

**Anexă la Fișa Laboratorului: Media Instruct – C310**

pentru programul de studii : **Măsurători Terestre și Cadastru**

**1. Denumirea disciplinei 1 – Teoria prelucrării măsurătorilor geodezice**

| Nr. crt. | Denumirea lucrării de laborator <sup>x)</sup>                                                                                                                                                                                                |
|----------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1.       | Calculul statistic: Media, dispersia, matricea de varianță-covarianță, coeficienți de corelație                                                                                                                                              |
| 2.       | Calculul statistic: Curba Gauss; Funcții de mai multe variabile aleatoare                                                                                                                                                                    |
| 3.       | Transmiterea erorilor în unele operații topo-geodezice                                                                                                                                                                                       |
| 4.       | Compensări ale unor rețele topo-geodezice prin metoda observațiilor indirecte: triangulație, trilateratie, nivelment; rezolvarea sistemelor normale                                                                                          |
| 5.       | Compensări ale unor rețele topo-geodezice prin metoda observațiilor indirecte: Studiul și distribuția erorilor de măsurare                                                                                                                   |
| 6.       | Compensări ale unor rețele topo-geodezice prin metoda observațiilor indirecte: Calculul parametrilor elipsei erorilor și reprezentarea grafică a acesteia                                                                                    |
| 7.       | Compensarea măsurătorilor indirecte ponderate: Cazul general; Liniarizare; Normalizare; Rezolvarea sistemelor normale; Evaluarea preciziei                                                                                                   |
| 8.       | Compensarea rețelelor topo-geodezice prin metoda observațiilor indirecte și condiționate: Studiul și distribuția erorilor de măsurare                                                                                                        |
| 9.       | Compensarea rețelelor topo-geodezice (triangulație, trilateratie, nivelment) prin metoda observațiilor indirecte și condiționate: Calculul parametrilor elipsei erorilor și reprezentarea grafică a acesteia pentru diferite cazuri speciale |

<sup>x)</sup> Conform pct. 8.2 din Fișa disciplinei "... (Teoria prelucrării măsurătorilor geodezice)..."

**2. Denumirea disciplinei 2 – Compensarea măsurătorilor și statistică matematică**

| Nr. crt. | Denumirea lucrării de laborator <sup>x)</sup>                                                   |
|----------|-------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1.       | APLICAȚII LA REPARTIȚII DE FRECVENȚE ȘI INDICATORI CENTRALI UTILIZAȚI ÎN MĂSURĂTORILE GEODEZICE |

<sup>x)</sup> Conform pct. 8.2 din Fișa disciplinei "... (Compensarea măsurătorilor și statistică matematică)..."

**3. Denumirea disciplinei 3 – Sisteme informaționale cadastrale**

| Nr. crt. | Denumirea lucrării de laborator <sup>x)</sup>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
|----------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1.       | Realizarea unei baze de date cadastrală pentru cadastru imobiliar-edilitar asupra unui cvartal de locuințe din municipiul Timișoara – efectuarea măsurătorilor topografice, prelucrarea datelor, întocmirea planului de situație, întocmirea straturilor tematice aferente entităților bazei de date, întocmirea fișei bunului imobil, întocmirea planurilor de detaliu asupra rețelor edilitare din zona studiată, întocmirea fișelor de specialitate pentru rețelele edilitare |

<sup>x)</sup> Conform pct. 8.2 din Fișa disciplinei "... (Sisteme informaționale cadastrale)..."

#### 4. Denumirea disciplinei 4 – Geodezie 1

| Nr. crt. | Denumirea lucrării de laborator <sup>x)</sup>                                     |
|----------|-----------------------------------------------------------------------------------|
| 1.       | Proiect: Prelucrarea măsurătorilor geodezice prin metoda observațiilor indirecte. |
| 2.       | Redactarea planului de situație                                                   |
| 3.       | Compensarea grupului de puncte                                                    |

<sup>x)</sup> Conform pct. 8.2 din Fișa disciplinei “...(Geodezie 1)...”

#### 5. Denumirea disciplinei 5 – Geodezie 2

| Nr. crt. | Denumirea lucrării de laborator <sup>x)</sup>                                                                                                                    |
|----------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1.       | Prelucrarea măsurătorilor geodezice prin metoda observațiilor indirecte.                                                                                         |
| 2.       | Intersecția multiplă înainte: Calcul coordonate provizorii; calcul coeficienți de direcție; întocmire și rezolvare sisteme de ecuații normale; evaluare precizie |
| 3.       | Intersecția multiplă înapoi: Calcul coordonate provizorii; calcul coeficienți de direcție; întocmire și rezolvare sisteme de ecuații normale; evaluare precizie  |

<sup>x)</sup> Conform pct. 8.2 din Fișa disciplinei “...(Geodezie 2)...”

