



Universitatea Tehnică de Construcții București

**Facultatea
de Geodezie**



GeoPreVi
Student

PROGRAMUL

Simpozionului

GeoPreVistudent

București, România, 13.12.2019

Dragi participanți,

Ne face plăcere să vă invităm să fiți alături de noi la Simpozionul Științific GeoPreVi Student 2019, în data de 13 decembrie 2019, la Facultatea de Geodezie din Universitatea Tehnică de Construcții București.

Scopul simpozionului este de a-i reuni pe studenții doritori de a-și împărtăși experiențele, ideile și rezultatele cercetărilor în domeniul pentru care se pregătesc să devină specialiști, cel al ingineriei geodezice.

Suntem onorați să vă avem alături de noi la acest eveniment științific.

Decan,

Prof.univ.dr.ing. **GheorgheBADEA**

Președintele Comitetului de Organizare,

Ș.l.univ.dr.ing. **DoinaVASILCA**

COMITETUL DE ORGANIZARE

Președinte		
S.I.univ.dr.ing.	Doina VASILCA	UTCB
Vicepreședinte		
Prof.univ.dr.ing.	Ana-Cornelia BADEA	UTCB
Membri		
Conf.univ.dr.ing.	Caius DIDULESCU	UTCB
Conf.univ.dr.ing.	Adrian SAVU	UTCB
Conf.univ.dr.ing.	Alexandru CĂLIN	UTCB
Conf.univ.dr.ing.	Aurel NEGRILĂ	UTCB
S.I.univ.dr.ing.	Dragos BADEA	UTCB
S.I.univ.dr.ing.	Paul DUMITRU	UTCB
S.I.univ.dr.ing.	Cătălina CRISTEA	UTCB
S.I.univ.dr.ing.	Tudorel Silviu CLINCI	UTCB
<i>Student</i>	<i>Roxana Mihaela NOR</i>	UTCB
<i>Student</i>	<i>Vlad ANASTASIU</i>	UTCB
<i>Student</i>	<i>Aura DRUGULESCU</i>	UTCB
<i>Student</i>	<i>Adina MARGALINESCU</i>	UTCB
<i>Student</i>	<i>Nicoleta BOBIRCEA</i>	UTCB
<i>Student</i>	<i>Laura Andreea ȘIPANU</i>	UTCB
<i>Student</i>	<i>Victor-Nicușor DRĂGĂNESCU</i>	UTCB
<i>Student</i>	<i>Mihnea BADIU</i>	UTCB
Secretari		
Asist.univ.dr.ing.	Daniela RĂBOJ	UTCB
Asist.univ.dr.ing.	Andrei ILIE	UTCB

COMITETUL ȘTIINȚIFIC

Prof.univ.dr.ing.	Petre Iuliu DRAGOMIR	UTCB
Prof.univ.dr.ing.	Iohan NEUNER	UTCB
Prof.univ.dr.ing.	Gheorghe BADEA	UTCB
Prof.univ.dr.ing.	Constantin COȘARCĂ	UTCB
Prof.univ.dr.ing.	Carmen GRECEA	U.P. Timisoara
Prof.univ.dr.ing.	Florica MATEI	USAMV Cluj
Conf.univ.dr.ing.	Andreea JOCEA	ATM
Conf.univ.dr.ing.	Tudor SĂLĂGEAN	USAMV Cluj
Conf.univ.dr.ing.	Aurel SĂRĂCIN	UTCB
Conf.univ.dr.ing.	Tiberiu RUS	UTCB
Conf.univ.dr.ing.	Constantin CHIRILA	UTGAI
Conf.univ.dr.ing.	Ersilia ONIGA	UTGAI
Conf.univ.dr.ing.	Livia NISTOR-LOPATENCO	U.T.Moldova

SPONSORII SIMPOZIONULUI



**Welding Consulting
Prod**

kemera
engineering

orange Business
Services

The Real Power
globstar
THE ENERGY DOCTORS

cartepedia.ro

Programul simpozionului

Vineri, 13 decembrie 2019
Amfiteatrul Facultății de Geodezie

ÎNREGISTRAREA PARTICIPANȚILOR			07:00 – 08:00
ALOCUȚIUNI DE DESCHIDERE ALE REPREZENTANȚILOR INSTITUȚIEI ORGANIZATOARE			
	Doina VASILCA	Președintele Comitetului de Organizare GeoPreVistudent 2019	08:00 – 08:15
	Gheorghe BADEA	Decanul Facultății de Geodezie din cadrul Universității Tehnice de Construcții București	
	Prezentarea lucrărilor pe secțiuni (I)		08:15 – 10:30
PAUZA			10:30 – 11:00
	Prezentarea lucrărilor pe secțiuni (II)		11:00 – 13:00
PAUZA			13:00 – 13:30
	Prezentarea lucrărilor pe secțiuni (III)		13:30 – 15:40
PAUZA			15:40 – 16:00
CONCURSURISI PREMII (Premiile simpozionului, Premiul AAPFG, Premiul UGR)			16:00 – 16:45
FESTIVITATEA DE PREMIERE			16:45 – 17:15
ORGANIZAREA TOMBOLEI			
ÎNCHIDEREA SIMPOZIONULUI			
MASA FESTIVA– Restaurant Gradina ROKA			17:45

Prezentarea lucrărilor pe secțiuni (I) – 8:15 – 10:30

Moderatori: ș.l.dr.ing.**Dragoș Badea**, stud. masterand **PSGISDD Steliana Gogoșă**

