

# **PLAN DE ÎNVĂȚĂMÂNT**

**valabil începând cu anul universitar 2017-2018**

**UNIVERSITATEA DIN ORADEA**

**FACULTATEA DE CONSTRUCȚII, CADASTRU ȘI ARHITECTURĂ**

*Programul de studii universitare de licență: MĂSURĂTORI TERESTRE ȘI CADASTRU*

*Domeniul fundamental: ȘTIINȚE INGINEREȘTI*

*Domeniul de licență: INGINERIE GEODEZICĂ*

*Durata studiilor / nr. de credite: 4 ani/240 credite*

*Forma de învățământ: Învățământ cu frecvență (IF)*

## 1. MISIUNEA PROGRAMULUI DE STUDIU / SPECIALIZĂRII MĂSURĂTORI TERESTRE ȘI CADASTRU

Programul de studii universitare de licență Măsurători terestre și cadastru, forma de învățământ cu frecvență (IF), se desfășoară în cadrul Facultății de Construcții și Arhitectură, fiind patronat de Departamentul de Cadastru și Arhitectură. Programul de studiu se încadrează în domeniul de licență Inginerie geodezică, conform HG 966/2011 și se derulează conform Legii 288/2004, cu modificările și completările ulterioare și ale Legii educației naționale nr. 1/2011. Misiunea de bază a programului de studii Măsurători terestre și cadastru este pregătirea complexă, riguroasă și interdisciplinară, pregătire menită să le confere absolvenților cunoștințele teoretice și aplicative necesare rezolvării problemelor specifice din domeniu.

## 2. OBIECTIVELE PROGRAMULUI DE STUDIU / SPECIALIZĂRII MĂSURĂTORI TERESTRE ȘI CADASTRU

Obiectivele programului de studii Măsurători terestre și cadastru din cadrul Facultății de Construcții și Arhitectură a Universității din Oradea sunt:

- dezvoltarea competențelor la nivel teoretic pentru ca absolventul să dobândească cunoștințe de bază pe care ulterior să le aplice în mod corect și în funcție de necesități
- cunoașterea de către absolvenți a instrumentelor și tehnologiilor specifice, inclusiv a celor de ultimă generație (stații totale, laser scanner, tehnologii GNSS, etc)
- dobândirea competențelor sporite în domeniul utilizării programelor de analiză automată și de prelucrare a datelor preluate din teren
- dezvoltarea abilităților absolvenților de a lucra în colectiv și a spiritului antreprenorial prin aprofundarea cunoștințelor de marketing, management, drept funciar, publicitate imobiliară, etc
- perfecționarea învățării unei limbi străine
- pregătirea pedagogică prin absolvirea modulului facultativ psiho-pedagogic.

## 3. COMPETENȚE CARE SE VOR DOBÂNDI DE ABSOLVENȚI LA FINALIZAREA STUDIILOR

Programul de studii universitare de licență Măsurători terestre și cadastru oferă absolvenților dezvoltarea următoarelor competențe (conform grilelor RNCIS) :

Competențe profesionale

C1: Proiectarea și realizarea de rețele geodezice spațiale pentru ridicări topografice, cadastrale și alte lucrări ingineresti.

C2: Efectuarea de ridicări topografice specifice necesare elaborării de planuri și hărți topografice și tematice.

C3: Ridicarea rețelelor tehnico-edilitare prin efectuarea măsurătorilor unghiulare, de distanțe, de diferențe de nivel, în scopuri geodezice și reducerea acestora la suprafața de referință.

C4: Aplicarea pe teren a proiectelor de urbanism și amenajarea teritoriului, construcții civile și industriale, căi de comunicație și lucrări de artă, construcții hidrotehnice și îmbunătățiri funciare etc.

C5: Determinarea deplasărilor și deformațiilor construcțiilor și terenurilor.

C6: Realizarea de sisteme informaționale în cadastru și în domeniile de specialitate, precum și utilizarea lor pentru lucrări de publicitate imobiliară și pentru evaluarea proprietății imobiliare.

Competențe transversale:

CT1: Soluționarea eficientă a situațiilor problemă cu grad mediu de dificultate, cu respectarea principiilor și a normelor de etică profesională și promovarea unei atitudini responsabile față de domeniul ingineriei geodezice.

CT2: Aplicarea eficientă a tehnicilor de comunicare și de relaționare la nivel organizațional sau de grup profesional în condițiile asumării de roluri specifice diferitelor niveluri ierarhice.

CT3: Autoevaluarea nevoii de formare profesională, de evoluție în profesie, de dezvoltare a competențelor dobândite și de adaptare la cerințele unei societăți dinamice

## 4. FINALITĂȚI

Ocupații posibile conform COR:

211109 - Asistent de cercetare în astronomie ;

211443 - Asistent de cercetare în cadastru;

211440 - Asistent de cercetare în geodezie;

214637 - Asistent de cercetare în topografie minieră;

216501 - Cartograf;

211108 - Cercetător în astronomie;

211441 - Cercetător în cadastru;

211438 - Cercetător în geodezie;

214635 - Cercetător în topografie minieră;

241210 - Evaluator;

241252 - Expert evaluator de proprietăți imobiliare;

211442 - Inginer de cercetare în cadastru;

211439 - Inginer de cercetare în geodezie;

214636 - Inginer de cercetare în topografie minieră;

216502 - Inginer geodez;

216504 - Inginer topograf;

216505 - Inginer topograf minier;

216506 - Proiectant inginer geodez;

216503 - Subinginer geodez;

**PLAN DE ÎNVĂȚĂMÂNT\*\***  
**Anul de studiu I**

| Cod                       | Discipline*  | Tip | Sem. I<br>[ore / săptămână] |          |           |          | Total ore<br>/ sem. | Felul<br>verif. | Cre-<br>dite | SI<br>[ore /<br>sem.] | Condi-<br>ționări |
|---------------------------|--|-----|-----------------------------|----------|-----------|----------|---------------------|-----------------|--------------|-----------------------|-------------------|
|                           |  |     | C                           | S        | L         | P        |                     |                 |              |                       |                   |
| <b>OBLIGATORII IMPUSE</b> |  |     |                             |          |           |          |                     |                 |              |                       |                   |
| ARHI-0183                 | Topografie I   | DD  | 2                           | -        | 2         | -        | 56                  | Ex              | 5            | 84                    |                   |
| ARHI-0002                 | Algebră liniară, geometrie analitică și diferențială                                       | DF  | 2                           | 2        | -         | -        | 56                  | Ex              | 4            | 56                    |                   |
| ARHI-0003                 | Analiză matematică   | DF  | 2                           | 2        | -         | -        | 56                  | Ex              | 4            | 56                    |                   |
| ARHI-0518                 | Geometrie descriptivă  | DF  | 2                           | -        | 2         | -        | 56                  | Ex              | 4            | 56                    |                   |
| ARHI-0586                 | Fizica instrumentelor optice I   | DF  | 2                           | -        | 2         | -        | 56                  | Ex              | 4            | 56                    |                   |
| ARHI-0927                 | Programarea calculatoarelor și limbaje de programare - aplicată în construcții și geodezie | DF  | 2                           | -        | 2         | -        | 56                  | Ex              | 4            | 56                    |                   |
| ARHI-0266                 | Desen tehnic I   | DF  | -                           | -        | 2         | -        | 28                  | Vp              | 3            | 56                    |                   |
| ARHI-0328                 | Limba străină I  | DC  | -                           | 1        | -         | -        | 14                  | Vp              | 2            | 42                    |                   |
| <b>TOTAL</b>              |  |     | <b>12</b>                   | <b>5</b> | <b>10</b> | <b>-</b> | <b>378</b>          |                 | <b>30</b>    | <b>462</b>            |                   |
| ARHI-0557                 | Educație fizică și sport I   | DC  | -                           | -        | 1         | -        | 14                  | A/R             | 1            | 14                    |                   |
| <b>FACULTATIVE</b>        |  |     |                             |          |           |          |                     |                 |              |                       |                   |
| ARHI-0080                 | Psihologia educației   | DC  | 2                           | 2        | -         | -        | 56                  | Vp              | 5            | 84                    |                   |
| ARHI-0061                 | Integrare europeană  | DC  | 2                           | -        | 1         | -        | 42                  | Vp              | 2            | 14                    |                   |
| ARHI-0549                 | Cultură și civilizație europeană   | DC  | 1                           | 1        | -         | -        | 28                  | Vp              | 2            | 28                    |                   |

