

POZIȚIA 11 – CONFERENȚIAR / ASSOCIATE PROFESSOR

Discipline	Organizarea spațială a teritoriului, baze de date geospațiale Teledetecție hiperspectrală Elemente de geografie fizică și fotointerpretare tematică avansată Misiuni spațiale științifice
Subjects	Spatial organization of the territory, geospatial databases Hyperspectral remote sensing Elements of physical geography and advanced thematic photointerpretation Scientific space missions
Descriere post	Discipline: Organizarea spațială a teritoriului, baze de date geospațiale - pentru studenții de master - "Managementul investițiilor în ecosisteme" Teledetecție hiperspectrală - pentru studenții de master - "Managementul integrat al datelor și informațiilor geospațiale" Elemente de geografie fizică și fotointerpretare tematică avansată - pentru studenții de master - "Managementul integrat al datelor și informațiilor geospațiale" Misiuni spațiale științifice - pentru studenții de master - "Managementul integrat al datelor și informațiilor geospațiale"
Job description	Subjects: Spatial organization of the territory, geospatial databases - for the MSc students of the "Management of the ecosystems investments" master Hyperspectral remote sensing - for the MSc students of the "Integrated management of geospatial data and information" master Elements of physical geography and advanced thematic photointerpretation - for the MSc students of the "Integrated management of geospatial data and information" master Scientific space missions - for the MSc students of the "Integrated management of geospatial data and information" master
Atribuții/activități aferente	Activități de predare și lucrări practice/proiect conform statutului de funcțiuni; Examinare și evaluare a cunoștințelor în cadrul lucrărilor de verificare, examenelor și colocviilor; Activități de cercetare științifică în echipe multidisciplinare; Participare la comisii de admitere; Participare la comisii de finalizare a studiilor; Elaborare manuale și îndrumătoare de lucrări practice, proiect; Consultații, Îndrumare a cercurilor științifice studențești; Îndrumare a studenților în cadrul sistemului de credite transferabile; Participare la consilii și comisii în interesul învățământului.
Duties/ Related Activities	Teaching activities: course, practical training, project; Mid-term and final review by tests, examinations and colloquia; Multidisciplinary research works; Admission Commission; Final Examination Commission; Writing handbooks, textbooks and guides; Tutoring activities; Guidance of student scientific groups; Mentoring of students within the ECTS system; Participation in educational boards and committees.
Tematică	1. Organizarea spațială a teritoriului, baze de date geospațiale A. Curs: ➤ Surse de date geospațiale pentru amenajarea teritoriului; ➤ Definirea metodologiei, identificarea surselor de date și a modalităților de validare a datelor geospațiale; ➤ Soluții software, comunicații și securitate; Cloud și web ca platforme; soluții găzduite local sau în cloud; soluții mobile; ➤ Arhitectura unui centru de date; ➤ Portale spațiale; standarde și abordări; ➤ Publicarea și consultarea datelor.

B. Aplicații:

- Surse de date; date publice;
- Integrarea datelor; transformări; interoperabilitate;
- Crearea unui portal spațial; unelte, tehnologii;
- Modalități de prezentare a informației; soluții cartografice actuale;
- Implementarea unui portal spațial.

2. Teledetecție hiperspectrală**A. Curs:**

- Noțiuni generale de teledetecție;
- Teledetecția hiperspectrală – principii, senzori, aplicabilitate;
- Metode de achiziție a datelor hiperspectrale;
- Misiuni satelitare hiperspectrale;
- Interpretarea datelor satelitare hiperspectrale;
- Procesarea datelor satelitare hiperspectrale;
- Aplicații ale teledetecției hiperspectrale.

B. Aplicații:

- Surse de date satelitare hiperspectrale;
- Aplicații software de procesare a datelor satelitare hiperspectrale;
- Procesarea datelor hiperspectrale (e.g., EO-1/Hyperion, Prisma, EnMAP);
- Utilizarea datelor hiperspectrale în diferite domenii tematice (e.g., cartografiere geologică, mări și oceane, agricultură și silvicultură).