Nr. crt.	Autori	Prof. Coord.	Tematica	Anul de studii	Titlul lucrării	Rezumat
1.	Bojnigeanu Andreea Camelia, Coman Elena-Roxana, Pascu Cristina Luciana	Ș.I. dr. ing. Doina VASILCA	1. Achiziția și administrarea informației spațiale	IV MTC	Hărți poliedrice ale lumii	Pentru a reduce deformările produse la reprezentarea unei suprafețe sferice pe un plan se pot aborda mai multe variante, printre care proiectarea sferei pe o suprafață curbă Gaussiană precum un cilindru sau un con, desfășurând apoi această suprafață în plan sau, se poate împărți sfera în zone care se reprezintă separat folosind proiecții care produc deformări minime, rezultând o hartă întreruptă. Pentru realizarea hărților poliedrice, se combină ambele metode: sfera se înscrie într-un poliedru, apoi regiunile sferei se proiectează separat pe fiecare față poliedrică, iar opțional se face tăierea și desfășurarea poliedrului într-o hartă plană. Hărțile poliedrice nu au legătura cu proiecțiile poliedrice, utilizate după 1900 pentru cartografierea la scări mari. În lucrarea de față sunt prezentate trei astfel de hărți realizate pe un hexaedru regulat, un octaedru regulat și un dodecaedru regulat. Fețele acestor poliedre sunt realizate în proiecțiile azimutale centrale (gnomonice): dreaptă (zonele polare), oblică (zonele situate la latitudini medii) și transversală (zonele dispuse în lungul ecuatorului).
2.	Stanca Andreea-Victoria	Ș.I dr. ing. Dragoș BADEA	1. Achiziția și administrarea informației spațiale	IV MTC	Prelucrarea datelor fotogrammetrice în vederea pregătirii exploatarei	Sistemele de camere multiple sau sistemele care includ combinații de camere înclinate cu nadirale au devenit foarte întâlnite. Combinarea imaginilor poate fi utilizată atât în aplicațiile de fotointerpretare cât și în cele de măsurători. În cele mai multe cazuri se folosește "orientarea directă" adică folosim doar UMI și GPS. În mod uzual, ne apropiem de precizia proiectelor fotogrammetrice standard, dar aceasta poate fi îmbunătățită prin calibrarea sistemului de achiziție. Calibrarea include condiția raportului B/H (baza pe înălțime) întrucât aceasta poate fi întâlnită des în situații nefavorabile când avem o multitudine de combinații de imagini înclinate cu nadirale. Ținând cont de orientarea directă (exterioră), orientarea interioară poate fi îmbunătățită prin compensarea în bloc a aerotriangulației. Acest lucru făcând posibilă relaționarea tuturor pozițiilor camerei. Având la dispoziție minim 3 puncte măsurate grosier cu rigla pe macheta de calibrare și în imagini, orientările aproximative pot fi calculate (program „RESEC”). Fiind un caz de fotogrammetrie la scurtă distanță și fără acoperire stereoscopică obligatorie, programul poate să calculeze orientările ca mai apoi prin introducerea a 1 până la 15 parametri adiționali, să obținem soluția optimă. (caz de congruență), (σ_0 stabil după câteva iterații). Soluția finală este salvată într-un fișier care va conține numărul imaginii, X0, Y0, Z0, ω (omega), ϕ (phi) și k (kappa).
3.	Cioacă Victoria	Ș.I. dr. ing. Doina VASILCA	1. Achiziția și administrarea informației spațiale	I PSGISDD	Harta Germaniei în proiecție pseudoconică Bonne	Încă din cele mai vechi timpuri, omul a dorit ca informațiile referitoare la locurile pe care le-a descoperit să fie transmise generațiilor viitoare. Astfel, s-ar putea spune că pornind de la această dorință a luat naștere cartografia. Documentele istorice atestă faptul că au fost găsite hărți rudimentare realizate pe coji de copac, oase, bucăți de lemn sau pe pereții unor peșteri cu multe mii de ani în urmă. Lucrarea de față a luat naștere din dorința de a cunoaște mai multe cu privire la procesul de întocmire a unei hărți. Astfel, utilizând ca material cartografic de bază o hartă politică și o hartă a căilor de comunicații a Germaniei, am realizat o hartă a acestei țări în proiecția pseudoconică Bonne, parcurgând următoarele etape: calculul coordonatelor nodurilor rețelei cartografice, reprezentarea rețelei de meridiane și paralele, georeferențierea hărților scanate, vectorizarea elementelor de interes și completarea hărții cu elementele auxiliare. Proiecția Bonne păstrează ariile nedeformate la reprezentarea în planul de proiecție, fiind o proiecție echivalentă. De asemenea, paralelele și meridianul axial se reprezintă fără deformări. Harta realizată este completată și de un studiu al deformărilor produse de proiecția aleasă pentru zona cartografiată.

Nr. crt.	Autori	Prof. Coord.	Tematica	Anul de studii	Titlul lucrării	Rezumat
4.	Bacria Iulian, Beșleagă Iulian, Mirea Alina-Mihaela, Stanciu Claudiu, Petrișor	Asist. univ. dr. ing. Daniela RĂBOJ, Conf. univ. dr. ing. Caius DIDULESCU	1. Achiziția și administrarea informației spațiale	II PSGISDD	Evoluția tehnologiilor de scanare 3D	În acest articol vom prezenta pe scurt evoluția tehnologiilor de scanare laser, începând din anul 1988 până în prezent, pornind de la platforme laser aeriene, combinate cu tehnologia GNSS și sisteme inerțiale de navigație, sisteme de scanare laser terestre, ce se bazează pe principiul măsurării timpului de zbor (Time of Flight), măsurării de fază cu unde continue sau principiul triangulației optice, până la scanerile laser terestre mobile (walkaround mobile scanners) care permit cartografierea pe diverse trasee prin utilizarea diferitelor platforme mobile precum mașini, trenuri sau vase. Aceste dezvoltări tehnologice oferă potențialul de a înlocui cartografierea centralizată convențională cu o formă de cartografiere împărțită, bazată pe crowdsourcing. În acest articol vor fi prezentate în detaliu modul de utilizare, avantajele și dezavantajele și cea mai bună utilizare a acestora.
5.	Badea Diana, Boghean Chiril, Gheorghiu Andra Irina	Ș.I. dr. ing. Doina VASILCA	1. Achiziția și administrarea informației spațiale	III MTC	Orientarea pe mare din Antichitate până la inventarea cronometrului marin	În urmă cu aproximativ 4000 ani, navigatorii se orientau pe mare în funcție de soare sau stele față de care știau să determine poziția ambarcațiunii pe direcția nord-sud, adică latitudinea acesteia. Printre primele instrumente de navigație se numără busola și hărțile de navigație, numite portulane, pe care erau indicate direcțiile între diverse porturi cu ajutorul rozei vânturilor. Inventarea astrolabului și a sextantului au contribuit la determinarea mai precisă a latitudinii navei. Problema determinării longitudinii a fost rezolvată mult mai târziu, și anume în secolul XVIII, când John Harrison a inventat cronometrul marin.
6.	Cojocaru Ramona	Asist. univ. dr. ing. Daniela RĂBOJ	3. Metode moderne de evidență și evaluare a proprietăților	II PSGISDD	Provocările analizei pieței rezidențiale și evaluarea proprietăților în România	Analiza pieței imobiliare și evoluția acesteia constituie o adevărată provocare datorită complexității elementelor care o compun și-i determină evoluția. Piața imobiliară este influențată de numeroși factori socio-economici și la rândul ei influențează nivelul mai multor indicatori atât la nivel microeconomic cât și la nivel zonal, regional. Variabila principală care va fi utilizată în cadrul acestei analize este piața rezidențială. Aceasta reprezintă motorul întregii piețe imobiliare, având o influență evidentă asupra evoluției sectoarelor de construcții, spații de retail sau terenuri. Această influență este determinată de mai mulți factori, dintre care cel mai important este faptul că piața rezidențială reprezintă, în special datorită lichidității mai mari și informațiilor pe care le oferă investitorilor în legătură cu bunăstarea generală a populației, un punct de referință (benchmark) pentru celelalte sectoare.
7.	Cocoșilă Andreea, Fenichiu Bianca-Andreea	Ș.I. dr. ing. Doina VASILCA	1. Achiziția și administrarea informației spațiale	III MTC	Portulane	Portulanul este un document caracteristic epocii medievale, care conține atât o hartă realizată pe pergament, utilizată în navigația maritimă costieră destinată transportului de mărfuri, cât și instrucțiuni de navigație. Primele portulane au fost realizate pentru bazinul Mediteranean și au apărut în secolul XIII. Hărțile conțin informații bogate despre țărmuri, care erau desenate empiric, și informații foarte reduse în legătură cu ceea ce se afla în interiorul continentelor. De asemenea, din loc în loc erau reprezentate roze ale vânturilor pe baza cărora se puteau determina direcțiile și relevanțele adevărate necesare navigației. Aceste hărți utilizate inițial doar pentru pilotajul vaselor au fost ulterior completate cu noile descoperiri geografice, informații istorice sau politice și mai ales cu elemente decorative, ceea ce a contribuit la deosebita valoare artistică a acestora. În lucrarea de față sunt prezentate caracteristicile portulanelor, modul de desenare a acestora și de determinare a unei direcții de urmat a unei nave, precum și descrierea câtorva astfel de hărți din punct de vedere al conținutului.
8.	Buzatu Giulia, Stan Georgiana, Batir Roma	Ș.I. dr. ing. Doina VASILCA	1. Achiziția și administrarea informației spațiale	III MTC	Deformațiile areolare pe întelesul tuturor	Reprezentarea suprafeței terestre pe plan nu se poate face fără deformații. Fie se deformează arile, lungimile sau și unghiurile, neexistând nicio proiecție care să păstreze nedeformate toate aceste elemente. Astfel, o hartă realizată în proiecția cilindrică dreaptă conformă Mercator, deși păstrează asemănarea figurilor, deformează foarte mult lungimile și arile pe măsură ce latitudinea crește. Așadar, pe această hartă, Groenlanda este reprezentată ca având aproximativ aceeași întindere ca și Africa, deși nu reprezintă decât 7% din

