



ROMÂNIA
MINISTERUL EDUCAȚIEI ȘI CERCETĂRII
UNIVERSITATEA DIN CRAIOVA
FACULTATEA DE INGINERIE ELECTRICĂ

Craiova, Bdul. Decebal, nr. 107, 200440,
tel/fax: +40-251-436447, www.ie.ucv.ro
e-mail: secretariat@ie.ucv.ro



SENZORI ȘI TRADUCTOARE MINIATURIZATE PENTRU APLICAȚII AEROSPAȚIALE	MINIATURIZED SENSORS AND TRANSDUCERS FOR AEROSPACE APPLICATIONS
DATE GENERALE	GENERAL INFORMATION
Program de studii: Sisteme complexe pentru inginerie aerospațială Anul: V Semestrul: 1 Credite ECTS: 4 Tipuri de activități: Curs, Seminar Tip evaluare: E Titular: Ș.I.dr.ing. Petre NEGREA	Study Program: Complex systems for aerospace engineering Year: V Semester: 1 ECTS Credits: 4 Types of activities: Lecture, Seminar Assessment: E Lecturer: Lect.PhD,Eng. Petre NEGREA
SCOPUL DISCIPLINEI	COURSE PURPOSE
Disciplina urmărește formarea competențelor privind utilizarea și analiza senzorilor și traductoarelor miniaturizate pentru aplicații aerospațiale. Studenții dobândesc cunoștințe despre parametrii, erorile și modelele de accelerometre și girometre, precum și despre aplicarea acestora în sisteme de navigație.	The course aims to develop competencies in the use and analysis of miniaturized sensors and transducers for aerospace applications. Students acquire knowledge about parameters, errors, and models of accelerometers and gyrometers, as well as their application in navigation systems.
CERINȚE PREALABILE	PREREQUISITES
Analiză matematică; Bazele electrotehnicii I și II; Electronică analogică; Echipamente de bord și navigație aeriană I și II; Echipamente de bord cu prelucrare digitală; Sisteme de navigație aerospațială	Mathematical Analysis; Basics of Electrical Engineering I and II; Analog Electronics; Avionics and Air Navigation I and II; Digital Processing Avionics; Aerospace Navigation Systems
OBIECTIVE	OBJECTIVES
• Cunoașterea aprofundată a senzorilor și traductoarelor miniaturizate utilizate în navigația aeriană • Aplicarea metodelor de modelare și simulare numerică • Dezvoltarea capacității de documentare și interpretare critică	• In-depth knowledge of miniaturized sensors and transducers used in air navigation • Application of modeling and numerical simulation methods • Development of documentation and critical interpretation skills
CONȚINUT CURS	LECTURE CONTENT
Curs: 1. Parametrii și erorile senzorilor de accelerație și viteză unghiulară 2. Traductorul: concepte și aspecte generale 3. Modele de accelerometre utilizate în navigatorii inerțiali 4. Modele de girometre utilizate în navigatorii inerțiali 5. Microaccelerometre capacitive analogice 6. Girometre cu vibrații	Lecture: 1. Parameters and errors of acceleration and angular velocity sensors 2. Transducer: concepts and general aspects 3. Models of accelerometers used in inertial navigators 4. Models of gyrometers used in inertial navigators 5. Analog capacitive micro-accelerometers 6. Vibrating gyrometers



ROMÂNIA
MINISTERUL EDUCAȚIEI ȘI CERCETĂRII
UNIVERSITATEA DIN CRAIOVA
FACULTATEA DE INGINERIE ELECTRICĂ

Craiova, Bdul. Decebal, nr. 107, 200440,
tel/fax: +40-251-436447, www.ie.ucv.ro
e-mail: secretariat@ie.ucv.ro



Seminar: 1. Studii de caz privind influențele erorilor senzorilor inerțiali 2. Calcule de optimizare a accelerometrelor cu fibră optică 3. Studiul accelerometrelor miniaturizate (capacitive, electron tunneling, electromagnetic) 4. Studiul girometrelor cu vibrații 5. Studiul girometrelor optice	Seminar: 1. Case studies on the influence of inertial sensor errors 2. Optimization calculations for fiber optic accelerometers with Bragg grating 3. Study of miniaturized accelerometers (capacitive, electron tunneling, electromagnetic) 4. Study of vibrating gyrometers 5. Study of optical gyrometers
METODE DE EVALUARE	EVALUATION METHODS
Exam, Evaluare continua	Exam, Continuous Assessment
COMPETENȚE DOBÂNDITE	ACQUIRED COMPETENCIES
• Capacitatea de a analiza și utiliza senzorii și transductoarele miniaturizate din navigația aeriană • Abilitatea de a aplica metode de modelare și simulare numerică • Competența de a proiecta și interpreta teste experimentale • Aptitudinea de a lucra responsabil și colaborativ, cu respectarea normelor de etică profesională	• Ability to analyze and use miniaturized sensors and transducers from air navigation • Skill in applying modeling and numerical simulation methods • Competence in designing and interpreting experimental tests • Aptitude for working responsibly and collaboratively, respecting professional ethics
Contact: [pnegrea@elth.ucv.ro]	Contact: [pnegrea@elth.ucv.ro]
Ultima actualizare: [08.10.2025]	Last update: [08.10.2025]