3. Elemente de geografie fizică și fotointerpretare tematică avansată**A. Curs:**

- Terra – caracteristici generale și geosferele terestre;
- Tipuri și subtipuri majore de relief;
- Modele digitale ale suprafeței terestre de uscat;
- Noțiuni de potamologie și limnologie;
- Flora și vegetația;
- Interpretarea imaginilor suprafeței terestre;
- Fotointerpretarea tematică.

B. Aplicații:

- Harta generală și harta tematică;
- Modele Numerice ale Terenului (MNT);
- Realizarea hărților morfometrice;
- Exploatarea bazelor de date tematice (e.g., hidrografice, ale vegetației);
- Fotointerpretare tematică a imaginilor satelitare.

	4. Misiuni spațiale științifice A. Curs: ➤ Provocările dezvoltării programelor avansate de cercetare științifică spațială; ➤ Misiuni privind climatul terestru și cosmic; ➤ Misiuni privind studiul gravitației terestre și a câmpului magnetic al Terrei; ➤ Misiuni privind radiația cosmică și magnetism; ➤ Misiunile operaționale de teledetecție și aportul lor în domeniul științific; ➤ Capabilități științifice ale sistemelor GNSS. B. Aplicații: ➤ Analiza documentației de profil; ➤ Cercetarea bibliografică privind misiunile spațiale științifice; ➤ Descrierea unei misiuni științifice - etape de realizare; ➤ Redactarea sub îndrumare și prezentarea unei lucrări de sinteză.
Topics	1. Spatial organization of the territory, geospatial databases A. Course: ➤ Geospatial data sources for territorial planning; ➤ Defining the methodology, identifying data sources and ways to validate geospatial data; ➤ Software solutions, communications and security; Cloud and web as platforms; locally hosted or cloud solutions; mobile solutions; ➤ Architecture of a data center; ➤ Spatial portals; standards and approaches; ➤ Data publication and consultation. B. Applications: ➤ Data sources; public data; ➤ Data integration; transformations; interoperability; ➤ Creation of a spatial portal; tools, technologies; ➤ Information presentation methods; current mapping solutions; ➤ Implementation of a spatial portal. 2. Hyperspectral remote sensing A. Course: ➤ General notions of remote sensing; ➤ Hyperspectral remote sensing - principles, sensors, applicability; ➤ Hyperspectral data acquisition methods; ➤ Hyperspectral satellite missions; ➤ Interpretation of hyperspectral satellite data; ➤ Hyperspectral satellite data processing; ➤ Applications of hyperspectral remote sensing.

	B. Applications: ➤ Hyperspectral satellite data sources; ➤ Software applications for processing hyperspectral satellite data; ➤ Hyperspectral data processing (e.g., EO-1/Hyperion, Prisma, EnMAP); ➤ Use of hyperspectral data in different domains (e.g. geological mapping, seas and oceans, agriculture and forestry). 3. Elements of physical geography and advanced thematic photointerpretation A. Course: ➤ Earth - general characteristics and terrestrial geospheres; ➤ Types and subtypes of major landforms; ➤ Digital models of the land surface; ➤ Notions of potamology and limnology; ➤ Flora and vegetation; ➤ Interpretation of earth's surface images; ➤ Thematic photointerpretation. B. Applications: ➤ General map and thematic map; ➤ Digital Elevation Models (DEM); ➤ Creation of morphometric maps; ➤ Exploitation of thematic databases (e.g., hydrographic, vegetation); ➤ Thematic photointerpretation of satellite images. 4. Scientific space missions A. Course: ➤ The challenges of developing advanced space scientific research programs; ➤ Earth and space climate missions; ➤ Missions regarding the study of terrestrial gravity and the Earth's magnetic field; ➤ Missions regarding cosmic radiation and magnetism; ➤ Remote sensing operational missions and their contribution to the scientific field; ➤ Scientific capabilities of GNSS systems. B. Applications: ➤ Analysis of specific documentation; ➤ Bibliographic research on scientific space missions; ➤ Description of a scientific mission - stages of realization; ➤ Writing under guidance and presenting a synthesis paper.
Bibliografie	Organizarea spațială a teritoriului, baze de date geospațiale 1. Ghid sectorial pentru planurile și programele de amenajare a teritoriului și urbanism - Agenția Națională pentru Aree Naturale Protejate;