Nr. crt.	Autori	Prof. Coord.	Tematica	Anul de studii	Titlul lucrării	Rezumat
						suprafața acesteia și apare mult mai mare față de America de Sud, în comparație cu care are o suprațată de numai 12%. Pornind de la aceste observații, pentru a crea o imagine sugestivă și explicită a suprafețelor relative reale a continentelor, am întocmit o hartă într-o proiecție echivalentă (cilindrică dreaptă) în care am suprapus peste imaginile unor continente (Africa, America de Sud, Australia) imaginile altor continente sau țări. Acest studiu poate fi util studenților sau tuturor celor care doresc să înțeleagă și să își formeze o imagine clară asupra deformațiilor areolare produse de proiecțiile cartografice.
9.	Dirlea Raluca Ana Maria	Asist. univ. dr. ing. Daniela RĂBOJ	3. Metode moderne de evidență și evaluare a proprietăților	II MTC	Calitatile unui inginer geodez	În prezenta lucrare sunt enumerate câteva aspecte legate de meseria de inginer geodez, calitățile care îi fac pe geodezi deosebiți și câteva dintre regulile pe care trebuie să le respecte pentru a se încadra în categoria "profesioniștilor". Meseria de geodez îți oferă multe oportunități, îți permite să desfășori activitatea atât la birou cât și în afara acesteia. În această meserie se poate întâmpla ca două zile să nu arate la fel. Printre calitățile unui inginer se numără și răbdarea, meticulozitatea, cunoștințe în domeniul informaticii, fizicii, matematicii, abilități de comunicare etc..
10.	Chelea Mădălina- Steliana, Bejenaru Delia	Conf. univ. dr. ing. Valeria- Ersilia ONIGA	1. Achiziția și administrarea informației spațiale	IV	Studii privind influența coordonatelor punctelor comune în procesul de registrație a norilor de puncte laser scaner terestru	Pentru crearea modelului 3D al unui obiect prin utilizarea tehnologiei de scanare laser terestră (LST), de cele mai multe ori sunt necesare mai multe stații de scanare, rezultatul fiind mai mulți nori de puncte LST. Pentru aducerea acestora într-un sistem de coordonate comun, se folosesc metode semi-automate (puncte comune, suprafețe comune, elemente caracteristice comune) sau metode automate (Iterative Closest Point (ICP), SLAM). Scopul acestui articol este de a studia influența coordonatelor punctelor comune asupra preciziei procesului de registrație a norilor de puncte. Pentru obținerea rezultatelor, a fost scanată fațada unei clădiri din două puncte de stație diferite cu ajutorul laser scannerului terestru Maptek I-Site 8820. Cei doi nori de puncte au fost aduși în coincidență utilizând transformarea conformă 3D folosind 5 puncte comune: 3 puncte artificiale (sfere) și 2 puncte naturale. Pentru evaluarea preciziei de aducere în coincidență a norilor de puncte s-a calculat eroarea medie pătratică și s-a comparat zona de dublă acoperire utilizând distanța Hausdorff. S-au testat apoi mai multe scenarii prin modificarea coordonatelor punctelor comune, analizându-se efectul asupra preciziei procesului de registrație.
11.	Toader Adrian	Prof.univ.dr.ing. Constantin COȘARCĂ, Conf.univ.dr.ing. Aurel Florentin NEGRILĂ	2. Măsurători geodezice inginerești	I V MTC	Urmărirea comportării în plan vertical a Rezervorului de Fermentare a Nămolului (stația de epurare Glina), prin metode geodezice	Proiectele de monitorizare, urmărirea comportării în timp a construcțiilor se desfășoară pe toată perioada de viață a acestora, începând chiar din momentul execuției și reprezintă o activitate de culegere, interpretare a informațiilor rezultate din observare și măsurători efectuate, pentru a determina modificările de poziție survenite în decursul timpului, astfel încât să fie asigurată stabilitatea și siguranța în exploatare. Rezultatele furnizate în cadrul unui proiect de urmărire a comportării în timp a construcțiilor constituie informații de o importanță vitală, necesare pentru a stabili dacă acestea pot fi exploatate în siguranță.
12.	Horhat N. Dragoș Alexandru, Szasz-Barra D.I. Boldizsar, Todorean N. Simona Emanuela	Conf. dr. ing. Sanda NAȘ, Ș.I. dr. ing. Paul SESTRĂȘ	Horhat N. Dragoș Alexandru, Szasz-Barra D.I. Boldizsar, Todorean N. Simona Emanuela	IV	The use of UAV Technology in building restoration	The main goal of the following paper is our interest to keep the national heritage alive and to rehabilitate the historic buildings found in a high grade of degradation. Because many buildings, when returned to their rightful owners at the end of the communist, period can be found in an unfortunate state, we challenged ourselves by initiating a project that wants to conserve, rehabilitate and redevelop these historic monuments. This project consists in the scanning of the Hatfaludy mansion located in the Hida village, Sălaj county, using UAV methods utilizing a DJI Mavic Pro drone model and processing the data in order to obtain a 3D model of the current state of the building. Following this process, we recommended the rehabilitation of the building and wanted to turn it into a guest house and restaurant, consolidating the structural elements at the same time. To sum it up,

