

ANUNȚ CONCURS – ȘEF LUCRĂRI/LECTOR UNIVERSITAR (C)
DEPARTAMENTUL INGINERIE ELECTRICĂ ȘI ELECTRONICĂ NAVALĂ

Universitatea	ACADEMIA NAVALĂ "MIRCEA CEL BĂTRÂN" DIN CONSTANȚA
Facultatea	Inginerie Marină
Departament	Inginerie Electrică și Electronică Navală
Poziția în statul de funcții	Șef de lucrări universitar (C), poziția nr. 16 în Statul de funcțiuni al Facultății de Inginerie Marină, Departamentul de Inginerie Electrică și Electronică Navală
Funcție	Șef de lucrări universitar - Civil
Disciplinele din planul de învățământ	Materiale electrotehnice; Măsurări electrice și electronice; Traductoare și măsurări electrice si electronice
Domeniu stiintific	Matematică și științele naturii / Fizică
Descriere post	Șef de lucrări universitar (C), poziția nr. 16 în Statul de funcțiuni al Facultății de Inginerie Marină, Departamentul de Inginerie Electrică și Electronică Navală; conține următoarele discipline: Materiale electrotehnice; Măsurări electrice și electronice; Traductoare și măsurări electrice si electronice
Atributiile/activitățile aferente	- Execută activități didactice conform sarcinilor repartizate în ștutul de funcțiuni al departamentului; - Face propuneri pentru planul de învățământ și elaborează fișele disciplinelor la disciplinele predate; - Elaborează și coordonează editarea de manuale, note de curs, culegeri de exerciții; - Organizează și coordonează desfășurarea examenelor, colocviilor și a celorlaltor forme de verificare a studenților; -Își perfecționează pregătirea prin cursuri, stagii de informare - documentare, participare la convocări și studiu individual; - Asigură actualizarea conținutului informațional al ședințelor cu elemente de noutate din domeniul disciplinelor predate; - Avizează proiectele didactice în scopul stabilirii obiectivelor, metodelor și tehnicilor didactice adecvate, criteriilor de evaluare și mijloacele audiovizuale sau informatice necesar a fi utilizate; - În domeniul disciplinelor predate colaborează cu cadre didactice din alte instituții de învățământ superior în scopul generalizării

	experiențelor pozitive și al îmbunătățirii modului de desfășurare a activităților didactice; - Desfășoară activități de cercetare pe baza angajamentului personal asumat la începutul anului universitar; - Face propuneri pentru planul de cercetare științifică al departamentului și academiei - Conduce și îndrumă activitatea studenților în cadrul cercului științific de care răspunde - Participă cu comunicări științifice și referate la manifestări de profil organizate pe plan național și internațional - Îndrumă studenții în vederea elaborării și prezentării de comunicări științifice și referate sau participarea la concursuri de specialitate - Elaborează studii și articole în reviste de specialitate; - Face propuneri privind îmbunătățirea bazei materiale și de documentare pe linia disciplinelor predate.	
Salariul minim de încadrare	7426 lei	
Calendarul concursului		
Data publicării anunțului în Monitorul Oficial	2025-04-10	
Perioadă înscriere	Început	Sfârșit
	2025-04-10	2025-05-25
Data susținerii sustinerii probelor de concurs	2025-06-16	
Ora susținerii probelor de concurs	10:00:00	
Locul susținerii probelor de concurs	Academia Navală “Mircea cel Bătrân”, Strada Fulgerului, Nr. 1, Constanța, sala LI-356	
Perioadă susținere a examenelor	Început	Sfârșit
	2025-06-16	2025-06-16
Perioadă comunicare a rezultatelor	Început	Sfârșit
	2025-06-16	2025-06-16