| Cod                       | Discipline*  | Tip | Sem. II<br>[ore / săptămână] |          |           |          | Total ore<br>/ sem. | Felul<br>verif. | Cre-<br>dite | SI<br>[ore /<br>sem.] | Condi-<br>ționări |
|---------------------------|--|-----|------------------------------|----------|-----------|----------|---------------------|-----------------|--------------|-----------------------|-------------------|
|                           |  |     | C                            | S        | L         | P        |                     |                 |              |                       |                   |
| <b>OBLIGATORII IMPUSE</b> |  |     |                              |          |           |          |                     |                 |              |                       |                   |
| ARHI-0184                 | Topografie II  | DD  | 2                            | -        | 2         | -        | 56                  | Ex              | 5            | 84                    |                   |
| ARHI-0588                 | Instrumente geodezice și metode de măsurare I                            | DD  | 2                            | -        | 2         | -        | 56                  | Ex              | 5            | 84                    |                   |
| ARHI-0323                 | Matematici speciale  | DF  | 2                            | 2        | -         | -        | 56                  | Ex              | 4            | 56                    |                   |
| ARHI-0500                 | Desen tehnic II  | DF  | -                            | -        | 2         | -        | 28                  | Vp              | 3            | 56                    |                   |
| ARHI-0587                 | Fizica instrumentelor optice II  | DF  | 2                            | -        | 1         | -        | 42                  | Ex              | 3            | 42                    |                   |
| ARHI-0212                 | Curs general de construcții  | DD  | 2                            | -        | 1         | -        | 42                  | Ex              | 3            | 42                    |                   |
| ARHI-0556                 | Amenajarea teritoriului și urbanism                                      | DD  | 2                            | -        | 1         | -        | 42                  | Vp              | 3            | 42                    |                   |
| ARHI-0590                 | Infografică I  | DF  | -                            | -        | 2         | -        | 28                  | Cv              | 2            | 28                    |                   |
| ARHI-0329                 | Limba străină II   | DC  | 1                            | 1        | -         | -        | 28                  | Vp              | 2            | 28                    |                   |
| <b>TOTAL</b>              |  |     | <b>13</b>                    | <b>3</b> | <b>11</b> | <b>-</b> | <b>378</b>          |                 | <b>30</b>    | <b>462</b>            |                   |
| ARHI-0560                 | Educație fizică și sport II  | DC  | -                            | -        | 1         | -        | 14                  | A/R             | 1            | 14                    |                   |
| <b>FACULTATIVE</b>        |  |     |                              |          |           |          |                     |                 |              |                       |                   |
| ARHI-0072                 | Pedagogie I Fundamentele pedagogiei+Teoria și metodologia curriculumului | DC  | 2                            | 2        | -         | -        | 56                  | Vp              | 5            | 84                    |                   |

**Legendă:** C - Curs (pentru IFR - Coordonare studiu individual); S - Seminar; L - Lucrări practice (laborator); P - Proiect; SI - Studiu Individual;  
 DG - Disciplină Generală; DF - Disciplină Fundamentală; DS - Disciplină de Specialitate; DC - Disciplină Complementară; DD - Disciplină de Domeniu; DP - Activități Practice; OU - Opțiunea Universității;  
 Felul verif. - felul verificării/forma de verificare; Ex. - examen; Cv. - colocviu; Vp. - verificare pe parcurs; Pr. - proiect; A/R- Admis/Respins; Credite - numar credite ECTS; SI - Studiu individual.

**Director departament ,**  
**Șef lucrări dr. ing. Traian MODOG**

**RECTOR,**  
**Prof. univ. dr. BUNGĂU Constantin**

**DECAN,**  
**Șef lucrări univ.dr.ing. GOMBOȘ Dan**

**PLAN DE ÎNVĂȚĂMÂNT\*\***  
**Anul de studiu II**

| Cod                          | Discipline*  | Tip | Sem. III<br>[ore / săptămână] |          |           |          | Total ore<br>/ sem. | Felul<br>verif. | Cre-<br>dite | SI<br>[ore /<br>sem.] | Condi-<br>ționări |
|------------------------------|--|-----|-------------------------------|----------|-----------|----------|---------------------|-----------------|--------------|-----------------------|-------------------|
|                              |  |     | C                             | S        | L         | P        |                     |                 |              |                       |                   |
| <b>OBLIGATORII IMPUSE</b>    |  |     |                               |          |           |          |                     |                 |              |                       |                   |
| ARHI-0921                    | Compensarea măsurătorilor geodezice și statistică matematică I                 | DS  | 2                             | -        | 2         | -        | 56                  | Ex              | 5            | 84                    |                   |
| ARHI-0169                    | Cadastru general I   | DD  | 2                             | -        | 2         | -        | 56                  | Ex              | 5            | 84                    |                   |
| ARHI-0378                    | Topografie III   | DD  | 2                             | -        | 2         | -        | 56                  | Ex              | 5            | 84                    |                   |
| ARHI-0589                    | Instrumente geodezice și metode de măsurare II                                 | DD  | 2                             | -        | 2         | -        | 56                  | Ex              | 5            | 84                    | ARHI-0588         |
| ARHI-0919                    | Geodezie   | DD  | 2                             | -        | -         | -        | 28                  | Ex              | 3            | 56                    |                   |
| ARHI-0591                    | Infografică II   | DF  | -                             | -        | 2         | -        | 28                  | Cv              | 2            | 28                    | ARHI-0590         |
| ARHI-0330                    | Limba străină III  | DC  | 1                             | 1        | -         | -        | 28                  | Vp              | 2            | 28                    |                   |
| <b>TOTAL</b>                 |  |     | <b>11</b>                     | <b>1</b> | <b>10</b> | <b>-</b> | <b>308</b>          |                 | <b>27</b>    | <b>448</b>            |                   |
| <b>OBLIGATORII OPȚIONALE</b> |  |     |                               |          |           |          |                     |                 |              |                       |                   |
| PACHET 1                     |  |     |                               |          |           |          |                     |                 |              |                       |                   |
| ARHI-0594                    | Măsurători subterane   | DS  | 2                             | -        | -         | -        | 28                  | Cv              | 2            | 28                    |                   |
| ARHI-0920                    | Utilizarea electronicii în geodezie  | DS  | 2                             | -        | -         | -        | 28                  | Cv              | 2            | 28                    |                   |
| PACHET 2                     |  |     |                               |          |           |          |                     |                 |              |                       |                   |
| ARHI-0324                    | Metode numerice  | DF  | -                             | -        | 1         | -        | 14                  | Vp              | 1            | 14                    |                   |
| ARHI-0909                    | Informatică aplicată - Tehnica de măsurare și prelucrare a datelor geodezice   | DF  | -                             | -        | 1         | -        | 14                  | Vp              | 1            | 14                    |                   |
| <b>TOTAL</b>                 |  |     | <b>2</b>                      | <b>-</b> | <b>1</b>  | <b>-</b> | <b>42</b>           |                 | <b>3</b>     | <b>42</b>             |                   |
| ARHI-0562                    | Educație fizică și sport III   | DC  | -                             | -        | 1         | -        | 14                  | A/R             | 1            | 14                    |                   |
| <b>FACULTATIVE</b>           |  |     |                               |          |           |          |                     |                 |              |                       |                   |
| ARHI-0074                    | Pedagogie II Teoria și metodologia instruirii+ Teoria și metodologia evaluării | DC  | 2                             | -        | -         | 2        | 56                  | Vp              | 5            | 84                    |                   |