Nr. crt.	Autori	Prof. Coord.	Tematica	Anul de studii	Titlul lucrării	Rezumat
						by rehabilitating the historic buildings we would keep alive both our local architecture and the national history, but the most important thing is that a project like this would restart the economy of the Romanian villages. By adapting these edifices to the need of our time and by rethinking these spaces forgotten by many and turning them into oasis of calm and relaxation, we can increase the job number, developing the rural area.
13.	Măgherușan Ramona Alina, Boca Lăcrămioara Marcela, Isac Mihai Dorin	Conf. dr. ing. Sanda NAȘ, Ș.I. dr. ing. Paul SESTRĂȘ	2. Măsurători geodezice inginerești	IV	Comparison between methods of tracking of the axles	The marking of the construction axes and their intersections are among the most frequent and important works of Engineering Topography. Because constructions involve drilling for foundations and various site-building operations, the materialization of axle intersections on the ground, which are mostly wooden stakes and nails, will not be too long. The role of transmitting the points (s) on the enclosure is to help builders determine their axes intersections by stretching some of the threads between the appropriate points on the beacons. Their intersection is the characteristic points, which are projected on the ground using the lead wire. The balloons are made of horizontally placed planks, fixed on wood poles / poles. They run directly on the site, a few meters away from the contour of the building. Objectives of the paper: The purpose and the objectives of the case study is to trace the characteristic points of a construction and then to extend the axes by four methods, in order to compare the methods from the point of view of the precision, the working efficiency, the necessary time and of the cost of execution. The four methods used to convey the axes on the enclosure are: 1. Classical method with theodolite, 2. Application with the total station, measurement of the beacons and determination of the intersection between the shaft extension and the beacon by manual coordinate calculation 3. Application with the total station, measuring beacons and extracting the intersection between shaft extension and beacon using CAD software, 4. Using the "Reference line" All four fencing methods were effective, with precision being very good, as evidenced by the colinearity of nails (representing the extension axes) on each beacon. Each method has certain advantages and disadvantages to be presented. We believe that students need to know all tracing methods, but the most effective method in terms of differentiation criteria is that we used the Reference Line function.
14.	Balint Teodora	Ș.I dr. ing. Dragoș BADEA	1. Achiziția și administrarea informației spațiale	I PSGISDD	Realizarea modelului 3D utilizând corelarea automată a imaginilor	Imaginile satelitare cu rezoluție ridicată (HRSI), cu rezoluția sub 5 m, cum ar fi cele preluate cu IKONOS, IRS-P5 (CartoSat – 1) și SPOT – 5 devin din ce în ce mai accesibile comunității de observare a Pământului și clienților săi. Noile tendințe din domeniul fotogrammetriei și teledetecției converg către realizarea automată a aerotriangulației și a modelării 3D. În această lucrare vă voi prezenta modul de realizare a orientării relative automate a imaginilor satelitare cu rezoluție ridicată, în scopul generării modelului 3D al terenului. Aceasta metodă se bazează pe corelarea automată a imaginilor și aerotriangulația automată. Metoda include corelarea imaginilor multiple simultan și utilizează o soluție combinând câțiva algoritmi de corelare cu algoritmi automați de controlul calității. Modelele digitale create sunt generate în urma combinării rezultatelor corelațiilor. Abordarea propusă a fost aplicată unor imagini preluate cu CartoSat desupra zonei Varșoviei. RPC (Rational Polynomial Coefficients) descriu poziția imaginii ca o funcție de coordonate teren. Acestea se bazează pe "metoda orientării directe" a imaginilor, utilizând sistemul global de navigație satelitară (GNSS) pentru poziționare și combinații de giroscopice și observatori stelari pentru atitudine. Precizia orientării directe a senzorului pentru imaginile cu rezoluție ridicată depinde de sistemul folosit de satelit și poate avea o deviație standard de 2 m fără a fi îmbunătățită introducând în calcul punctele de control la sol. În corectarea erorilor sistematice cu ajutorul punctelor de control la sol precizia poate crește ajungând sub nivelul pixelului; în orice caz, este o etapă necesară pentru obținerea rezultatelor de încredere. Modelele digitale realizate, reproduc nu doar în mod general relieful terenului, ci

Nr. crt.	Autori	Prof. Coord.	Tematica	Anul de studii	Titlul lucrării	Rezumat
						și micile caracteristici geomorfologice.
15.	Celic Angelina, Chiriac Emanuel, Sbuchea Sebastian	Conf.univ dr.ing. Caius DIDULESCU	2. Măsurători geodezice inginerești	IV CMP	Instrumente specifice pentru monitorizarea construcțiilor masive	Monitorizarea construcțiilor masive ca mod de urmărire a lucrărilor in situ s-a născut în anii 1930-1940 prin efortul inginerilor de a dezvolta echipamente care să permită observarea comportării structurilor aflate în exploatare. De-a lungul timpului s-au dezvoltat numeroase echipamente de la stadiul rudimentar la stadiul de "state of art" tehnologic al echipamentelor de astăzi. Echipamentele operau la început mecanic sau hidraulic, pentru ca după anii 1970 să fie dezvoltat domeniul de operare al echipamentelor electronic sau pneumatic și apoi cele din domeniul nanotehnologiei. Prezenta lucrare încearcă trecerea succintă în revistă a principalelor instrumente utilizate în prezent la monitorizarea construcțiilor masive.

Prezentarea lucrărilor pe secțiuni (II) – 11:00 – 13:00

Moderatori: conf.dr.ing. **Andreea Florina Jocea**, stud. an IV MTC **Roxana Mihaela Nor**

Nr. crt.	Autori	Prof. Coord.	Tematica	Anul de studii	Titlul lucrării	Rezumat
1.	Posdîrcă Ștefănel	Ș.I dr. ing. Ana VLASENCO	1. Achiziția și administrarea informației spațiale	II	Măsurători cadastrale în vederea dării în exploatare a blocului locativ cu 9 nivele de pe Strada Moara Roșie 24 din Orașul Chișinău	The cadastral works in the Republic of Moldova are executed in the coordinate system MOLDREFF99, the cadastral measurements at the commissioning of the housing block were made with the help of the laser distometer for internal measurements and external GNSS receivers were used. Initially the inspection of the immovable property was carried out, after which the records on the levels were carried out as a result of cadastral measurements. The files are a broad description of the building materials used in the construction of the dwelling block, the type of the block, the type of materials used on the exterior and partition walls, the height regime of the block, the type of the roof and the connection to the technical-ethical networks.
2.	Rugină Florin	Ș.I. dr. ing. Doina VASILCA	1. Achiziția și administrarea informației spațiale	I PSGISDD	Realizarea bazei de date geospațiale pentru U.P VI Comana, din cadrul O.S. Comana, și utilizarea imaginilor de teledetecție în sprijinul amenajării pădurilor	Lucrarea de față prezintă modul de creare al bazei de date geospațiale pentru o suprafață a Ocolului Silvic Comana cu ajutorul software-ului ArcGIS 10.3. În urma creării bazei de date de tip GDB, aceasta se exploatează pentru a obține date tabelare și hărți digitale referitoare la zona studiată. Pe lângă acestea, personalul silvic poate obține, vizualiza ori edita datele de interes crescând considerabil productivitatea muncii prin ușurința de manipulare a datelor existente, fapt ce conferă sistemelor de tip GIS un mare avantaj în detrimentul metodelor clasice de interogare sau editare a datelor. Acest lucru se reflectă și din punct de vedere economic. Pe lângă creșterea productivității, este deosebit de importantă și calitatea lucrărilor, lucrări ce vor fi net calitative celor utilizate în prezent. Prin folosirea imaginilor satelitare captate de-a lungul timpului se pot corecta cu ușurință limitele amenajistice din cadrul zonei studiate, se poate efectua analiza multitemporală ce are ca scop evidențierea schimbărilor apărute în perioada de interes, și realizarea diferitelor măsurători în teren cu o precizie acceptabilă pentru domeniul silvic. Totodată se poate studia și observa curba spectrală a vegetației, aceasta caracterizându-se printr-o curbă spectrală proprie, fiecare tip de vegetație având la rândul său o reflectanță diferită.

