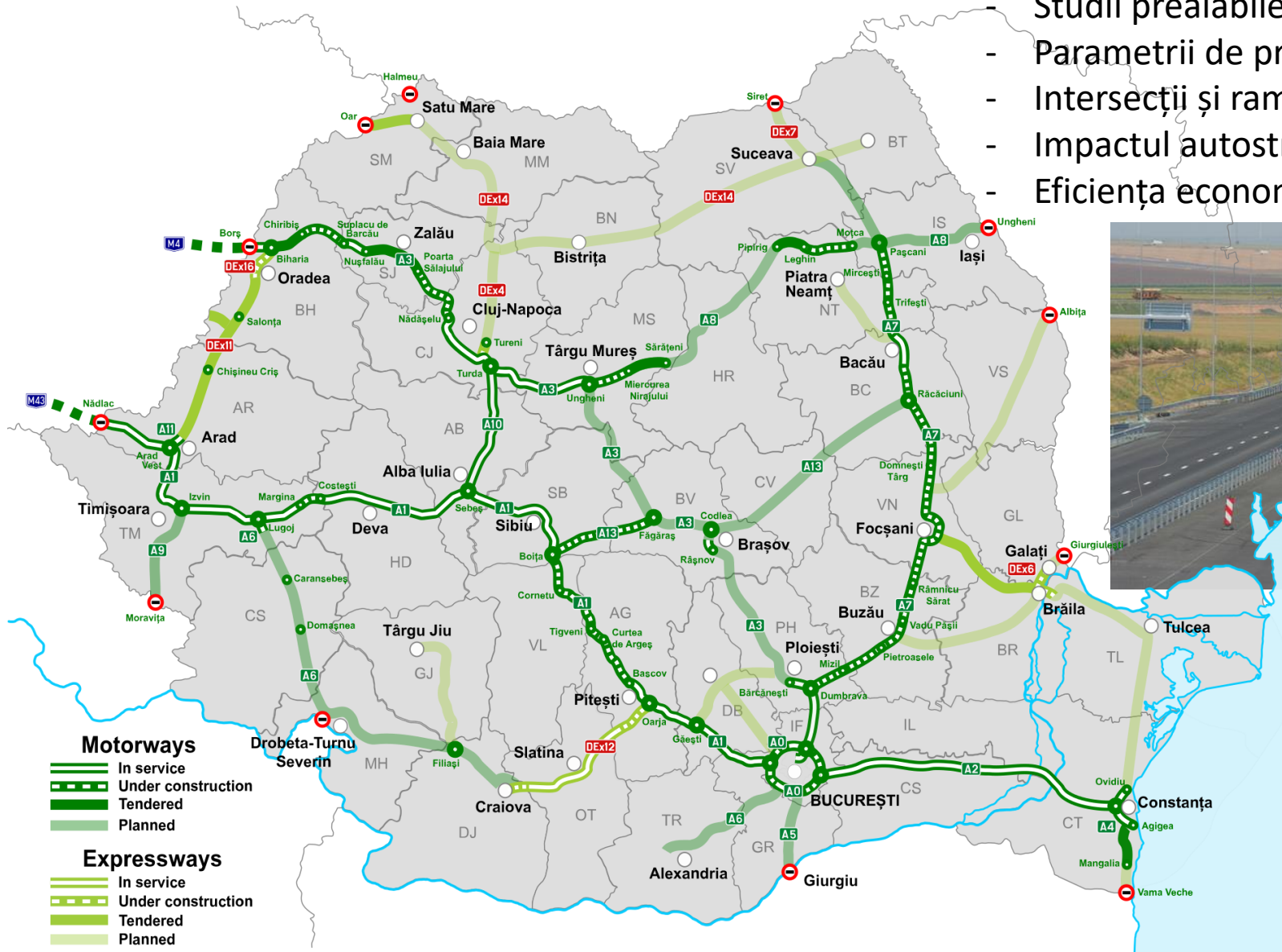
CFDP – Căi Ferate, Drumuri și Poduri

Anul IV

Discipline Opționale (DO)

Autostrăzi interurbane

- Studii prelabile proiectării autostrăzii
- Parametrii de proiectare
- Intersecții și ramificații
- Impactul autostrăzii asupra mediului
- Eficiența economică a rețelelor de autostrăzi



Mobilitate și formă urbană

Obiectivul general al disciplinei:

Dobândirea cunoștințelor tehnice necesare în vederea elaborării un proiect de străzi.

