

SYLLABUS¹

1. Daten über das Programm

1.1 Universität	UNIVERSITÄT POLITEHNICA TIMIȘOARA
1.2 Fakultät ² / Abteilung ³	FAKULTÄT FÜR BAUINGENIEURWESEN / BFI
1.3 Lehrstuhl	
1.4 Studienbereich (Benennung /Kode ⁴)	BAUINGEIEURWESEN / 80
1.5 Abschlussziel / Studiumsablauf	LIZENZ - BACHELOR
1.6 Studienfach (Bezeichnung/Kode)/zu erwerbende Kompetenzen	Hochbau / 10 Ingenieur

2. Daten über die Fachrichtung

2.1 Benennung der Fachrichtung /Einstufung ⁵		Physik 2 -Grundbegriffe für elektrisches und elektronisches Ingenieurwesen / DF					
2.2 Vorlesungsinhaber		s.l.dr.ing. Beatrice Costache (Arvinti)					
2.3 Inhaber der praktischen Aktivitäten ⁶		s.l.dr.ing. Beatrice Costache (Arvinti)					
2.4 Studienjahr ⁷	II	2.5 Semester	3	2.6 Art der Auswertung	D	2.7 Fachrichtung bedingung ⁸	DI

3. Voraussichtliche Gesamtzeit - Stunden pro Semester: direkte Didaktische Aktivitäten (integrale oder partielle Betreuung) und individuelle Aktivitäten (ohne Betreuung)⁹

3.1 Integral betreute Lehrstunden/Woche	3,von welchem:	3.2 Stunden Vorlesung	2	3.3 Stunden Seminar/Laborarbeit/Projekt	1
3.1* Integral betreute Lehrstunden Gesamtzahl/Semester	42,von welchem:	3.2* Stunden Vorlesung	28	3.3* Stunden Seminar/Laborarbeit/Projekt	14
3.4 Partiiell betreute Lehrstunden/Woche	0,von welchem:	3.5 Stunden Praktikum	0	3.6 Stunden Ausführung Diplomarbeit	0
3.4 Partiiell betreute Lehrstunden Gesamtzahl/Semester	0,von welchem:	3.5 Stunden Praktikum	0	3.6* Stunden Ausführung Diplomarbeit	0
3.7 Stunden Aktivitäten ohne Betreuung / Woche	2,von welchem:	Stunden für Zusätzliche Dokumentation in der Bibliothek, durch spezialisierte elektronische Plattformen und in situ/Baustelle			
		Stunden für Individuelles Studium nach dem Lehrbuch, Vorlesungsskript, Bibliographie und Notizen			1
		Stunden für Vorbereitung Seminar/Laborarbeiten, Hausaufgaben, Referate, Portefeuilles und Essays			1
3.7* Stunden Aktivitäten ohne Betreuung Gesamtzahl/Semester	28,von welchem:	Stunden für Zusätzliche Dokumentation in der Bibliothek, durch spezialisierte elektronische Plattformen und in situ/Baustelle			
		Stunden für Individuelles Studium nach dem Lehrbuch, Vorlesungsskript, Bibliographie und Notizen			14
		Stunden für Vorbereitung Seminar/Laborarbeiten, Hausaufgaben, Referate, Portefeuilles und Essays			14
3.8 Gesamtstundenzahl / Woche ¹⁰	5				

¹Formularul corespunde Fișei Disciplinei promovată prin OMECTS 5703/18.12.2011 și cerințelor Standardelor specifice ARACIS valabile începând cu 01.10.2017.

²Se înscrie numele facultății care gestionează programul de studiu căruia îi aparține disciplina

³Se înscrie numele departamentului căruia i-a fost încredințată susținerea disciplinei și de care aparține titularul cursului.

⁴ Se înscrie codul prevăzut în HG nr.140/16.03.2017 sau în HG similare actualizate anual.

⁵ Disciplina se încadrează potrivit planului de învățământ în una dintre următoarele categorii formative: disciplină fundamentală (DF), disciplină de domeniu (DD), disciplină de specialitate (DS) sau disciplina complementară (DC).

⁶ Prin activități aplicative se înțeleg activitățile de: seminar (S) / laborator (L) / proiect (P) / practică (Pr).

⁷ Anul de studii în care este prevăzută disciplina în planul de învățământ.

⁸ Disciplina poate avea unul din următoarele regimuri: disciplină impusă (DI), disciplină opțională (DO) sau disciplină facultativă (Df).

⁹ Numărul de ore de la rubricile 3.1*, 3.2*,...,3.8* se obțin prin înmulțirea cu 14 (săptămâni) a numărului de ore din rubricile 3.1, 3.2,..., 3.8. Informațiile din rubricile 3.1, 3.4 și 3.7 sunt chei de verificare folosite de ARACIS sub forma: (3.1)+(3.4) ≥ 28 ore/săpt. și (3.8) ≤ 40 ore/săpt.

¹⁰ Numărul total de ore / săptămână se obține prin însumarea numărului de ore de la punctele 3.1, 3.4 și 3.7.