Nr. crt.	Autori	Prof. Coord.	Tematica	Anul de studii	Titlul lucrării	Rezumat
3.	Georgiana Sipos, Mihai Nemeti, Octavian Andronache	Conf. univ. dr. Ing. Andreea Florina JOCEA	1. Achiziția și administrarea informației spațiale	II	Istoria sistemului de poziționare globală american (GPS)	Preocuparea oamenilor de a ști unde se află și spre ce se îndreaptă a condus la apariția unor tehnologii care au încercat să simplifice această problemă. Printre acestea se numără sistemele de poziționare globală, care au cunoscut în ultimii ani o evoluție continuă și rapidă de dezvoltare. Lansate inițial pentru scopuri militare, acestea au devenit disponibile și mediului civil. Sistemele de poziționare globală sunt utilizate pe scară largă în diverse domenii, contribuind la îmbunătățirea și dezvoltarea aplicațiilor pentru localizare și poziționare, devenind practic indispensabile. Lucrarea curentă se bazează pe un studiu aprofundat al dezvoltării Sistemului de Poziționare Globală – GPS (Global Positioning System), oferind o imagine de ansamblu a evoluției GPS-ului, cu rolul și funcțiile sale. De asemenea, lucrarea cuprinde inclusiv un istoric la Sistemului de Poziționare Globală în care este reliefată apariția sa în lumea militară și civilă, precum și o cronologie a evenimentelor importante în dezvoltarea sa și un rezumat al beneficiilor economice.
4.	Belgiu Bogdan, Celic Angelina, Chiriac Emanuel Mihai, Florea Iulian Alexandru Iloan, Jianu Radu	Prof.univ.dr.ing. Gheorghe BADEA, Prof.univ.dr.ing. Ana Cornelia BADEA	3. Metode moderne de evidență și evaluare a proprietăților	IV CMP	Organizarea datelor in geoportulul INIS pe baza prevederilor INSPIRE. Descarcarea datelor	Lucrarea are ca subiect prezentarea organizării datelor în geoportulul INIS pe baza prevederilor INSPIRE, cât și fluxul de descărcare a datelor. INIS are un rol major în asigurarea disponibilității datelor spațiale. Instituțiile publice trebuie să furnizeze datele de referință, acestea fiind importante în luarea deciziilor. Valoarea informațiilor spațiale crește odată cu punerea în comun și utilizarea acestora. Timpul, efortul și resursele consumate pentru colectarea informațiilor spațiale similare pot fi utilizate pentru colectarea de noi informații care vor sta la baza viitoarelor seturi de date spațiale. Punerea în aplicare a Directivei INSPIRE contribuie la realizarea infrastructurii naționale de date spațiale, cu precădere în domeniul interoperabilității datelor și serviciilor de date spațiale și reprezintă un efort comun de cooperare privind implementarea tehnică a directivei.
5.	Țiganu Eugeniu, Golovei Costel	Asist. univ. Dumitru BOTNARU	2. Măsurători geodezice inginerești	IV	Asigurarea topo-geodezică la proiectarea gazoductului Ungheni – Chișinău	În acest articol sunt prezentate implicarea măsurătorilor topo-geodezice inginerești în vederea proiectării și trasării gazoductului Ungheni-Chișinău din Republica Moldova. Această rețea de transport a gazelor naturale reprezintă cea de-a doua etapă a proiectului de interconectare Iași – Ungheni – Chișinău și la momentul lucrării sunt în derulare. Ca materiale cartografice sunt folosite planuri la scara 1:500 pentru zona de lucru, iar măsurătorile în teren sunt efectuate cu ajutorul stațiilor totale și al receptoarelor GNSS în timp real cu o precizie de 5 cm în plan și de 10 cm pe verticală. Ca sistem de coordonate, se folosește sistemul național MOLDREF99, iar altitudinile sunt determinate în sistemul Marea Baltică 1977 pe teritoriul țării și Marea Baltică pe Municipiul Chișinău în baza modelului geoidului EGM2008. Totodată de-a lungul axului traseului s-a organizat pichetarea la intervale de 50 m împreună cu ridicările topografice de detalii ale profilului longitudinal. La executarea tuturor lucrărilor s-a ținut cont de normativele în vigoare de proiectare a gazoductului, pentru a satisface cerințele de precizie.
6.	Belgiu Laurențiu, Nuță Cătălin Alexandru, Sbucea Sebastian Alexandru, Teacă Theodor Andrei	Prof.univ.dr.ing. Ana Cornelia BADEA, Prof.univ.dr.ing. Gheorghe BADEA	3. Metode moderne de evidență și evaluare a proprietăților	IV CMP	Evoluția înregistrării imobilelor în România din 2002 pana în prezent	Prezentarea are la bază date statistice privind înregistrarea imobilelor din România, evidențind această evoluție prin elemente grafice. Sunt punctate principalele teme ce țin de înregistrarea imobilelor, precum: proiectul pilot din 2002, programul REGIO, PNCCF, Axa 11. În conținutul lucrării se regăsesc comparații între diferite perioade ale ultimilor ani privind înregistrarea imobilelor. În cele din urmă este prezentată situația actuală a înregistrării imobilelor și o descriere a fluxului de lucru din prezent, precum și o discuție asupra impactului înregistrării proprietăților asupra altor sisteme informaționale specifice.

Nr. crt.	Autori	Prof. Coord.	Tematica	Anul de studii	Titlul lucrării	Rezumat
7.	Brânză Larisa	Conf. dr. ing. Constantin CHIRILĂ, Ș. I. dr. ing. Anca-Alina LAZĂR	1. Achiziția și administrarea informației spațiale	III	Studiu asupra influenței reducerii distanțelor la planul proiecției stereografice – 1970 în calculul drumurilor tahimetrice executate la întocmirea documentațiilor topografice	În practica curentă a măsurătorilor terestre executate pentru elaborarea documentațiilor topografice, în multe situații este absolut necesară reducerea distanțelor măsurate cu stația totală la planul proiecției cartografice, acolo unde deformările liniare relative sunt mari. Un astfel de exemplu este măsurarea distanțelor în cadrul unei drumuiri tahimetrice extinse, unde se introduc erori sistematice care afectează considerabil precizia de poziționare planimetrică a punctelor noi, dacă distanțele laturilor din drumuire nu sunt corectate corespunzător prin reducerea lor în planul de proiecție. Studiul de caz s-a efectuat pentru o drumuire desfășurată, sprijinită la ambele capete, executată pentru întocmirea documentației topografice în scopul realizării studiului de fezabilitate pentru asfaltarea străzilor din localitatea Lunca Calnicului, Comuna Prejmer, Județul Brașov.
8.	Posdîrcă Ștefănel	Ș.I dr. ing. Ana VLASENCO	3. Metode moderne de evidență și evaluare a proprietăților	II	Monitorizarea sectorului zootehnic din Republica Moldova prin aplicația QGIS	Promovarea și punerea în practică a tehnologiilor GIS în diverse domenii rămâne a fi o sarcină actuală, dictată atât de nevoia administrării efective cât și de extinderea dinamică a digitizării anumitor lucrări. În acest context, a apărut ideea de a efectua o monitorizare a sectorului zootehnic din Republica Moldova prin aplicația OpenSourceQGIS, obținând anumite produse geografice ce oferă suport pentru analize și luare de decizii. Putem menționa, că în Republica Moldova cel mai înalt grad de dezvoltare a sectorului zootehnic a avut loc în anii 1989 – 1990. În următorii ani din cauza managementului ineficient și reformelor agrare nereușite, s-a produs o retrogradare a tuturor ramurilor agriculturii, inclusiv a sectorului zootehnic. După sursele de date oficiale pentru anii 2014-2018, în această lucrare au creat hărți tematice interactive de localizare a animalelor după numărul lor pe raioane, tipuri și rata repartiției în cadrul teritoriului țării. Astfel, prin implementarea unei aplicații GIS în ajutorul monitorizării sectorului zootehnic este foarte benefică pentru securitatea alimentară și asigurarea consumatorilor cu produse de origine animală salubre.
9.	Gogoasă Steliana Mariana	Prof.univ.dr.ing. Ana Cornelia BADEA	3. Metode moderne de evidență și evaluare a proprietăților	I PSGISDD	Dezvoltarea și exploatarea bazelor de date, fundamentate pe elemente cadastrale, folosind soft-uri GIS	În prezentul articol este ilustrat modul de realizare a bazelor de date în soft-uri GIS și exploatarea acestora folosind diverse funcții, având la bază elemente cadastrale preluate. În prima parte a prezentării se regăsim, etapizat, principalele configurări realizate în primă fază, și mai apoi elaborarea straturilor necesare bazelor de date, acest lucru realizându-se simultan în soft-ul ArcGIS Pro și în QGIS. Tot în această parte se vor identifica și tabelele rezultate în urma creării straturilor și completarea acestora cu informațiile preluate, astfel în urma acestui pas, rezultând popularea bazelor de date. În continuare se va prezenta validarea topologică a celor 2 baze de date și corectarea erorilor apărute la nivel de geometrie. În cadrul etapei de exploatare, se va prezenta analiza rețelei pe baza selecțiilor de locație, atribute sau sub formă de grafice, și expunerea rezultatelor obținute în urma analizei, realizată succesiv în cele 2 soft-uri. În urma realizării analizei, va fi expusă o aplicație de monitorizare a procesului de înscriere a imobilelor în Cartea Funciară, și mai apoi crearea unui model de procesare utilizând interogări, și afișarea rezultatelor dobândite. În partea de final, înainte de obținerea concluziilor, va fi prezentată și o scurtă comparație a celor două soft-uri utilizate în realizarea acestui articol.