• CURS:

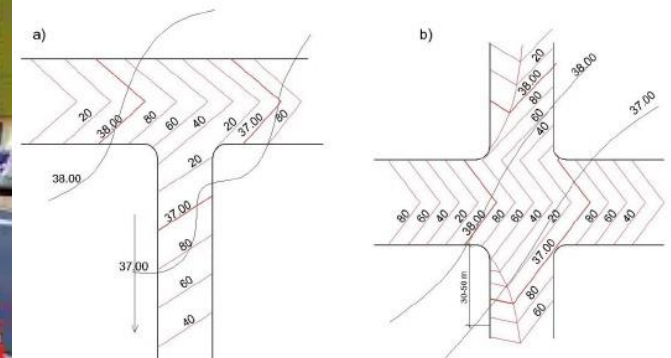
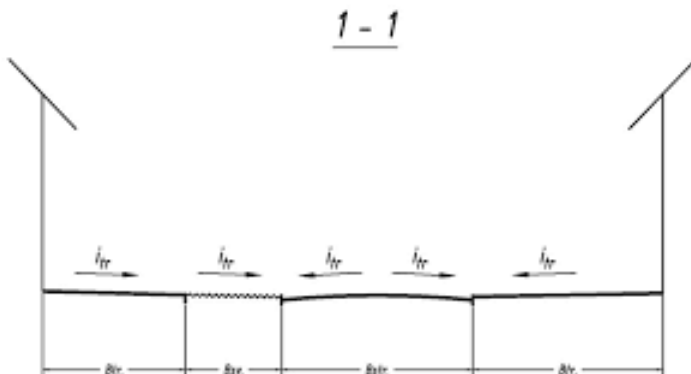
- Orasul. Strada.
- Cazuri speciale de proiectare a strazilor. Parcaje urbane. Constructia strazilor.
- Traficul urban.
- Sistemizarea verticala a teritoriului urban.

Obiective specifice:

Identificarea elementelor și particularităților străzilor.

• Lucrări:

- Proiectarea modernizării unei străzi existente într-o rețea stradală urbană.
- Studiul amplasării unei străzi pe un versant.
- Sistemizarea verticala a unui tronson de strada, a unei intersecții și a teritoriului vecin străzii.



Întreținerea și reabilitarea drumurilor

Obiectivul general al disciplinei:

Dobândirea cunoștințelor tehnice și a metodologiei de realizare a întreținerii și exploatării drumurilor

• CURS:

- Întreținerea drumurilor, investigații rutiere.
- Ranforsarea complexelor rutiere existente.
- Lucrări pentru siguranța circulației rutiere.
- Exploatarea drumurilor.
- Organizarea întreținerii drumurilor.



Obiective specifice:

Studentul este capabil să efectueze calcule de dimensionare a ranforsarilor necesare reabilitării dr.

• Lucrări:

- Dimensionarea ranforsării SRN cu straturi asfaltice; cu strat din materiale stabilizate cu lianți minerali; cu dală din beton de ciment.
- Dimensionarea ranforsării SRR cu dală din beton de ciment.
- Verificarea structurilor rutiere ranforsate la acțiunea fenomenului de îngheț dezgheț.



Infrastructuri rutiere și urbane

Obiectivul general al disciplinei:

Dobândirea cunoștințelor tehnice și a metodologiei de realizare a întreținerii și exploataării străzilor

• CURS:

- Întreținerea străzilor, investigații rutiere.
- Ranforsarea complexelor rutiere existente.
- Lucrări pentru siguranța circulației rutiere.
- Exploatarea străzilor.
- Organizarea întreținerii străzilor.