| Cod                          | Discipline*   | Tip | Sem. IV<br>[ore / săptămână] |          |          |          | Total ore<br>/ sem. | Felul<br>verif. | Cre-<br>dite | SI<br>[ore /<br>sem.] | Condi-<br>ționări |
|------------------------------|---|-----|------------------------------|----------|----------|----------|---------------------|-----------------|--------------|-----------------------|-------------------|
|                              |   |     | C                            | S        | L        | P        |                     |                 |              |                       |                   |
| <b>OBLIGATORII IMPUSE</b>    |   |     |                              |          |          |          |                     |                 |              |                       |                   |
| ARHI-0391                    | Topografie IV   | DD  | 2                            | -        | -        | 2        | 56                  | Ex              | 5            | 84                    |                   |
| ARHI-0922                    | Compensarea măsurătorilor geodezice și statistică matematică II | DS  | 2                            | -        | 2        | -        | 56                  | Ex              | 4            | 56                    | ARHI-0921         |
| ARHI-0389                    | Cadastru general II   | DD  | 2                            | -        | 1        | -        | 42                  | Ex              | 4            | 70                    | ARHI-0169         |
| ARHI-0526                    | Practică I  | DD  | -                            | -        | -        | -        | 90                  | Cv              | 4            | 22                    |                   |
| ARHI-0403                    | Proiecții cartografice  | DS  | 2                            | -        | 2        | -        | 56                  | Ex              | 3            | 28                    |                   |
| ARHI-0907                    | Prelucrarea automată a datelor geodezice                        | DS  | 2                            | -        | 2        | -        | 56                  | Ex              | 3            | 28                    |                   |
| ARHI-0445                    | Construcții hidrotehnice și amenajări complexe                  | DD  | 2                            | -        | 1        | -        | 42                  | Vp              | 3            | 42                    |                   |
| ARHI-0331                    | Limba străină IV  | DC  | -                            | 1        | -        | -        | 14                  | Vp              | 1            | 14                    |                   |
| <b>TOTAL</b>                 |   |     | <b>12</b>                    | <b>1</b> | <b>8</b> | <b>2</b> | <b>412</b>          |                 | <b>27</b>    | <b>344</b>            |                   |
| <b>OBLIGATORII OPȚIONALE</b> |   |     |                              |          |          |          |                     |                 |              |                       |                   |
| PACHET 1                     |   |     |                              |          |          |          |                     |                 |              |                       |                   |
| ARHI-0017                    | Chimie  | DF  | 1                            | -        | 1        | -        | 28                  | Vp              | 2            | 28                    |                   |
| ARHI-0316                    | Grafică asistată de calculator                                  | DF  | 1                            | -        | 1        | -        | 28                  | Vp              | 2            | 28                    |                   |
| PACHET 2                     |   |     |                              |          |          |          |                     |                 |              |                       |                   |
| ARHI-0923                    | Măsurări geodezice prin unde                                    | DD  | -                            | -        | 1        | -        | 14                  | Vp              | 1            | 14                    |                   |
| ARHI-0924                    | Organizarea teritoriului și ecologie                            | DD  | -                            | -        | 1        | -        | 14                  | Vp              | 1            | 14                    |                   |
| <b>TOTAL</b>                 |   |     | <b>1</b>                     | <b>-</b> | <b>2</b> | <b>-</b> | <b>42</b>           |                 | <b>3</b>     | <b>42</b>             |                   |
| ARHI-0564                    | Educație fizică și sport IV                                     | DC  | -                            | -        | 1        | -        | 14                  | A/R             | 1            | 14                    |                   |
| <b>FACULTATIVE</b>           |   |     |                              |          |          |          |                     |                 |              |                       |                   |
| ARHI-0502                    | Didactica specialității   | DC  | 2                            | 2        | -        | -        | 56                  | Vp              | 5            | 84                    |                   |

**Legendă:** C - Curs (pentru IFR - Coordonare studiu individual); S - Seminar; L - Lucrări practice (laborator); P - Proiect; SI - Studiu Individual; DG - Disciplină Generală; DF - Disciplină Fundamentală; DS - Disciplină de Specialitate; DC - Disciplină Complementară; DD - Disciplină de Domeniu; DP - Activități Practice; OU - Opțiunea Universității;  
 Felul verif. - felul verificării/forma de verificare; Ex. - examen; Cv. - colocviu; Vp. - verificare pe parcurs; Pr. - proiect; A/R- Admis/Respins; Credite - număr credite ECTS; SI - Studiu individual.