Nr. crt.	Autori	Prof. Coord.	Tematica	Anul de studii	Titlul lucrării	Rezumat
10.	Anica Valentin, Onofrei Mihai	Conf. univ. dr. Ing. Andreea Florina JOCEA	1. Achiziția și administrarea informației spațiale	II	Introducere în procesarea datelor spațiale folosind Python	De-a lungul timpului, mai exact de la începutul dezvoltării tehnologiei informatice, au fost create peste 1000 de limbaje de programare diferite, iar numărul lor este în creștere de la an la an. Există limbaje de programare complexe și mai puțin complexe. În practică, alegerea limbajului de programare este dictată, de obicei, de activitățile zilnice precum costuri, disponibilitate, pregătire etc. Printre cele mai populare șase limbaje de programare din lume se află Python, un limbaj interpretat, interactiv și orientat pe obiecte, gândit să fie ușor de citit și de înțeles. Conform chestionarului anual Stack Overflow, în anul 2019, Python a fost declarat limbajul de programare cu cea mai mare creștere a utilizatorilor (3.7 % în ultimul an), cel mai îndrăgit și fiabil din lume. Fiind un limbaj care nu este inițial compilat, iar apoi rulat, ci este interpretat (și implicit rulat), în mod direct, linie cu linie, respectiv faptul că suportă programarea funcțională, programarea procedurală și cea structurală, Python poate fi utilizat în multe domenii precum inteligență artificială, analize de date, cercetare, automatizare etc. Prin tema "Introducere în procesarea datelor spațiale folosind Python", dorim să prezentăm o soluție de procesare a datelor spațiale prin intermediul limbajelor de programare, automatizarea calculului având ca scop reducerea timpului de lucru și a volumului de muncă a operatorului, evitându-se astfel repetarea calculului. Se vor prezenta generalități și introducere în limbajul de programare Python, procesul de culegere a datelor spațiale și procesarea datelor folosind Python.
11.	Bonea Elena-Aurora, Neg Cristiana-Cătălina, Ștefan Gina-Georgiana	Conf.univ.dr.ing. Aurel Florentin NEGRILĂ	1. Achiziția și administrarea informației spațiale	II MTC	Prelucrarea unei drumuri planimetrice folosind softuri de specialitate	Lucrarea va avea la bază măsurătorile realizate de noi în practica topografică din vara anului trecut. Prima parte a acesteia va conține o scurtă descriere a aparaturii folosite pentru efectuarea măsurătorilor. Mai apoi, se vor prezenta etapele de prelucrare a măsurătorilor în softul ales, precum și diferite modalități de întocmire a planului topografic.
12.	Bacria Iulian, Beșleagă Iulian, Mirea Alina-Mihaela, Stanciu Claudiu Petrișor	Conf. univ. dr. ing. Caius DIDULESCU, Asist. univ. dr. ing. Daniela RĂBOJ	1. Achiziția și administrarea informației spațiale	II PSGISDD	Utilizarea realității augmentate în navigație	Încă de la începuturile timpului omul a folosit repere pentru a se orienta în spațiu și pentru a călători dintr-un loc în altul. Locația o determinau pe baza obiectelor pe care le recunoșeau din mediul înconjurător sau folosindu-se de corpurile cerești. Astfel acest articol va prezenta o metodă modernă de navigație folosind tehnologia de actualitate. Realitatea Augmentată poate să îmbunătățească conceptul de navigație prin funcțiile sale de adăugare de straturi sintetice peste imaginile cu straturile reale din mediul înconjurător. Utilizând dispozitive portabile precum smartphone-uri ce au ca și componente cheie camera foto pentru recunoașterea obiectelor, împreună cu senzori (depth sensors) ce ajută la determinarea distanței între obiecte și a distanței până la dispozitiv, lumea reală poate fi îmbunătățită cu diferite informații despre obiectele spre care este îndreptat dispozitivul.
13.	Nor Mihaela-Roxana	Ș.I. dr. ing. Tudorel CLINCI	1. Achiziția și administrarea informației spațiale	IV MTC	Studiul câmpului geomagnetic în România	Majoritatea planetelor din sistemul solar generează câmpuri magnetice, iar câmpul magnetic al Pământului își are originea în centrul său. Câmpul magnetic terestru este generat atât de sursele existente în interiorul globului terestru, cât și de alte surse externe. În cadrul prezentului articol, am prezentat un scurt istoric asupra studiului câmpului magnetic terestru, axat în principal pe studiile și cercetările desfășurate de personalități marcante pe teritoriul țării noastre.