3.8* Gesamtstundenzahl /Semester	70
3.9 Kreditzahl	3

4. Voraussetzungen (gegebenenfalls)

4.1 für Lehrplan	<ul style="list-style-type: none"> • Grundschulmathematik und Physik
4.2 für Fähigkeiten	<ul style="list-style-type: none"> • Algebraische und analytische Mathematik • Grundlagen der Physik

5. Bedingungen (gegebenenfalls)

5.1 für Verlauf der Vorlesung	<ul style="list-style-type: none"> • Hörsaal, Begleitmaterial: Laptop, Projektor, Leinwand, Wandtafel, Modelle.
5.2 für Verlauf der praktischen Aktivitäten	<ul style="list-style-type: none"> • Hörsaal, Wandtafel, Laborgeräte, Musterelemente. • Labor ausgestattet mit experimentellen Elektrotechnikgeräten, elektrische Stromversorgung, Messgeräte

6. Erreichte Kompetenzen

Spezifische Kompetenzen	<ul style="list-style-type: none"> • Verständnis der Grundlagen der Elektrotechnik verwendet im Bauwesen
Fachliche Kompetenzen in denen sich die Spezifische Kompetenzen einschreiben	<ul style="list-style-type: none"> • C2 - Tragwerksentwurf, spezifisch für die studierte Fachrichtung • C5 - Einhaltung der Qualitätsbedingungen und Nachhaltigkeitsanforderungen im Hoch- und Tiefbau
Transversale Kompetenzen in denen sich die Spezifische Kompetenzen einschreiben	<ul style="list-style-type: none"> • CT3 - Dokumentation, Quellenbenutzung in rumänischer und in einer fremden Sprache für professionellen und persönlichen Fachausbildung und persönliche Entwicklung, durch eine fortgehende Bildung und effiziente Anpassung an die europäischen Normen und an den neuen technischen Vorgaben im Bereich.

7. Lernziele (verbunden mit Kompetenzbeschreibung Punkt 6)

7.1 Allgemeine Ziel der Disziplin	<ul style="list-style-type: none"> • Einführung zu den Grundlagen der elektrischen und elektronischen Ingenieurwissenschaft
7.2 Spezifische Ziele	<ul style="list-style-type: none"> • Kennenlernen der grundlegenden Kenntnisse für Elektrotechnik, elektrische Stromkreise, elektromagnetisches Feld, elektrisches Maschinenbau • Erwerbung von technischen Kompetenzen, um Elektrotechnik in anderen wissenschaftlichen Gebieten anzuwenden • Praktischer Umgang mit verschiedenen Messgeräten und anderen elektrischen Geräten • Interpretierungsfähigkeiten der wissenschaftlichen Vorgänge und Ergebnisse

8. Inhalt¹¹

8.1 Vorlesung	Stundenzahl	Lehrmethoden ¹²
1. Einführung zum Elektromagnetismus 1.1. Grundlagen elektromagnetischer Vorgänge, elektrische und magnetische Grössen und Eigenschaften 1.2. Gesetze im elektrischen Feld 1.3. Gesetze im magnetischen Feld	8	

¹¹ Se detaliază toate activitățile didactice prevăzute prin planul de învățământ (tematicile prelegerilor și ale seminariilor, lista lucrărilor de laborator, conținuturile etapelor de elaborare a proiectelor, tematica fiecărui stadiu de practică). Titlurile lucrărilor de laborator care se efectuează pe standuri vor fi însoțite de notația „(*)”.

¹² Prezentarea metodelor de predare va include și folosirea noilor tehnologii (e-mail, pagină personalizată de web, resurse în format electronic etc.).