UNIVERSITATEA DIN ORADEA  
FACULTATEA DE CONSTRUCȚII, CADASTRU ȘI ARHITECTURĂ  
Programul de studii universitare de licență: **MĂSURĂTORI TERESTRE ȘI CADASTRU**  
Domeniul fundamental: **ȘTIINȚE INGINEREȘTI**  
Domeniul de licență: **INGINERIE GEODEZICĂ**  
Durata studiilor / nr. de credite: **4 ani/240 credite**  
Forma de învățământ: **Învățământ cu frecvență (IF)**

Valabil din anul univ.  
2017-2018  
Începând cu anul I

**PLAN DE ÎNVĂȚĂMÂNT\*\***  
Anul de studiu III

| Cod                          | Discipline*  | Tip | Sem. V<br>[ore / săptămână] |          |          |          | Total ore / sem. | Felul verific. | Credite   | SI [ore / sem.] | Condiționări |
|------------------------------|--|-----|-----------------------------|----------|----------|----------|------------------|----------------|-----------|-----------------|--------------|
|                              |  |     | C                           | S        | L        | P        |                  |                |           |                 |              |
| <b>OBLIGATORII IMPUSE</b>    |  |     |                             |          |          |          |                  |                |           |                 |              |
| ARHI-0611                    | Cadastre de specialitate I                           | DS  | 2                           | -        | 2        | -        | 56               | Ex             | 5         | 84              |              |
| ARHI-0517                    | Geodezie elipsoidala                                 | DD  | 2                           | -        | -        | 1        | 42               | Ex             | 5         | 98              |              |
| ARHI-0596                    | Măsurători ingineresti în construcții și industrie I | DD  | 2                           | -        | 2        | -        | 56               | Ex             | 5         | 84              |              |
| ARHI-0595                    | Legislație funciar cadastrală                        | DS  | 2                           | 2        | -        | -        | 56               | Ex             | 4         | 56              |              |
| ARHI-0187                    | Bazele geometrice ale fotogrametriei                 | DD  | 2                           | -        | 1        | -        | 42               | Vp             | 3         | 42              |              |
| ARHI-0607                    | Căi de comunicații                                   | DD  | 2                           | -        | 1        | -        | 42               | Vp             | 3         | 42              |              |
| <b>TOTAL</b>                 |  |     | <b>12</b>                   | <b>2</b> | <b>6</b> | <b>1</b> | <b>294</b>       |                | <b>25</b> | <b>406</b>      |              |
| <b>OBLIGATORII OPȚIONALE</b> |  |     |                             |          |          |          |                  |                |           |                 |              |
| PACHET 1                     |  |     |                             |          |          |          |                  |                |           |                 |              |
| ARHI-0585                    | Programarea calculatoarelor și limbaje de programare | DF  | 1                           | 1        | -        | -        | 28               | Vp             | 2         | 28              |              |
| ARHI-0925                    | Teoria probabilităților și statistică matematică     | DF  | 1                           | 1        | -        | -        | 28               | Vp             | 2         | 28              |              |
| PACHET 2                     |  |     |                             |          |          |          |                  |                |           |                 |              |
| ARHI-0912                    | Istoria geodeziei și elemente de geopolitică         | DS  | 2                           | -        | 1        | -        | 42               | Vp             | 3         | 42              |              |
| ARHI-0913                    | Geografie fizică                                     | DS  | 2                           | -        | 1        | -        | 42               | Vp             | 3         | 42              |              |
| <b>TOTAL</b>                 |  |     | <b>3</b>                    | <b>1</b> | <b>1</b> | <b>-</b> | <b>70</b>        |                | <b>5</b>  | <b>70</b>       |              |
| <b>FACULTATIVE</b>           |  |     |                             |          |          |          |                  |                |           |                 |              |
| ARHI-0077                    | Practică pedagogică I                                | DC  | 1                           | -        | -        | 2        | 42               | Vp             | 5         | 98              |              |
| ARHI-0334                    | A doua limbă străină I                               | DC  | -                           | 2        | -        | -        | 28               | Vp             | 2         | 28              |              |

| Cod                          | Discipline*   | Tip | Sem. VI<br>[ore / săptămână] |          |          |          | Total ore / sem. | Felul verific. | Credite   | SI [ore / sem.] | Condiționări |
|------------------------------|---|-----|------------------------------|----------|----------|----------|------------------|----------------|-----------|-----------------|--------------|
|                              |   |     | C                            | S        | L        | P        |                  |                |           |                 |              |
| <b>OBLIGATORII IMPUSE</b>    |   |     |                              |          |          |          |                  |                |           |                 |              |
| ARHI-0612                    | Cadastre de specialitate II                           | DS  | 2                            | -        | -        | 2        | 56               | Ex             | 5         | 84              |              |
| ARHI-0196                    | Tehnologii geodezice spațiale I                       | DS  | 2                            | -        | 2        | -        | 56               | Ex             | 4         | 56              |              |
| ARHI-0880                    | Practica de specialitate                              | DS  | -                            | -        | -        | -        | 90               | Cv             | 4         | 22              |              |
| ARHI-0190                    | Fotogrametrie și fotointerpretare                     | DD  | 2                            | -        | 2        | -        | 56               | Ex             | 4         | 56              |              |
| ARHI-0597                    | Măsurători ingineresti în construcții și industrie II | DD  | 2                            | -        | -        | 2        | 56               | Ex             | 4         | 56              |              |
| ARHI-0914                    | Ecologie și protecția solului                         | DD  | 2                            | -        | 1        | -        | 42               | Ex             | 3         | 42              |              |
| ARHI-0439                    | Evaluarea construcțiilor                              | DS  | 1                            | -        | 1        | -        | 28               | Cv             | 2         | 28              |              |
| <b>TOTAL</b>                 |   |     | <b>11</b>                    | <b>-</b> | <b>6</b> | <b>4</b> | <b>384</b>       |                | <b>26</b> | <b>344</b>      |              |
| <b>OBLIGATORII OPȚIONALE</b> |   |     |                              |          |          |          |                  |                |           |                 |              |
| PACHET 1                     |   |     |                              |          |          |          |                  |                |           |                 |              |
| ARHI-0436                    | Proiectarea și optimizarea rețelelor GPS              | DS  | 2                            | 1        | -        | -        | 42               | Vp             | 2         | 14              |              |
| ARHI-0569                    | Evaluare în geodezie și geoinformatică                | DS  | 2                            | 1        | -        | -        | 42               | Vp             | 2         | 14              |              |
| PACHET 2                     |   |     |                              |          |          |          |                  |                |           |                 |              |
| ARHI-0915                    | Cartografie   | DD  | -                            | -        | 2        | -        | 28               | Vp             | 2         | 28              |              |
| ARHI-0911                    | Sisteme informatice în măsurători terestre            | DD  | -                            | -        | 2        | -        | 28               | Vp             | 2         | 28              |              |
| <b>TOTAL</b>                 |   |     | <b>2</b>                     | <b>1</b> | <b>2</b> | <b>-</b> | <b>70</b>        |                | <b>4</b>  | <b>42</b>       |              |
| <b>FACULTATIVE</b>           |   |     |                              |          |          |          |                  |                |           |                 |              |
| ARHI-0078                    | Practică pedagogică II                                | DC  | -                            | -        | -        | 3        | 42               | Cv             | 3         | 42              | ARHI-0077    |
| ARHI-0335                    | A doua limbă străină II                               | DC  | -                            | 2        | -        | -        | 28               | Vp             | 2         | 28              | ARHI-0334    |
| ARHI-0615                    | Evaluare finală portofoliu didactic                   | DC  | -                            | -        | -        | 1        | 14               | Cv             | 1         | 14              |              |

**Legendă:** C - Curs (pentru IFR - Coordonare studii individual); S - Seminar; L - Lucrări practice (laborator); P - Proiect; SI - Studiu Individual; DG - Disciplină Generală; DF - Disciplină Fundamentală; DS - Disciplină de Specialitate; DC - Disciplină Complementară; DD - Disciplină de Domeniu; DP - Activități Practice; OU - Opțiunea Universității;  
Felul verific. - felul verificării/forma de verificare; Ex. - examen; Cv. - colocviu; Vp. - verificare pe parcurs; Pr. - proiect; A/R- Admis/Respins; Credite - numar credite ECTS; SI - Studiu individual.