Prezentarea lucrărilor pe secțiuni (III) – 13:30 – 15:40

Moderatori: *ing. Alexandru Păun, stud. an IV CMP Emanuel Chiriac*

Nr. crt.	Autori	Prof. Coord.	Tematica	Anul de studii	Titlul lucrării	Rezumat
1.	Ruxandra Sion, Costel-Ionuț Manea	Prof.univ.dr. Florica MATEI, Prof.univ.dr. Ioana POP, Conf.univ.dr.ing. Tudor SĂLĂGEAN, Asist.univ.dr. Iulia COROIAN, Drd.ing. Elemer-Emanuel ȘUBA	1. Achiziția și administrarea informației spațiale	IISMC IV MTC	Modelarea unei suprafețe determinate de un set de puncte	Digitalizarea proceselor reprezintă tendința actuală în domeniul geodeziei. Datorită evoluției tehnologiei după achiziția datelor, pentru prelucrarea acestora se utilizează aplicațiile instalate pe instrumentele de achiziție sau se utilizează software dedicat prelucrării datelor. De cele mai multe ori aplicațiile informatice utilizate au implementate diverse opțiuni care de fapt reprezintă din punct de vedere matematic tehnici de aproximare sau de prelucrare a datelor. Prezenta lucrare își propune evidențierea etapelor parcurse pentru generarea/modelarea unei suprafețe obținute dintr-un nor de puncte obținute prin tehnica scanării laser. Totodată vor fi prezentate avantajele respectiv dezavantajele aplicării diverselor metode matematice de prelucrare a datelor vis a vis de erorile de aproximare și de modul în care aceste erori se reflectă în practică.
2.	Costache Ionuț Constantin	Ș.I. dr. ing. Doina VASILCA	1. Achiziția și administrarea informației spațiale	I PSGISDD	Harta Fizică și Rutieră a Turciei	În lucrarea de față sunt prezentate etapele pentru realizarea unei hărți fizice și rutiere a Turciei. Este o țară situată pe două continente și are o formă alungită, întinzându-se mai mult în lungul paralelelor. Pentru reprezentarea ei s-a ales proiecția cilindrică echivalentă dreaptă, cu cilindru secant, aceasta reprezentând un avantaj din punct de vedere al deformațiilor. Coordonatele geografice ale nodurilor rețelei cartografice au fost transformate în coordonate rectangulare plane în proiecția aleasă. S-a construit rețeaua de meridiane și paralele, iar pe nodurile acesteia s-a georeferențiat harta de bază. S-au vectorizat elementele de conținut ale hărții derivate, iar apoi au fost adăugate elementele auxiliare ale acesteia. De asemenea, în articol este prezentat și un studiu al deformațiilor produse de proiecția aleasă la reprezentarea zonei studiate.
3.	Laura Andreea Șipan, Victor-Nicușor Drăgănescu	Prof.univ.dr.ing. Ana Cornelia BADEA	1. Achiziția și administrarea informației spațiale	I MTC	Ce trebuie să știu pentru a deveni un geodez bun? – perspectiva noastră în anul I	În această lucrare dorim să evidențiem direcțiile în care credem că este bine să învățăm, să cercetăm și să fim curioși pentru a ne dezvolta abilitățile necesare pentru a deveni geodezi buni. Este bine să cunoaștem totodată asociațiile profesionale în care este indicat să activăm. Am făcut și o trecere în revista a resurselor pe care le putem accesa în acest sens.
4.	Manuela Moga, Robert Dumitrascu	Conf. univ. dr. ing. Andreea Florina JOCEA	1. Achiziția și administrarea informației spațiale	III	Monitorizarea schimbărilor urbane utilizând Sistemele Informaționale Geografice	Europa ocupă un loc fruntaș în topul continentelor cu grad mare de urbanizare, având un procent de aproximativ 75% din populație care locuiește în mediul urban, anticipând ca în 2020 procentul să crească la 80%. Pe baza acestor statistici, buna planificare și gestionare a acestei extinderi urbane sunt menite să îmbunătățească calitatea vieții oamenilor. În acest sens, Sistemele Informaționale Geografice (GIS) reprezintă cadrul care permite rezolvarea problemelor legate de evoluția mediului urban, datorită capacităților sale de organizare și procesare a datelor spațiale. Lucrarea de față prezintă un studiu despre modul în care schimbările urbane pot fi detectate utilizând imagini satelitare și sisteme informaționale geografice, pornind de la ideea că tehnica avansată vine să contribuie semnificativ la monitorizarea și gestionarea durabilă a potențialului zonelor de interes, prin oferirea de informații foarte precise.
5.	Alexandra Conda, Gabriel Dorobantu	Conf. univ. dr. ing. Andreea Florina JOCEA	1. Achiziția și administrarea informației spațiale	II	Proiecția UTM și nomenclatura hărților topografice	Proiectarea imaginii terenului pe hărți și planuri implică transferul informațiilor spațiale de la suprafața terestră în plan. Reprezentarea în plan a unei suprafețe tridimensionale se realizează cu ajutorul unei proiecții cartografice. Aceasta constă într-un ansamblu de procedee și relații matematice care permit transpoziția grafică a suprafeței terestre sau a unei anumite porțiuni din suprafața terestră în plan în așa fel încât unui punct X de pe suprafața terestră să îi corespundă un punct x în plan și reciproc. Lucrarea de față prezintă proiecția cartografică UTM (Universal Transversal Mercator), adoptată de armata americană în anul 1947 pentru cartografierea întregului glob

Nr. crt.	Autori	Prof. Coord.	Tematica	Anul de studii	Titlul lucrării	Rezumat
						la scară mare și care astăzi este utilizată în mod oficial în cadrul NATO [1]. Totodată este prezentat și sistemul de referință militar MGRS (Military Grid Reference System), care este o modalitate de codificare a coordonatelor punctelor în proiecțiile UTM și UPS (Universal Polar Stereographic).
6.	Andrei Mihai Cristian, Gheorghias Mihaela, Ionescu Georgiana Maria	Prof.univ.dr.ing Ana Cornelia BADEA	1. Achiziția și administrarea informației spațiale	I MTC	Reprezentarea digitala a suprafețelor topografice	În prezentarea noastră dorim să arătăm o modalitate de lucru pentru reprezentarea digitala a suprafețelor topografice. Am folosit aplicația din suita Golden Software - Surfer. Ca date inițiale am avut un set de 20 de puncte de coordonate cunoscute, astfel realizând reprezentarea prin curbe de nivel, modelul 3D al suprafeței, profilul topografic între două puncte A și B. Am ales un drum parcurs în realitate pe Google Earth, am obținut profilul topografic și am identificat panta maximă.
7.	Roxana-Petronela Harda, Ioana Vasile, Mihai-Valentin Mic	Conf.univ.dr.ing Tudor SĂLĂGEAN, Prof.univ.dr. Ioana POP, Prof.univ.dr. Florica MATEI, Drd.ing. Elemen- Emanuel ȘUBA	2. Măsurători geodezice inginerești	IV MTC	Modelarea 3D a construcțiilor utilizând tehnologia de scanare laser terestră	În ziua de azi geometria obiectului are o importanță foarte mare în anumite domenii precum arhitectura, construcțiile, iar pentru a o obține se folosesc elemente de bază: linii, poligoane, corpuri. În acest scop, de-a lungul timpului, s-au folosit diverse metode tahimetrice sau fotogrammetrice culminând cu scanarea laser. Principiul scanării laser se bazează pe devierea unei raze laser folosind oglinzi, reflectarea razei de pe suprafața obiectului și receptarea acesteia. S-a pus problema scanării clădirii rectoratului din incinta campusului USAMV, astfel că pentru determinarea punctelor de coordonate necesare scanării ulterioare s-a conceput o drumuire închisă plecând de la 2 puncte cunoscute utilizând stația totală Leica TCR805. Pe baza datelor obținute din drumuire s-au scanat fațadele clădirii utilizând Scan Station Leica C10, rezultatul final fiind norul de puncte care a fost prelucrat în programul Cyclon. Pentru ca modelul 3D să fie complet, în urma unui zbor cu drona s-a preluat norul de puncte aferent acoperișului. Scopul acestei lucrări este de a aduce în actualitate o clădire de importanță istorică folosind metode moderne, iar în timp se dorește scanarea întregului campus pentru a obține o hartă 3D, urmărind astfel exemplul orașelor din țările mult mai dezvoltate care folosesc tot mai mult scanarea 3D în detrimentul ridicărilor topografice clasice. La finalul acestui proces am ajuns la concluzia că scanările laser sunt mult mai eficiente dându-ți posibilitatea să vezi exact detaliile existente la momentul scanării, detalii care pot fi omise în teren.
8.	Cătălin-Ștefănel Sabou, Loredana-Florina Strutil, Katalin Torok	Conf.univ.dr. ing Tudor SĂLĂGEAN, Drd.ing. Elemen- Emanuel ȘUBA, Prof.univ.dr. Ioana POP, Prof.univ.dr. Florica MATEI	2. Măsurători geodezice inginerești	III MTC	Realizarea rețelei de sprijin nivelitice în Campusul USAMV Cluj-Napoca, Zona ICHAT	Ținând cont de natura terenului de fundare din jurul clădirii ICHAT, a factorilor externi ce acționează asupra acesteia, dar și de unele tasări vizibile la această clădire, se impune proiectarea și realizarea unei rețele de urmărire a comportării în timp a acesteia. În prezenta lucrare ne-am propus, realizarea unei rețele de sprijin altimetrice în campusul USAMV Cluj-Napoca, zona clădirii ICHAT (Institutul de cercetări horticole avansate al Transilvaniei), rețea care să servească ulterior proiectării și realizării rețelei de urmărire a comportării în timp a acestei clădiri. Pentru efectuarea măsurătorilor s-a utilizat o nivelă digitală Trimble Dini, o miră de invar de 3 metri cu cod de bare și două broaște de nivelment. Metoda de măsurare utilizată fiind drumuirea de nivelment geometric de mijloc. Am folosit ca punct de plecare reperul de nivelment 35 care are cota 349.374 situat în stația de autobuz "Fabrica de Bere" din imediata vecinătate a campusului USAMV Cluj-Napoca. În fața de birou s-a efectuat compensarea măsurătorilor indirecte, utilizând Schema Gauss-Doolittle extinsă. De asemenea s-a evaluat și precizia de determinare a cotelor punctelor. În final rețeaua de nivelment prelucrată și compensată va putea fi utilizată la proiectarea și realizarea unei rețele de urmărire a comportării în timp a clădirii ICHAT.