	- Peters, D., „Building a GIS: System Architecture Design Strategies for Managers”, Esri Press; Second edition (January 13, 2012), ISBN 978-1589483071; - Toderas T., Raducanu D., „Baze de date cartografice – creare si actualizare”, Editura Academiei Tehnice Militare, Bucuresti 2002; - Popescu, Claudia, Bălțeanu, D. (2005), Caracterizarea geografică a regiunilor de dezvoltare, Geografia României, vol. V, Edit. Academiei Române, București - Copernicus - Europe's eyes on Earth, https://www.copernicus.eu; - Serviciul Copernicus de monitorizare a suprafeței terestre, https://www.copernicus.eu/ro/servicii/suprafata-terestra; - Componenta in-situ a Programului Copernicus, https://www.copernicus.eu/en/about-copernicus/infrastructure/situ-component; Teledetecție hiperspectrală - Pu Ruiliang - Hyperspectral Remote Sensing: Fundamentals and Practices, Editura CRC Press, 2017, 466 pagini, ISBN 9781138747173. - Pascucci Simone - Hyperspectral Remote Sensing of Agriculture and Vegetation, Editura MDPI AG, 2021, 266 pagini, ISBN 3039439073. - Thenkabail, P., Lyon, J., & Huete, A. (2022). Hyperspectral Remote Sensing of Vegetation, Second Edition, Four Volume Set (2nd ed.). CRC Press. - Pandey, Prem & Balzter, Heiko & Srivastava, Prashant & Bhattacharya, Bimal & Petroloulos, George. (2020). Hyperspectral Remote Sensing: Theory and Applications. Elsevier, 2020, Pages xxix-xxx, ISBN 9780081028940 Elemente de geografie fizică și fotointerpretare tematică avansată - Posea Grigore, Armaș Iuliana – Geografie fizică. Terra – cămin al omenirii și Sistemul solar. Editura Enciclopedică, București 1998; - Ielenicz Mihai – Geografie Generală. Geografie Fizică, Editura Fundației România de Măine, București 2000; - Strahler, A., Strahler, A., Introducing physical geography, 4th edition, John Wiley & Sons, 2006; - Bălțeanu, D., Posea, Gr. (1983), Procesele actuale de modelare a reliefului, Geografia României, I, Geografia fizică, Edit. Acad. Rom.; - Zăvoianu Ion – Hidrologie, Ed. Fundației România de Măine, București, 1999; - Badea A. - Teledetecție - Note de curs, USAMVB-FIFIM, București, 2021; - Popescu G., - Fotogrammetria pe intelesul tuturor, Editura Matrix Rom 2010. ISBN:978-973-755-643-1; - Donisă, I et al. - Aerofotointerpretarea geografică, Editura Didactică și pedagogică, București, 1980; - Geografia României, vol I, Geografia fizică - Editura Academiei RSR, 1983. Misiuni spațiale științifice - ESA, (2013) – Towards a Science-Led one ESA, www.esa.int; - UN Vienna, (2021) – The Interoperable Global Navigation Systems Space Services, www.unoosa.org - Space Systems as Critical Infrastructure (2019), edited by Marius-Ioan Piso, International Academy of Astronautics, ISBN 978-2-917761-63-2 - European Union, (2011) – Let’s embrace space, https://op.europa.eu/en/home - Badea A., Dana Negula I., Moise C., Olteanu V.G., Răduțu A. (2023), Organizații, Programe și Aplicații de Observare a Pământului, Editura David Press Print, ISBN 978-606-999-207-4
References	Spatial organization of the territory, geospatial databases - Ghid sectorial pentru planurile și programele de amenajare a teritoriului și urbanism - Agenția Națională pentru Aarii Naturale Protejate; - Peters, D., „Building a GIS: System Architecture Design Strategies for Managers”, Esri Press; Second edition (January 13, 2012), ISBN 978-1589483071; - Toderas T., Raducanu D., „Baze de date cartografice – creare si actualizare”, Editura Academiei Tehnice Militare, Bucuresti 2002; - Popescu, Claudia, Bălțeanu, D. (2005), Caracterizarea geografică a regiunilor de dezvoltare, Geografia României, vol. V, Edit. Academiei Române, București - Copernicus - Europe's eyes on Earth, https://www.copernicus.eu;