#### 6. Denumirea disciplinei 6 – Tehnica măsurătorilor topografice inginerești

| Nr. crt. | Denumirea lucrării de laborator <sup>x)</sup>                                                                                                 |
|----------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1.       | Calculul și trasarea elementelor topografice pe teren                                                                                         |
| 2.       | Calculul și trasarea elementelor construcțiilor pe teren                                                                                      |
| 3.       | Proiectarea rețelelor de ridicare și trasare pentru proiectarea și execuția construcțiilor, compensarea și materializarea pe teren a acestora |

<sup>x)</sup> Conform pct. 8.2 din Fișa disciplinei “...(Tehnica măsurătorilor topografice inginerești)...”

#### 7. Denumirea disciplinei 7 – Sisteme informatice geografice

| Nr. crt. | Denumirea lucrării de laborator <sup>x)</sup>                                                                                                                                                                                                                                                     |
|----------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1.       | Introducere: cunoașterea grupei; prezentarea tematicii, bibliografiei, cerințelor. Privire de ansamblu asupra programelor, inițiere în programul specializat Intergraph                                                                                                                           |
| 2.       | Editarea bazelor de date: editarea bazelor de date spațiale și de tip atribut.                                                                                                                                                                                                                    |
| 3.       | Conceptul de straturi „layer”: editarea straturilor prin comenzi precum adăugare de straturi noi, ștergere, gruparea straturilor după caracteristici comune; denumirea legendei care conține straturile și editarea proprietăților acestora; ordinea de afișare a straturilor în fereastra hartă. |
| 4.       | Lucrul cu imagini raster: inserarea imaginilor raster în fereastra hartă, proprietățile imaginilor raster, editarea imaginilor raster.                                                                                                                                                            |
| 5.       | Lucrul cu hărțile tematice și obiectele hartă: crearea unei hărți tematice, modificarea hărții tematice, selectarea obiectelor hărții, revizuirea proprietăților elementelor grafice.                                                                                                             |
| 6.       | Utilizarea ferestrei de date atributive: deschiderea ferestrei de date, actualizările dinamice ale programului pentru întreținerea schimbării datelor.                                                                                                                                            |

|    |                                                                                                                                                                                           |
|----|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 7. | Analiza spațială: analiza spațială, căutarea în baza de date după locație și atribute.                                                                                                    |
| 8. | Georeferențierea: georeferențierea datelor spațiale în diferite situații utilizând diferite metode.                                                                                       |
| 9. | Operații necesare pentru conversia datelor raster în vector și editarea acestora: trasarea componentelor pe imaginea raster prin vectorizare, transformându-le astfel în date vectoriale. |

x) Conform pct. 8.2 din Fișa disciplinei “...(Sisteme informatice geografice)...”

## 8. Denumirea disciplinei 8 – Geodezie spațială

| Nr. crt. | Denumirea lucrării de laborator <sup>x)</sup>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
|----------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1.       | PLANIFICAREA UNEI SESIUNI DE MĂSURĂTORI SATELITARE<br>Planificarea măsurătorilor satelitare online<br><a href="http://www.spectraprecision.com/support/gnss-planning/">www.spectraprecision.com/support/gnss-planning/</a>                                                                                                                                                                                                                                                                         |
| 2.       | METODA STATICĂ DE DETERMINARE A POZIȚIEI SPAȚIALE A PUNCTELOR DINTR-O REȚEA GEODEZICĂ DE ÎNDESIRE<br>Realizarea rețelei de sprijin folosind tehnologia satelitară: planificarea sesiunilor de măsurători, recunoașterea punctelor geodezice de sprijin din rețeaua de trilateratie existentă pe suprafața municipiului Timișoara și efectuarea măsurătorilor pe teren folosind aparatura GPS Leica SR20 L1-Metoda Statică                                                                          |
| 3.       | ANALIZAREA POSTPROCESĂRII ȘI COMPENSĂRII UNEI REȚELE DE SPRIJIN REALIZATĂ PRIN MĂSURĂTORI SATELITARE; INTEGRAREA REȚELELOR CREATE PRIN MĂSURĂTORI SATELITARE ÎN REȚELE GEODEZICE EXISTENTE<br>Analiza postprocesării și compensării folosind softul de specialitate Leica GeoOffice Combined și Trimble Control<br>Transformarea a punctelor determinate prin măsurători satelitare: tridimensională cu 7 parametri; bidimensională cu puncte comune ale căror poziție planimetrică este cunoscută |

x) Conform pct. 8.2 din Fișa disciplinei “...(Geodezie spațială)...”