Nr. crt.	Autori	Prof. Coord.	Tematica	Anul de studii	Titlul lucrării	Rezumat
9.	Ruxandra Sion, Costel-Ionuț Manea	Conf.univ.dr.in g. Tudor SĂLĂGEAN, Drd.ing. Elemer-Emanuel ȘUBA, Prof.univ.dr. Ioana POP, Prof.univ.dr. Florica MATEI	1. Achiziția și administrarea informației spațiale	II SMC, IV MTC	Utilizarea scanării laser terestre pentru calcularea precisă a unor dimensiuni și suprafețe - Studiu de caz Catedrala Sfânta Treime din Baia Mare	O metodă modernă din ce în ce mai întâlnită în domeniul construcțiilor este reprezentată de scanarea laser terestră, deoarece permite calcularea precisă a dimensiunilor și volumelor, prin compararea norului de puncte cu datele din proiect. Prin acest studiu de caz se dorește verificarea preciziei poziției elementelor de față, realizându-se astfel un control al calității în vederea determinării corectudinii modului de execuție a lucrării. Pe baza măsurătorii realizate cu scannerul laser terestru Leica ScanStation C10 au fost realizate relevee pentru catedrală, dorindu-se o monitorizare cantitativă a construcției și obținerea informațiilor privind stadiul actual al lucrării precum și abateri de la proiect.
10.	Spoială Loredana	Ș.I. dr. ing. Doina VASILCA	1. Achiziția și administrarea informației spațiale	I PSGISDD	Realizarea unei aplicații mobile în vederea creării unei hărți ornitologice utilizând AppStudio pentru ArcGIS	"AppStudio for ArcGIS" este o aplicație nativă elaborată de Esri ca urmare a studiilor recente care arată că în 90% din timpul utilizării smartphone-ului se folosesc aplicații de sine stătătoare, iar în doar 10% dintre cazuri se utilizează browser-ul. Aceste aplicații native sunt mai populare din următoarele considerente: oferă o experiență plăcută în utilizare, întrebunțează la capacitate maximă resursele telefonului, ar putea funcționa fără conexiune la internet, folosesc senzorii dispozitivului. Aplicabilitatea lor este extraordinară, plinuindu-se pe dorințele utilizatorului, stimulându-i astfel creativitatea și inventivitatea. Drept exemple menționăm: realizarea unui top al celor mai bune restaurante din oraș, crearea unui tur al clădirilor istorice, prezentarea celor mai bune rețele WI-FI etc. În această lucrare am prezentat etapele creării unei astfel de aplicații în vederea culegerii informațiilor din teren care vor sta la baza întocmirii unei hărți interactive care să conțină date referitoare la păsările din diverse regiuni ale țării noastre. Pașii care trebuie parcurși sunt următorii: descărcarea AppStudio pentru ArcGIS și a AppStudio Player, publicarea unui strat cu caracteristici dintr-o bază existentă, includerea bazei de date într-o aplicație, vizualizarea aplicației utilizând AppStudio Desktop, apoi AppStudio Player și în final vizualizarea rezultatelor într-o hartă web.
11.	Mitrica Lorena	Prof.univ.dr.ing Ana Cornelia BADEA	1. Achiziția și administrarea informației spațiale	II PSGISDD	Evaluarea vulnerabilității și a potențialului natural de dezvoltare a teritoriului	În prima parte se face analiza zonei de interes (în programul ArcGIS Pro), din care să rezulte dinamica și intensitatea proceselor (în funcție de geodeclivitație, expoziția versanților, modul de utilizare al terenului, biodiversitate și altele), astfel pentru definirea fenomenului se întocmesc hărți rezultate în urma unor funcții Raster aplicate asupra DEM. În următoarea etapă: Toate hărțile astfel obținute cu variația diferitelor fenomene, reprezintă sursa principală pentru formarea bazei de date, folosite în etapa de elaborare a hărții de vulnerabilitate a teritoriului. În urma etapelor anterioare pentru stabilirea zonelor în care sunt identificate procese și fenomene induse de condițiile naturale și accentuate de impactul activităților antropice, am ales să definesc un grad de vulnerabilitate în funcție de următoarele: 0-Grad de vulnerabilitate inexistent, 1-Grad de vulnerabilitate scăzut, 2-Grad de vulnerabilitate mediu, 3-Grad de vulnerabilitate ridicat, 4-Grad de vulnerabilitate foarte ridicat. Valoarea gradului de vulnerabilitate este asociat zonei în funcție de stările critice induse: alunecări de teren, areale afectate de poluare, suprafețe supuse inundațiilor, eroziunea solului și altele. În ultima etapă: harta vulnerabilității teritoriului, astfel obținută, reprezintă un instrument util pentru luarea deciziilor în cadrul planificării spațiale și pentru a defini probabilitatea de producere a unui eveniment și a potențialului natural de dezvoltare a teritoriului
12.	Avornic Diana	Ș.I dr. ing. Ana VLASENCO	3. Metode moderne de evidență și evaluare a proprietăților	IV	Monitoring the zootechnical sector in the Republic of Moldova through the QGIS	Promotion and implementation of GIS technologies in various fields remains a current task, dictated both by the need for effective administration and by the dynamic expansion of digitization certain works. In this context, came up the idea of monitoring the zootechnical sector in the Republic of Moldova through the Open Source QGIS application, obtaining certain graphic products that provide support for analysis and decision making. We can mention that in the Republic of Moldova the highest degree of development of

Nr. crt.	Autori	Prof. Coord.	Tematica	Anul de studii	Titlul lucrării	Rezumat
					<i>Aplicacion</i>	the zootechnical sector took place in the years 1989 - 1990. In the following years due to inefficient management and unsuccessful agrarian reforms, there was a relegation of all branches of agriculture, including the zootechnical sector. According to the official data sources for the years 2014-2018, in this paper were created the interactive thematic maps of the location of the animals by their number by regions, types and rate of distribution within the territory of the country. Thus, by implementing a GIS application to help monitoring the zootechnical sector, it is very beneficial for food security and to provide consumers with healthy animal products.
13.	Băcescu Mihaela		1. Achiziția și administrarea informației spațiale		Mobile Mapping și Scan_to_BIM_ Noi tehnici geospațiale în Măsurătorile terestre	Dezvoltarea continuă a tehnologiei scanării laser în măsurătorile terestre a condus la necesitatea cunoașterii cu exactitate a geometriei obiectului, la măsurarea complet automată a acestuia, fără ajutorul unui mediu reflectorizant, cu înaltă precizie și viteză ridicată. În ultimii ani cele mai importante tehnologii geospațiale disponibile, ce au modificat modul în care mediile sunt măsurate, vizualizate, analizate și catalogate sunt Mobile Mapping și Scan-to-BIM. Zonele sau cladirile inaccesibile pot fi scanate eficient și rapid iar rezultatele (norii de puncte) pot fi folosite pentru analiza infrastructurii rutiere/feroviare, cartografierea mediilor urbane, îmbunătățirea siguranței în infrastructura electrică, sau după caz în studiul degradării sau deformării clădirilor. Aceste două tehnologii, permit captarea realității și transpunerea ei într-un mediu CAD propice pentru specialiștii în construcții și măsurători terestre.
14.	Păun Alexandru		UGR		Avantajele implicării active in UGR	