**UNIVERSITATEA DIN ORADEA**  
**FACULTATEA DE CONSTRUCȚII, CADASTRU ȘI ARHITECTURĂ**  
Programul de studii universitare de licență: **MĂSURĂTORI TERESTRE ȘI CADASTRU**  
Domeniul fundamental: **ȘTIINȚE INGINEREȘTI**  
Domeniul de licență: **INGINERIE GEODEZICĂ**  
Durata studiilor / nr. de credite: **4 ani/240 credite**  
Forma de învățământ: **Învățământ cu frecvență (IF)**

Valabil din anul univ.  
2017-2018  
începând cu anul I

**PLAN DE ÎNVĂȚĂMÂNT\*\***  
**Anul de studiu IV**

| Cod                          | Discipline*   | Tip | Sem. VII<br>[ore / săptămână] |          |          |          | Total ore<br>/ sem. | Felul<br>verif. | Cre-<br>dite | SI<br>[ore /<br>sem.] | Condi-<br>ționări |
|------------------------------|---|-----|-------------------------------|----------|----------|----------|---------------------|-----------------|--------------|-----------------------|-------------------|
|                              |   |     | C                             | S        | L        | P        |                     |                 |              |                       |                   |
| <b>OBLIGATORII IMPUSE</b>    |   |     |                               |          |          |          |                     |                 |              |                       |                   |
| ARHI-0422                    | Tehnologii geodezice spațiale II                              | DS  | 2                             | -        | -        | 2        | 56                  | Ex              | 5            | 84                    | ARHI-0196         |
| ARHI-0188                    | Fotogrametrie analitică                                       | DD  | 2                             | -        | -        | 2        | 56                  | Ex              | 5            | 84                    |                   |
| ARHI-0180                    | Ridicări topografice speciale I                               | DS  | 2                             | -        | 1        | -        | 42                  | Ex              | 4            | 70                    |                   |
| ARHI-0616                    | Urmărirea comportării în timp a construcțiilor și terenurilor | DS  | 2                             | -        | 1        | -        | 42                  | Ex              | 4            | 70                    |                   |
| ARHI-0910                    | Organizarea lucrărilor geodezice                              | DS  | 2                             | -        | 1        | -        | 42                  | Ex              | 4            | 70                    |                   |
| ARHI-0917                    | Sisteme informatice geodezice, cadastru, fotogrametrie I      | DD  | 2                             | -        | 1        | -        | 42                  | Vp              | 3            | 42                    |                   |
| <b>TOTAL</b>                 |   |     | <b>12</b>                     | <b>-</b> | <b>4</b> | <b>4</b> | <b>280</b>          |                 | <b>25</b>    | <b>420</b>            |                   |
| <b>OBLIGATORII OPȚIONALE</b> |   |     |                               |          |          |          |                     |                 |              |                       |                   |
| PACHET 1                     |   |     |                               |          |          |          |                     |                 |              |                       |                   |
| ARHI-0179                    | Reprezentări geometrice ale suprafețelor topografice          | DD  | 2                             | -        | -        | -        | 28                  | Vp              | 2            | 28                    |                   |
| ARHI-0926                    | Curs general de rețele tehnico-edilitare                      | DD  | 2                             | -        | -        | -        | 28                  | Vp              | 2            | 28                    |                   |
| PACHET 2                     |   |     |                               |          |          |          |                     |                 |              |                       |                   |
| ARHI-0432                    | Organizarea și bonitarea teritoriului                         | DD  | 2                             | 1        | -        | -        | 42                  | Cv              | 3            | 42                    |                   |
| ARHI-0928                    | Construcții civile  | DD  | 2                             | 1        | -        | -        | 42                  | Cv              | 3            | 42                    |                   |
| <b>TOTAL</b>                 |   |     | <b>4</b>                      | <b>1</b> | <b>-</b> | <b>-</b> | <b>70</b>           |                 | <b>5</b>     | <b>70</b>             |                   |
| <b>FACULTATIVE</b>           |   |     |                               |          |          |          |                     |                 |              |                       |                   |
| ARHI-0336                    | A doua limbă străină III                                      | DC  | -                             | -        | -        | 2        | 28                  | Vp              | 2            | 28                    |                   |

| Cod                          | Discipline*   | Tip | Sem. VIII<br>[ore / săptămână] |          |          |          | Total ore<br>/ sem. | Felul<br>verif. | Cre-<br>dite | SI<br>[ore /<br>sem.] | Condi-<br>ționări |
|------------------------------|---|-----|--------------------------------|----------|----------|----------|---------------------|-----------------|--------------|-----------------------|-------------------|
|                              |   |     | C                              | S        | L        | P        |                     |                 |              |                       |                   |
| <b>OBLIGATORII IMPUSE</b>    |   |     |                                |          |          |          |                     |                 |              |                       |                   |
| ARHI-0171                    | Elaborarea proiectului de diplomă                         | DS  | -                              | -        | -        | 4        | 56                  | Pr              | 5            | 84                    |                   |
| ARHI-0578                    | Practică pentru elaborarea proiectului de diplomă         | DS  | -                              | -        | -        | -        | 60                  | Cv              | 5            | 80                    |                   |
| ARHI-0417                    | Ridicări topografice speciale II                          | DS  | 2                              | -        | 1        | -        | 42                  | Ex              | 3            | 42                    | ARHI-0180         |
| ARHI-0424                    | Evaluarea terenurilor                                     | DS  | 2                              | 1        | -        | -        | 42                  | Ex              | 3            | 42                    |                   |
| ARHI-0916                    | Desen cartografic digital                                 | DS  | 2                              | -        | -        | 2        | 56                  | Vp              | 3            | 28                    |                   |
| ARHI-0918                    | Sisteme informatice geodezice, cadastru, fotogrametrie II | DS  | 2                              | -        | 2        | -        | 56                  | Ex              | 3            | 28                    |                   |
| ARHI-0576                    | Fotogrametrie digitală                                    | DD  | 2                              | -        | 1        | -        | 42                  | Ex              | 3            | 42                    |                   |
| ARHI-0176                    | Managementul lucrărilor topografice                       | DD  | 2                              | -        | -        | -        | 28                  | Vp              | 2            | 28                    |                   |
| <b>TOTAL</b>                 |   |     | <b>12</b>                      | <b>1</b> | <b>4</b> | <b>6</b> | <b>382</b>          |                 | <b>27</b>    | <b>374</b>            |                   |
| <b>OBLIGATORII OPȚIONALE</b> |   |     |                                |          |          |          |                     |                 |              |                       |                   |
| PACHET 1                     |   |     |                                |          |          |          |                     |                 |              |                       |                   |
| ARHI-0599                    | Integrare și relații internaționale                       | DC  | -                              | 1        | -        | -        | 14                  | Vp              | 1            | 14                    |                   |
| ARHI-0662                    | Economie generală   | DC  | -                              | 1        | -        | -        | 14                  | Vp              | 1            | 14                    |                   |
| PACHET 2                     |   |     |                                |          |          |          |                     |                 |              |                       |                   |
| ARHI-0446                    | Teledetecție satelitară                                   | DS  | 1                              | -        | 1        | -        | 28                  | Vp              | 2            | 28                    |                   |
| ARHI-0580                    | Metode și tehnici de prezentare a proiectelor             | DS  | 1                              | -        | 1        | -        | 28                  | Vp              | 2            | 28                    |                   |
| <b>TOTAL</b>                 |   |     | <b>1</b>                       | <b>1</b> | <b>1</b> | <b>-</b> | <b>42</b>           |                 | <b>3</b>     | <b>42</b>             |                   |