6. Serviciul Copernicus de monitorizare a suprafeței terestre, <https://www.copernicus.eu/ro/servicii/suprafata-terestra>;
7. Componenta in-situ a Programului Copernicus, <https://www.copernicus.eu/en/about-copernicus/infrastructure/situ-component>;

Hyperspectral remote sensing

1. Pu Ruiliang - Hyperspectral Remote Sensing: Fundamentals and Practices, Editura CRC Press, 2017, 466 pagini, ISBN 9781138747173.
2. Pascucci Simone - Hyperspectral Remote Sensing of Agriculture and Vegetation, Editura MDPI AG, 2021, 266 pagini, ISBN 3039439073.
3. Thenkabail, P., Lyon, J., & Huete, A. (2022). Hyperspectral Remote Sensing of Vegetation, Second Edition, Four Volume Set (2nd ed.). CRC Press.
4. Pandey, Prem & Balzter, Heiko & Srivastava, Prashant & Bhattacharya, Bimal & Petroloulos, George. (2020). Hyperspectral Remote Sensing: Theory and Applications. Elsevier, 2020, Pages xxix-xxx, ISBN 9780081028940

Elements of physical geography and advanced thematic photointerpretation

1. Posea Grigore, Armaș Iuliana – Geografie fizică. Terra – cămin al omenirii și Sistemul solar. Editura Enciclopedică, București 1998;
2. Ielenicz Mihai – Geografie Generală. Geografie Fizică, Editura Fundației România de Măine, București 2000;
3. Strahler, A., Strahler, A., Introducing physical geography, 4th edition, John Wiley & Sons, 2006;
4. Bălțeanu, D., Posea, Gr. (1983), Procesele actuale de modelare a reliefului, Geografia României, I, Geografia fizică, Edit. Acad. Rom.;
5. Zăvoianu Ion – Hidrologie, Ed. Fundației România de Măine, București, 1999;
6. Badea A. - Teledetecție - Note de curs, USAMVB-FIFIM, București, 2021;
7. Popescu G., - Fotogrammetria pe intelesul tuturor, Editura Matrix Rom 2010. ISBN:978-973-755-643-1;
8. Donisă, I et al. - Aerofotointerpretarea geografică, Editura Didactică și pedagogică, București, 1980;
9. Geografia României, vol I, Geografia fizică - Editura Academiei RSR, 1983.

Scientific space missions

1. ESA, (2013) – Towards a Science-Led one ESA, www.esa.int;
2. UN Vienna, (2021) – The Interoperable Global Navigation Systems Space Services, www.unoosa.org
3. Space Systems as Critical Infrastructure (2019), edited by Marius-Ioan Piso, International Academy of Astronautics, ISBN 978-2-917761-63-2
4. European Union, (2011) – Let's embrace space, <https://op.europa.eu/en/home>
5. Badea A., Dana Negula I., Moise C., Olteanu V.G., Răduțu A. (2023), Organizații, Programe și Aplicații de Observare a Pământului, Editura David Press Print, ISBN 978-606-999-207-4