Perioadă de contestații	<table border="1"> <tr> <td>Început</td><td>Sfârșit</td></tr> <tr> <td>2025-06-17</td><td>2025-06-19</td></tr> </table>	Început	Sfârșit	2025-06-17	2025-06-19
Început	Sfârșit				
2025-06-17	2025-06-19				
Tematica probelor de concurs	1. MATERIALE ELECTROTEHNICE ELEMENTE DE TEORIE. STRUCTURALĂ A CORPURILOR - Structura atomului. Modelul clasic al atomului – Sommerfeld. Corpuri cristaline. Rețeaua cristalină. - Modelul cuantic al atomului. Semnificația fizică a funcției de undă. Pachetul de unde. Elemente de teorie zonală în structura materialelor electrotehnice. Ecuația lui Shrodinger unidimensională independentă de timp. Stările electronilor în cristale. CONDUȚIA ELECTRICĂ - Benzi de energie ale electronului în structuri cristaline. Clasificarea corpurilor în conductori, semiconductori și izolatori. Proprietăți - Conducția electrică a metalelor. Teoria clasică a conducției electrice POLARIZAREA ELECTRICĂ. STRĂPUNGerea MATERIALELOR IZOLANTE - Clase de polarizare. Ecuația polarizației totale. Feroelectricitatea. Piezoelectricitatea. Electreți MAGNETIZAREA CORPURILOR - Proprietăți magnetice generale. Diamagnetismul. Paramagnetismul - Feromagnetismul. Ferimagnetismul, antiferimagnetismul PROPRIETĂȚI TEHNICE ȘI TEHNOLOGICE ALE MATERIALELOR DE ELECTROTEHNICĂ - Proprietăți termice. Proprietăți mecanice. Proprietăți electrice. MATERIALE CONDUCTOARE. METALELE - Proprietățile metalelor. Coroziunea. Protecția împotriva coroziunii ; - Materiale de mare conductivitate și rezistivitate. Materiale pentru contacte electrice. Materiale pentru termobimetale și termocuple MATERIALE SEMICONDUCTOARE - Caracteristici generale. Influența proprietăților				

semiconductoarelor de diferiți factori. Tipuri de materiale semiconductoare. Utilizare

MATERIALE ELECTROIZOLANTE

- Caracteristici generale . Dependența proprietăților materialelor electroizolante de diferiți factori.
- Comportarea materialelor electroizolante la acțiunea unor factori diferiți. Tipuri de materiale electroizolante

MATERIALE MAGNETICE

- Materiale magnetice dure
- Materiale magnetice moi. Materiale magnetice amorfe

BIBLIOGRAFIE

- [1]Cruțeru, C., Munteanu, T., Constantinescu, M., Solomon, I., MATERIALE ELECTROTEHNICE, Ed. Univ. Dunărea de jos , Galați, 1995
- [2] Ifrim, A., Noțingher, P., MATERIALE ELECTROTEHNICE, Ed. Didactică și Pedagogică, București, 1992
- [3] Popescu, Ch., Ifrim, A., Cedighian, S., Lefter, C., Nicolae, M., Ichim, D., MATERIALE ELECTROTEHNICE Proprietăți și utilizări, Ed. Tehnică, București, 1976
- [4] Nicolae, G., Cănescu, T., Tehnologia materialelor folosite în Electrotehnică, Ed. Didactică și Pedagogică, București,1967
- [5] Cătuneanu, V.M., Svasta , P. și colectiv, Tehnologie electronică, Ediția a doua, Ed. Didactică și Pedagogică, București,1984
- [6] Memoratorul Inginerului Electrician, SIEMENS, Editura Tehnică, București, 1971
- [7] Institutul Român de Standardizare, Materiale electroizolante și materiale magnetice, Colecția STAS, Ed. Tehnică, București, 1980

2. MĂSURĂRI ELECTRICE ȘI ELECTRONICE

- Procesul de măsurare: definiții, elemente componente fundamentale (măsurări, metode și mijloace de măsurare, clasificarea metodelor de măsurare, unități de măsură). Clasificarea aparatelor de măsură. Noțiuni generale privind evaluarea și interpretarea erorilor de măsură, caracteristicile metrologice pentru regimul staționar. Calculul erorilor.
- Elementele constructive al dispozitivelor de măsurare analogice. Construcția și funcționarea dispozitivului de măsurare magnetoelectric cu și fără redresor. Ecuația de scala. Avantaje ,

dezavantaje , limite de utilizare;