**Legendă:** C - Curs (pentru IFR - Coordonare studiu individual); S - Seminar; L - Lucrări practice (laborator); P - Proiect; SI - Studiu Individual; DG - Disciplină Generală; DF - Disciplină Fundamentală; DS - Disciplină de Specialitate; DC - Disciplină Complementară; DD - Disciplină de Domeniu; DP - Activități Practice; OU - Opțiunea Universității; Felul verif. - felul verificării/forma de verificare; Ex. - examen; Cv. - colocviu; Vp. - verificare pe parcurs; Pr. - proiect; A/R- Admis/Respins; Credite - numar credite ECTS; SI - Studiu individual.

**UNIVERSITATEA DIN ORADEA**  
**FACULTATEA DE CONSTRUCȚII, CADASTRU ȘI ARHITECTURĂ**  
Programul de studii universitare de licență: **MĂSURĂTORI TERESTRE ȘI CADASTRU**  
Domeniul fundamental: **ȘTIINȚE INGINEREȘTI**  
Domeniul de licență: **INGINERIE GEODEZICĂ**  
Durata studiilor / nr. de credite: **4 ani/240 credite**  
Forma de învățământ: **Învățământ cu frecvență (IF)**

Valabil din anul univ.  
2017-2018  
începând cu anul I

### I. CERINȚE PENTRU OBTINEREA DIPLOMEI DE LICENȚĂ

**Număr credite alocate, conform legislației: 240**

1. 217 credite pentru disciplinele obligatorii impuse;
2. 23 credite pentru disciplinele obligatorii opționale;
3. 13 credite la practică incluse în numărul celor alocate disciplinelor obligatorii de la pct.1 și pct.2;
4. 10 credite pentru elaborarea (incluse în numărul celor alocate disciplinelor obligatorii de la pct.1);
5. 4 credite pentru Educație fizică I ÷ IV, suplimentare celor alocate disciplinelor obligatorii de la pct. 1 și pct. 2;
6. 10 credite pentru susținerea examenului de diplomă, suplimentare celor alocate disciplinelor obligatorii de la pct. 1 și pct. 2, repartizate astfel:
  - 5 credite pentru proba "Cunoștințe fundamentale și de specialitate".
  - 5 credite pentru proba "Susținerea proiectului de diplomă".

### II. STRUCTURA ANULUI UNIVERSITAR (în număr de săptămâni)

| Anul     | Activități didactice |         | Sesiuni de examene |                |      |               | Practică* | Vacanță         |       |           |      |
|----------|----------------------|---------|--------------------|----------------|------|---------------|-----------|-----------------|-------|-----------|------|
|          | sem. I               | sem. II | Iarnă              | Restanțe Iarnă | Vară | Restanțe Vară |           | Restanțe Toamnă | Iarnă | Primăvară | Vară |
| Anul I   | 14                   | 14      | 3                  | 1              | 3    | 1             | 2         | -               | 2     | 1         | 7    |
| Anul II  | 14                   | 14      | 3                  | 1              | 3    | 1             | 2         | 3               | 2     | 1         | 4    |
| Anul III | 14                   | 14      | 3                  | 1              | 3    | 1             | 2         | 3               | 2     | 1         | 4    |
| Anul IV  | 14                   | 14      | 3                  | 1              | 3    | 1             | 2         | -               | 2     | 1         | -    |

Practica se organizează pe baza unor programe elaborate în departamente și aprobate de Consiliul Facultății. Practica se desfășoară în laboratoarele facultății și în unități economice de profil, pe baza unor convenții de practică. Trei săptămâni din semestrul VIII se folosesc pentru întocmirea (elaborarea) Proiectului de Diplomă, iar orele aferente celorlalte discipline vor fi redistribuite de-a lungul celor 14 săptămâni ale semestrului.

### III. NUMĂRUL ORELOR LA DISCIPLINELE OBLIGATORII (IMPUSE ȘI OPȚIONALE): 3208

| ANUL     | SEMESTRUL I | SEMESTRUL II |
|----------|-------------|--------------|
| Anul I   | 28          | 28           |
| Anul II  | 26          | 27           |
| Anul III | 26          | 26           |
| Anul IV  | 25          | 26           |

| Nr. Crt.     | Disciplina               | Nr. de ore |            |            |            |          |          | Total       |       | Standard ARACIS |
|--------------|--------------------------|------------|------------|------------|------------|----------|----------|-------------|-------|-----------------|
|              |                          | An I       | An II      | An III     | An IV      | An V     | AnVI     | Ore         | %     |                 |
| 1.           | Obligatorii              | 756        | 720        | 678        | 662        |          |          | 2816        | 89,34 | max 90%         |
| 2.           | Opționale                | 0          | 84         | 140        | 112        |          |          | 336         | 10,66 | min 10%         |
| <b>TOTAL</b> |                          | <b>756</b> | <b>804</b> | <b>818</b> | <b>774</b> |          |          | <b>3152</b> |       |                 |
| 3            | Facultative              | 84         | 56         | 0          | 0          |          |          | 140         | 4,44  | min 10%         |
| Nr. Crt.     | Disciplina               | Nr. de ore |            |            |            |          |          | Total       |       | Standard        |
|              |                          | An I       | An II      | An III     | An IV      | An V     | AnVI     | Ore         | %     | ARACIS          |
| 1            | Discipline fundamentale  | 462        | 70         | 28         | 0          | 0        | 0        | <b>560</b>  | 17,77 | min 17%         |
| 2            | Discipline domeniu       | 252        | 440        | 364        | 238        | 0        | 0        | <b>1294</b> | 41,05 | min 38%         |
| 3            | Discipline specialitate  | 0          | 252        | 426        | 522        | 0        | 0        | <b>1200</b> | 38,07 | min 25%         |
| 4            | Discipline complementare | 42         | 42         | 0          | 14         | 0        | 0        | <b>98</b>   | 3,11  | max 8%          |
| <b>TOTAL</b> |                          | <b>756</b> | <b>804</b> | <b>818</b> | <b>774</b> | <b>0</b> | <b>0</b> | <b>3152</b> |       |                 |





#### **IV. PONDEREA DISCIPLINELOR DIN CATEGORIILE OBLIGATORII (IMPUSE +OPȚIONALE) + FACULTATIVE:**

Discipline obligatorii: 89,34%, număr de ore: 2816;

Discipline opționale: 10,66%, număr de ore 336;

Discipline fundamentale: 17,77%, număr de ore: 560;

Discipline de domeniu: 41,05%, număr de ore: 1294;

Discipline de specialitate: 38,07%, număr de ore: 1200;

Discipline complementare: 3,11% număr de ore: 98;

Raport curs/aplicații: 1512/1696 = 89,15%

#### **V. FLEXIBILITATEA PROCESULUI EDUCAȚIONAL**

Flexibilitatea programului de studii este asigurată prin discipline opționale și facultative. Disciplinele opționale sunt propuse pentru semestrele 1 ÷ 6/8/12 și sunt grupate în discipline opționale sau pachete opționale. Din fiecare pachet de discipline optionale studentul alege una care devine obligatorie. Această activitate se desfășoară înainte de începerea anului universitar din care fac parte semestrele care conțin disciplinele sau pachetele de discipline opționale.