Obiective specifice:

Studentul este capabil să efectueze calcule de dimensionare a ranforsarilor necesare reabilitării str.

• Lucrări:

- Dimensionarea ranforsării SRN cu straturi asfaltice; cu strat din materiale stabilizate cu lianți minerali; cu dală din beton de ciment.
- Dimensionarea ranforsării SRR cu dală din beton de ciment.
- Verificarea structurilor rutiere ranforsate la acțiunea fenomenului de îngheț dezgheț.



ÎNTREȚINEREA ȘI REABILITAREA CĂILOR FERATE



SEMNALIZAREA CĂII FERATE



TOLERANȚE



REABILITARE



ÎNTREȚINERE

SUPRASTRUCTURI PENTRU VITEZE MARI ȘI CALE FERATĂ

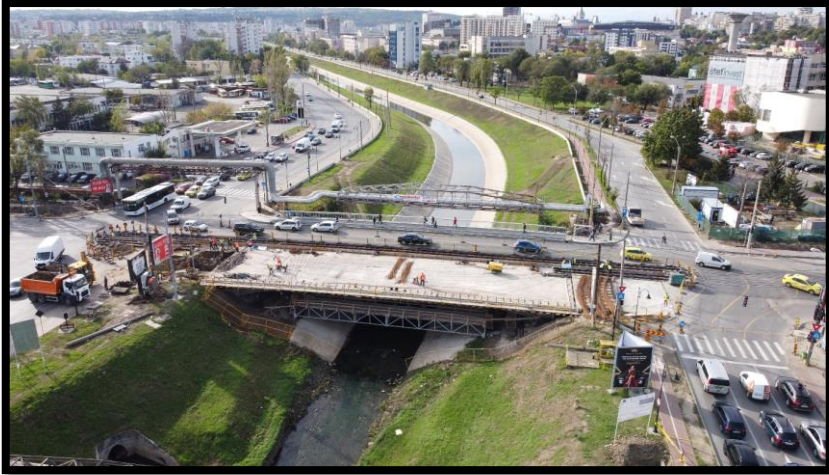
Trenurile din România vor trebui să circule cu 160 km/h până în 2030, aceasta fiind obligație pan-europeană



Uniunea Europeană are un *plan* foarte clar privind infrastructura de transport. Asta poartă denumirea de rețeaua transport europeană - TEN-T network. Acest plan conține hărți exacte pentru toate statele membre privind infrastructura de transport rutier, feroviar, pentru toate statele membre agreeate desigur cu țările respective, cu obligații și oportunități, în sensul în care obligațiile înseamnă construirea acestor infrastructuri la anumite standarde, inclusiv de inovare, adică introducerea sistemelor inteligente de transport atât pentru calea ferată, cât și pentru rutier, standarde legate de utilizarea acestei rețele. Pentru că este vorba de cale ferată, de exemplu, toată rețeaua de cale ferată europeană care este principală are standarde de viteză, de exemplu, de 160 de km/oră.



Întreținerea și reabilitarea podurilor din beton armat



Alcătuirea și calcul reabilitării podurilor dalate de beton precomprimat.

Alcătuirea și calcul reabilitării podurilor pe grinzi de beton precomprimat.