- Dispozitivul de masurare feromagnetic. Constructie, functionare ,ecuatia scalei, domenii de utilizare. Dispozitivele de masurare electrodinamic si ferodinamic Constructie, functionare ,ecuatia scalei, domenii de utilizare;

- Măsurarea intensității curentului. Conectarea ampermetrelor. Erorile sistematice de metoda. Extinderea domeniului de măsurare. Șuntul ampermetrului. Măsurarea intensității în regim alternativ. Transformatoare de curent. Ampermetre cu efect Hall;

- Măsurarea tensiunilor electrice. Tipuri de voltmetre și milivoltmetre. Conectarea voltmetrelor. Erorile de metoda Extinderea domeniului de măsurare. Rezistenta adițională . Măsurarea tensiunii acumulatorilor. Măsurarea tensiunii în regim alternativ. Transformatoare de tensiune;

- Măsurarea frecvenței, defazajului și factorului de putere în circuite de curent alternativ: frecvențmetre cu lamele vibrante și cu ac indicator, fazmetrul (cosfimetru) electrodinamic monofazat, cosfimetru trifazat;

- Măsurarea directă a puterii în circuitele de curent continuu, pericolul de supraîncărcare și supratensionare. Măsurarea puterii active în circuite de curent alternativ monofazat. Extinderea domeniului de măsurare, scheme de conexiuni cu transformator de curent și tensiune;

- Măsurarea puterilor active și reactive în circuite trifazate, teorema generală a măsurării puterilor active și reactive în circuite polifazate (Blondel), măsurarea puterilor active prin metoda celor 3 și 2 wattmetre, schema de conexiune a wattmetrului dublu;

- Mijloace și metode pentru măsurarea componentelor pasive de circuit R, L, C. Măsurarea rezistențelor prin metoda directă a ohmmetrului (cu schemă serie și schemă derivație) și prin metode de nul (puntea Wheatstone și puntea dublă Thomson);

- Măsurarea inductivităților proprii, mutuale și a capacității electrice prin metoda industrială a ampermetrului și voltmetrului. Funcționarea punții Wheatstone în c. a., măsurarea inductivităților proprii și a capacităților prin metode de punte;

- Aparate de măsură electronice analogice. Aparat electronic

analogice pentru măsurare: amplificatoare de măsură, voltmetre electronice analogice de c.c. și c.a. ohmmetre electronice analogice

- Aparate de măsură electronice digitale: elementele componente dintr-un lanț de achiziții de date și rolul lor funcțional;
- Convertoare analog-numerice: caracteristica de transfer a unui CAN ideal, eroarea de cuantizare, rezoluția;
- Exemple de CAN: cu compensare în trepte egale, cu aproximații succesive, cu dublă integrare.

BIBLIOGRAFIE

1. M.I.Constantinescu, F Deliu, P Popov - Măsurări Electrice și Electronice Academia Navala „Mircea cel Batran” 2016. ISBN - 978-606-642-125-6
2. I.T. Moșoiu, I Buciu, V. Dobref – Măsurări Electrice și Electronice în Ingineria Navală, Academia Navala „Mircea cel Batran” 2006
3. Timotin A., Hortopan V., Ifrim A., Preda M., „Lecții de bazele electrotehnicii”, vol. I și II, EDP, București, 1964;
4. Moșoiu T., Buciu I., Dobref V., „Măsurări electrice și electronice în ingineria navală”, ED. A.N.M.B., Constanța, 2008;
5. Cepișcă C., „Măsurări electrice. Aparare de măsură”, EDP, București, 1999;
6. Golovanov C., „Măsurări electrice, electronice și sisteme de măsurare”, U.P. București, 1999;
7. S. Grozeanu, Masurari Electrice si Traductoare - Note de curs, Academia Navala „Mircea cel Batran” 1994