#### **VI. EXAMENUL DE FINALIZARE STUDII ( DIPLOMĂ)**

1. Comunicarea temei proiectului de diplomă: semestrul 6;
2. Elaborarea proiectului de diplomă: semestrele 7-8;
3. Susținerea proiectului de diplomă: iulie, septembrie, februarie.

#### **VII. UN PUNCT DE CREDIT NECESITĂ UN TOTAL DE 28 ORE/SEMESTRU DE ACTIVITATE DIDACTICĂ ȘI INDIVIDUALĂ**



|     |   |      |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |  |   |
|-----|---|------|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|--|---|
| 72. | Cartografie   | VI   | 2 |   |   |   | 1 | 1 |   |   |   |   |  |   |
| 73. | Sisteme informatice în măsurători terestre                    | VI   | 2 |   |   |   | 1 | 1 |   |   |   |   |  |   |
| 74. | Practică pedagogică II  | VI   | 3 |   |   |   |   |   |   |   |   |   |  |   |
| 75. | A doua limbă străină II                                       | VI   | 2 |   |   |   |   |   |   |   |   |   |  |   |
| 76. | Evaluare finală portofoliu didactic                           | VI   | 1 |   |   |   |   |   |   |   |   |   |  |   |
| 77. | Tehnologii geodezice spațiale II                              | VII  | 5 | 3 |   |   |   |   | 2 |   |   |   |  |   |
| 78. | Fotogrametrie analitică                                       | VII  | 5 |   | 2 |   | 3 |   |   |   |   |   |  |   |
| 79. | Ridicări topografice speciale I                               | VII  | 4 |   |   | 3 | 1 |   |   |   |   |   |  |   |
| 80. | Urmărirea comportării în timp a construcțiilor și terenurilor | VII  | 4 |   |   |   |   |   | 4 |   |   |   |  |   |
| 81. | Organizarea lucrărilor geodezice                              | VII  | 4 |   | 1 | 2 | 1 |   |   |   |   |   |  |   |
| 82. | Sisteme informatice geodezice, cadastru, fotogrametrie I      | VII  | 3 |   | 1 | 1 | 1 |   |   |   |   |   |  |   |
| 83. | Reprezentări geometrice ale suprafețelor topografice          | VII  | 2 |   | 2 |   |   |   |   |   |   |   |  |   |
| 84. | Curs general de rețele tehnico-edilitare                      | VII  | 2 | 2 |   |   |   |   |   |   |   |   |  |   |
| 85. | Organizarea și bonitarea teritoriului                         | VII  | 3 |   |   |   |   |   |   | 3 |   |   |  |   |
| 86. | Construcții civile  | VII  | 3 |   |   |   |   |   |   | 3 |   |   |  |   |
| 87. | A doua limbă străină III                                      | VII  | 2 |   |   |   |   |   |   |   |   |   |  |   |
| 88. | Elaborarea proiectului de diplomă                             | VIII | 5 |   | 1 | 1 |   |   |   | 1 | 1 | 1 |  |   |
| 89. | Practică pentru elaborarea proiectului de diplomă             | VIII | 5 | 1 | 1 | 1 |   |   |   | 1 |   |   |  | 1 |
| 90. | Ridicări topografice speciale II                              | VIII | 3 |   | 2 | 1 |   |   |   |   |   |   |  |   |
| 91. | Evaluarea terenurilor   | VIII | 3 |   |   |   |   |   |   | 3 |   |   |  |   |
| 92. | Desen cartografic digital                                     | VIII | 3 |   | 1 | 1 |   |   |   |   |   | 0 |  |   |
| 93. | Sisteme informatice geodezice, cadastru, fotogrametrie II     | VIII | 3 | 1 | 1 | 1 |   |   |   |   |   |   |  |   |
| 94. | Fotogrametrie digitală  | VIII | 3 |   |   | 3 |   |   |   |   |   |   |  |   |
| 95. | Managementul lucrărilor topografice                           | VIII | 2 |   |   |   |   |   |   | 1 |   | 1 |  |   |
| 96. | Integrare și relații internaționale                           | VIII | 1 |   |   |   |   |   |   |   |   | 1 |  |   |
| 97. | Economie generală   | VIII | 1 |   |   |   |   |   |   |   |   | 1 |  |   |
| 98. | Teledetectie satelitară                                       | VIII | 2 | 2 |   |   |   |   |   |   |   |   |  |   |
| 99. | Metode și tehnici de prezentare a proiectelor                 | VIII | 2 | 2 |   |   |   |   |   |   |   |   |  |   |

Legendă: C1 ÷ C5 sau C6 - Competențe profesionale; CT1 ÷ CT3 - Competențe transversale

\* Se va utiliza Grila 1 (G1) care prezintă variantele: G1L și G1M corepunzătoare ciclurilor de studii de licență și masterat, în conformitate cu Ordinul MECS nr. 5703 / 18.10.2011.