Stabilirea stării tehnice a unui pod

Revizii la poduri din beton

Întreținerea podurilor din beton

Repararea suprastructurii și infrastructurii podurilor din beton

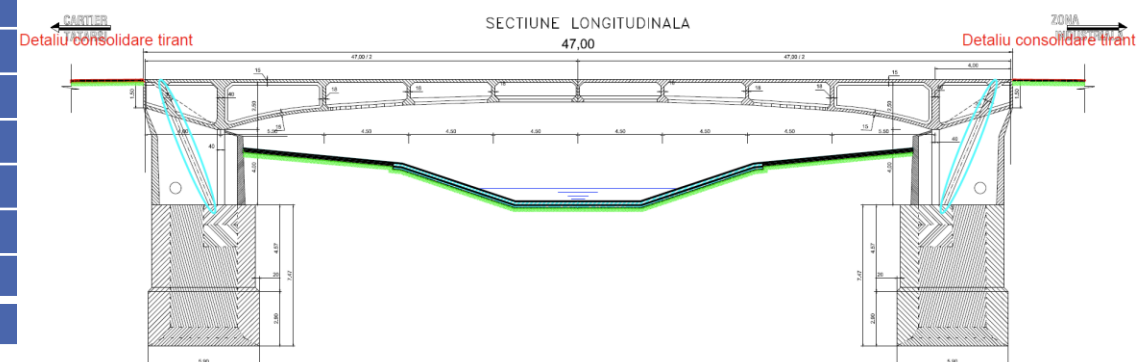
Consolidarea suprastructurii și infrastructurii podurilor din beton

Reabilitarea suprastructurii și infrastructurii podurilor din beton.

Utilizarea precomprimării exterioare ca soluție de consolidare.

Utilizarea materialelor compozite ca soluție de consolidare.

Reabilitarea albie și a malurilor cursurilor de apă.



Întreținerea și reabilitarea podurilor metalice



Alcătuirea și calcul reabilitării podurilor metalice cu zăbrele

Alcătuirea și calcul reabilitării podurilor pe grinzi metalice.

Stabilirea stării tehnice a unui pod

Revizii la poduri din metal

Întreținerea podurilor metalice

Repararea suprastructurii și infrastructurii podurilor metalice

Consolidarea suprastructurii și infrastructurii podurilor metalice

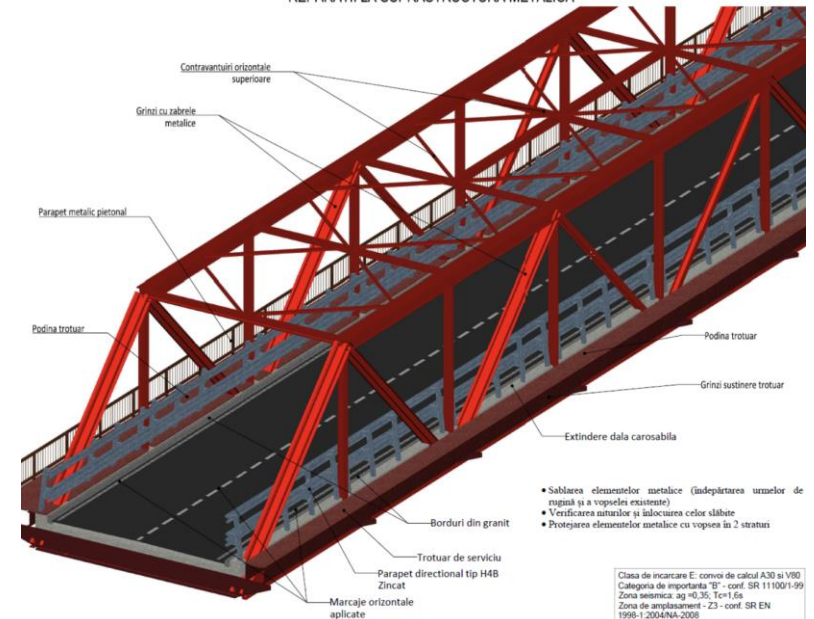
Reabilitarea suprastructurii și infrastructurii podurilor metalice.

Utilizarea precomprimării exterioare ca soluție de consolidare.

Utilizarea materialelor compozite ca soluție de consolidare.

Reabilitarea albie și a malurilor cursurilor de apă.

REPARATII LA SUPRASTRUCTURA METALICA



Probleme speciale de fundații



Probleme speciale de inginerie geotehnică