3. TRADUCTOARE ȘI MĂSURĂRI ELECTRICE ȘI ELECTRONICE

- Noțiuni fundamentale de metrologie. Mărimi fizice, unități de măsură, sisteme de unități. Erorile de măsurare și clasificarea lor. Metode de măsurare și clasificarea lor. Aparare de măsură analogice și digitale;
- Elementele constructive ale dispozitivelor de măsurare analogice. Construcția și funcționarea dispozitivului de măsurare magnetoelectric cu și fără redresor. Ecuația de scala. Avantaje, dezavantaje, limite de utilizare;
- Dispozitivul de masurare feromagnetic. Construcție, funcționare,

	ecuația scalei, domenii de utilizare. Dispozitivele de măsurare electrodinamic și ferodinamic. Construcție, funcționare, ecuația scalei, domenii de utilizare; - Măsurarea intensității curentului. Conectarea ampermetrelor. Erorile sistematice de metoda. Extinderea domeniului de măsurare. Șuntul ampermetrului.. Măsurarea intensității în regim alternativ. Transformatoare de curent. Ampermetre cu efect Hall; - Măsurarea tensiunilor electrice. Tipuri de voltmetre și milivoltmetre. Conectarea voltmetrelor. Erorile de metodă. Extinderea domeniului de măsurare. Rezistența aditională . Măsurarea tensiunii acumulatorilor. Măsurarea tensiunii în regim alternativ. Transformatoare de tensiune; - Măsurarea rezistențelor prin metoda ampermetrului și a voltmetrului. Conexiunile aval și amonte. Măsurarea directă a rezistențelor cu ohmmetrele serie și paralel. Megohmetrul logometric; - Măsurarea rezistenței de izolație. Construcția și principiul de funcționare a punților Wheatstone și Thomson. Măsurarea rezistențelor prin metode de punte; - Măsurarea puterilor în curent continuu și în curent alternativ monofazat. Wattmetre electrodinamice și ferodinamice; - Măsurarea puterilor în regim trifazat. Metoda celor două wattmetre. Măsurarea puterii reactive. Măsurarea factorului de putere. Măsurarea energiei active. Contorul de inducție cu trei fluxuri; - Aparare de măsurare electronice. Voltmetrul electronic cu amplificatoare operaționale. Convertorul analog digital. Prelucrarea și afișarea numerică a semnalului; - Osciloscopul catodic analogic. Construcția și funcționarea tubului catodic. Generatorul de bază de timp. Măsurarea tensiunilor, a duratelor și a frecvenței cu osciloscopul analogic; - Măsurarea marimilor termice pe cale electrică. Termometre cu termocuplu cu rezistență și de radiație; - Măsurarea deplasărilor, unghiurilor și a vitezelor prin metode rezistive, inductive și capacitive. Măsurarea tensiunilor mecanice. Timbre tensiometrice ;
--	---

	14. Măsurarea pe cale electrica a presiunilor și debitelor . BIBLIOGRAFIE: 1. SOTIR A., „Bazele electrotehnicii”, ED. A.N.M.B., Constanța, Ediția a II-a revăzută și adăugită, 2007; 2. Sotir A., Samoilescu Ghe., „Bazele electrotehnicii”, vol. I și II, ED. A.N.M.B., 1995; 3. Timotin A., Hortopan V., Ifrim A., Preda M., „Lecții de bazele electrotehnicii”, vol. I și II, EDP, București, 1964; 4. Moșoiu T., Buciu I., Dobref V., „Măsurări electrice și electronice în ingineria navală”, ED. A.N.M.B., Constanța, 2008; 5. Cepișcă C., „Măsurări electrice. Aparată de măsură”, EDP, București, 1999; 6. Golovanov C., „Măsurări electrice, electronice și sisteme de măsurare”, U.P. București, 1999; 7. S. Grozeanu, Masurari Electrice si Traductoare - Note de curs, Academia Navala „Mircea cel Batran” 1994
Descrierea procedurii de concurs	Conform Regulamentului de ocupare a posturilor didactice
Lista documente	Conform Regulamentului de ocupare a posturilor didactice
Adresa unde se transmite dosarul de concurs	Academia Navală “Mircea cel Bătrân”, Strada Fulgerului, Nr. 1, Constanța, cod poștal 900218

Director Departament IEEN,

Conf.univ.Dr.ing.

Florețiu DELIU