\*\* Se vor trece toate disciplinele din Planul de Învățământ

## GRILA 1 - "Descrierea domeniului / programului de studii prin competențe profesionale și competențe transversale"

| Competențe profesionale<br><br>descriptori de nivel ai elementelor structurale ale competențelor profesionale  | C1. Proiectarea și realizarea de rețele geodezice spațiale pentru ridicări topografice, cadastrale și alte lucrări ingineresti  | C2. Efectuarea de ridicări topografice specifice necesare elaborării de planuri și hărți topografice și tematice.   | C3. Ridicarea rețelelor tehnico edilitare prin efectuarea măsurătorilor unghiulare, de distanțe, de diferențe de nivel, în scopuri geodezice și reducerea acestora la suprafața de referință.                                | C4. Aplicarea pe teren a proiectelor de urbanism și amenajarea teritoriului, construcții civile și industriale, căi de comunicație și lucrări de artă, construcții hidrotehnice și îmbunătățiri funciare etc. | C5. Determinarea deplasărilor și deformațiilor construcțiilor și terenurilor.  |
|--|---|---|--|---|--|
| <b>CUNOȘTINȚE</b>  |   |   |  |   |  |
| <b>1. Cunoașterea, înțelegerea conceptelor, teoriilor și metodelor de bază ale domeniului și ale ariei de specializare; utilizarea lor adecvată în comunicarea profesională</b>        | C1.1 Utilizarea adecvată în comunicarea profesională a conceptelor privind determinarea formei și dimensiunilor Pământului și a principiilor de bază necesare pentru proiectarea și realizarea rețelelor geodezice spațiale                 | C2.1 Utilizarea corectă a conceptelor și a instrumentelor din ingineria geodezică pentru elaborarea planurilor topografice de situație, de execuție, de cadastru etc.   | C3.1 Utilizarea conceptelor și metodelor geodezice bazate pe teorii matematice în scopul reprezentării rețelelor tehnico-edilitare.  | C4.1 Descrierea proiectului în ansamblu, cu precizarea elementelor topografice necesare trasării pe teren a acestuia.   | C5.1 Utilizarea în comunicarea profesională a conceptelor și teoriilor referitoare la comportarea în timp a construcțiilor și terenurilor.   |
| <b>2. Utilizarea cunoștințelor de bază pentru explicarea și interpretarea unor variate tipuri de concepte, situații, procese, proiecte etc. asociate domeniului</b>                    | C1.2 Utilizarea argumentată a tehnicilor, conceptelor și principiilor fundamentale din matematică, statistică, fizică precum și a celor de specialitate pentru explicarea și interpretarea unor probleme din domeniul ingineriei geodezice. | C2.2 Explicarea modului de întocmire a planurilor topografice de situație, de execuție, de cadastru și a particularităților fiecăruia dintre ele.   | C3.2 Utilizarea testelor statistice pentru validarea datelor, reducerea măsurătorilor geodezice la suprafața de referință, compensarea măsurătorilor din teren, interpretarea rezultatelor obținute și calculul preciziilor. | C4.2 Explicarea și interpretarea strategiilor și metodelor de trasare alese în vederea aplicării pe teren a lucrărilor proiectate.  | C5.2 Explicarea etapelor specifice urmăririi comportării în timp a construcțiilor și terenurilor, cu precizarea tehnicilor și aparatelor utilizate la determinarea deplasărilor și deformațiilor acestora. |
| <b>ABILITĂȚI</b>   |   |   |  |   |  |
| <b>3. Aplicarea unor principii și metode de bază pentru rezolvarea de probleme/situații bine definite, tipice domeniului în condiții de asistență calificată</b>                       | C1.3 Efectuarea de măsurători geodezice pentru realizarea unei rețele geodezice spațiale, folosind aparate de măsurare performante, metode de calcul numeric, metode și tehnici specifice geodeziei .                                       | C2.3 Aplicarea metodelor și tehnicilor moderne de măsurare pentru determinarea poziției spațiale a punctelor topografice de detaliu.  | C3.3 Utilizarea programelor specifice măsurătorilor terestre, interpretarea rezultatelor obținute și redactarea automată a planurilor topografice tematice.  | C4.3 Aplicarea metodelor specifice pentru trasarea coordonatelor 3D ale punctelor caracteristice  | C5.3 Efectuarea de măsurători geodezice pentru determinarea deplasărilor și deformațiilor utilizând tehnici și aparate specifice.  |
| <b>4. Utilizarea adecvată de criterii și metode standard de evaluare pentru a aprecia calitatea, meritele și limitele unor procese, programe, proiecte, concepte, metode și teorii</b> | C1.4 Aprecierea calității, unor metode și procedee din domeniul ingineriei geodezice, a consistenței proiectelor și programelor și analiza comparativă a măsurătorilor geodezice spațiale, efectuate cu aparatură performantă.              | C2.4 Selectarea și evaluarea de software dedicat și mijloace CAD și GIS pentru aplicații ingineresti de topografie, geodezie, fotogrametrie, astronomie, cadastru și unele aplicații de proiectare și execuție. | C3.4 Testarea și evaluarea diferitelor sisteme de măsurare și analiza comparativă a rezultatelor obținute.   | C4.4 Evaluarea aplicațiilor de calcul analitic sau grafic al volumelor de terasamente, depozite de zăcăminte, de materiale de construcții.  | C5.4 Analiza comparativă a sistemelor de monitorizare a construcțiilor și a terenurilor și utilizarea înregistrărilor istorice la interpretarea rezultatelor obținute.                                     |
| <b>5. Elaborarea de proiecte profesionale cu utilizarea unor principii și metode consacrate în domeniu</b>   | C1.5 Proiectarea rețelelor geodezice 3D și a rețelelor de sprijin pentru ridicări topografice, ridicări cadastrale și alte lucrări ingineresti.   | C2.5 Reprezentarea suprafețelor terestre pe hărți și planuri, utilizând metode hardware și software specifice-modelul digital al terenului.   | C3.5 Proiectarea lucrărilor topografice din domeniul imobiliar edilitar și a sistemelor informaționale specifice cadastrului (silvicultură, ape, căi de comunicații etc.)  | C4.5 C4.5 Elaborarea unui proiect de trasare.   | C5.5 Întocmirea unui proiect de monitorizare a comportării unui obiectiv (pod, baraj, construcție civilă).   |
| <b>Standarde minime de performanță pentru evaluarea competenței</b>  | Prezentarea rezultatelor finale obținute în urma prelucrării rețelei geodezice spațiale și a metodelor de îndesire a rețelelor de sprijin proiectate  | Întocmirea de planuri și hărți cu respectarea normelor tehnice din domeniu și a semnificației semnelor convenționale - modelul digital al unei macro suprafețe terestre.  | Realizarea planurilor topografice tematice.  | Trasarea pe teren a obiectivului proiectat.   | Prezentarea și argumentarea soluțiilor alese la proiectarea unei rețele geodezice de monitorizare a unui obiectiv prin raportarea la standardele de calitate, siguranță și securitate                      |

| Descriptori de nivel ai competențelor transversale   | Competențe transversale  | Standarde minime de performanță pentru evaluarea competenței   |
|--|--|--|
| <b>6. Executarea responsabilă a sarcinilor profesionale, în condiții de autonomie restransă și asistență calificată</b>  | CT1. Soluționarea eficientă a situațiilor problemă cu grad mediu de dificultate, cu respectarea principiilor și a normelor de etică profesională și promovarea unei atitudini responsabile față de domeniul ingineriei geodezice | Elaborarea unui studiu de caz în vederea soluționării unei situații problemă, cu respectarea principiilor și a normelor de etică profesională.                       |
| <b>7. Familiarizarea cu rolurile și activitățile specifice muncii în echipă și distribuirea de sarcini pentru nivelurile subordonate</b>                       | CT2. Aplicarea eficientă a tehnicilor de comunicare și de relaționare la nivel organizațional sau de grup profesional în condițiile asumării de roluri specifice diferitelor niveluri ierarhice.                                 | Realizarea unui proiect în echipă, demonstrând capacități empatică de comunicare interpersonală și asumarea de roluri specifice.                                     |
| <b>8. Conștientizarea nevoii de formare continuă; utilizarea eficientă a resurselor și tehnicilor de învățare pentru dezvoltarea personală și profesională</b> | CT3. Autoevaluarea nevoii de formare profesională, de evoluție în /profesie, de dezvoltare a competențelor dobândite și de adaptare la cerințele unei societăți dinamice   | Realizarea unui plan de dezvoltare personală în acest sens, prin utilizarea eficientă a surselor de informare și a oportunităților de formare profesională continuă. |

**Director departament,  
Șef lucrări dr. ing. Traian MODOG**

**RECTOR,  
Prof. univ. dr. BUNGĂU Constantin**

**DECAN,  
Șef lucrări univ.dr.ing. GOMBOȘ Dan**