2. Passive Stromkreiselemente 2.1. Idealer Kondensator; Plattenkondensator, Zylinderkondensator und Kugelkondensator; Reihen-, Serien- und gemischte Schaltung von Kondensatoren 2.2. Idealer Widerstand: Reihen-, Serien- und gemischte Schaltung von Widerständen 2.3. Ideale Spule; magnetisch gekoppelte Spulen	6	PowerPoint Präsentationen und Vortrag, Gespräche, Erklärungen, Beispiele
3. Elektrische Stromkreise 3.1. Gleichstromnetzwerke; die Kirchhoff'schen Gesetze; Berechnung von Stromkreisgrößen (Spannung, Strom) und elektrische Leistung 3.2. Wechselstromnetzwerke: RLC Reihenschaltung; die Kirchhoff'schen Sätze im Wechselstrom; Dreiphasenwechselstromnetzwerke	8	
4. Bauweise und Arbeitsprinzipien elektrischer Maschinen 4.1. Der elektrische Transformator 4.2. Die Drehstrom-Asynchron Maschine 4.3. Die Gleichstrommaschine	4	
5. Einführung zum Elektronik 5.1. Grundlagen Elektronik 5.2. Die Halbleiterdiode 5.3. Gleichrichtung des Wechselstrom	2	
Bibliographie ¹³ 1. Nicoară Barbu Lucian, <i>Elektrotechnik - Kurs</i> , Universitatea Tehnică Timișoara, 1995 2. Ioan Bere, <i>Electrotehnică</i> , Ed.Orizonturi Universitare, Timișoara, 1998 3. D. Toader, M. Titihazan, V. Titihazan, <i>Elemente fundamentale de Electrotehnică. Aplicații industriale</i>		
8.2 Angewendete Aktivitäten¹⁴	Stundenzahl	Lehrmethoden
Laborarbeiten 1. Arbeitssicherheitsnormen. Einführung zur Handhabung von elektronischen Geräten	2	Wiedergaben und Aufgaben, Diskussionen, Fragen
2. Der elektrische Kondensator. Schaltung von Kondensatoren	2	Zusammenschaltung elektrischer Schaltkreiselemente; Zusammensetzung von elektrischen Stromkreisen; Schlussfolgerungen und Interpretierung der Endergebnisse
3. Der elektrische Widerstand. Verschiedene Messungsmethoden des elektrischen Widerstandes.	2	
4. Anwendung der Kirchhoff'schen Gesetze bei Gleichstrom	2	
5. Elektrische Wechselstromnetzwerke	2	
6. Der elektrische Transformator. Eigenschaften und Anwendung	2	
7. Die Halbleiterdiode. Gleichrichterschaltungen	2	
Bibliographie ¹⁵ Beatrice Arvinti, <i>Elektrotechnik – Anleitungen für Laborarbeiten</i> , Ed. Orizonturi Universitare Timișoara, 2016		

¹³ Cel puțin un un titlu trebuie să aparțină colectivului disciplinei iar cel puțin un titlu trebuie să se refere la o lucrare de referință pentru disciplină, de circulație națională și internațională, existentă în biblioteca UPT.

¹⁴ Tipurile de activități aplicative sunt cele precizate în nota de subsol 5. Dacă disciplina conține mai multe tipuri de activități aplicative atunci ele se trec consecutiv în liniile tabelului de mai jos. Tipul activității se va înscrie într-o linie distinctă sub forma: „Seminar:”, „Laborator:”, „Proiect:” și/sau „Practică:”.

¹⁵ Cel puțin un titlu trebuie să aparțină colectivului disciplinei.

9. Anpassung und Kalibrierung der Fachrichtungen an den Tendenzen und Erwartungen der Gesellschaft, professionellen Verbände und der Praxis im Bauwesen

- Grundlagen der Elektrotechnik sind notwendig für die Weiterentwicklung der professionellen Ingenieurwissenschafts-Kenntnisse
- Anwendungsgebiete der Elektrotechnik findet man auch im Alltag. Die erworbenen Kenntnisse können bei der Zusammenarbeit mit anderen Wissenschaftlern im interdisziplinären Bereiche verwendet werden

10. Auswertung

Art der Tätigkeit	10.1 Auswertungs-Kriterium ¹⁶	10.2 Auswertungsmethoden	10.3 Anteil der Abschlussnote
10.4 Vorlesung	<ul style="list-style-type: none"> - Verständnis der Grundlagen und Gesetze der elektromagnetischen Vorgänge - Berechnung der Parameter der Gleichstromkreise - Berechnung der Parameter der Wechselstromstromkreise 	Schriftliche Prüfung	2/3
10.5 Angewendete Aktivitäten			
	L: Theoretische Kenntnisse des elektrischen Vorganges <ul style="list-style-type: none"> - Zusammenschaltung von Stromkreise und Messung der Stromkreisparameter - Interpretierung der Endergebnisse 	Praktische Prüfung anhand der Zusammenschaltung von Stromkreisen	1/3
10.6 Mindeststandard der Leistungsfähigkeit (die Menge der notwendigen Kenntnisse, um die Fachrichtung zu bestehen und die Prüfungsmethode¹⁷)			
<ul style="list-style-type: none"> • Kenntnisse der Grundlagen der Elektrotechnik (elektrische und magnetische Grössen, Gesetze, Theoreme) • Berechnung von Aufgaben im Gleich- und Wechselstrombereich • Korrekte Zusammenschaltung eines Stromkreises • Ziehen von Schlussfolgerungen und Interpretierung der Endergebnisse 			

Datum

8.01.2019

**Vorlesungsinhaber
(Unterschrift)**

.....

**Angewendete Aktivitäten Inhaber
(Unterschrift)**

.....

**Lehrstuhlleiter
(Unterschrift)**

.....

**Datum der Genehmigung durch den
Professorenrat der Fakultät ¹⁸**

**Dekan
(Unterschrift)**

.....

¹⁶ Fișele disciplinelor trebuie să conțină procedura de evaluare a disciplinei cu precizarea criteriilor, a metodelor și a formelor de evaluare, precum și cu precizarea ponderilor atribuite acestora în nota finală. Criteriile de evaluare se formulează în mod distinct pentru fiecare activitate prevăzută în planul de învățământ (curs, seminar, laborator, proiect). Ele se vor referi și la formele de verificare pe parcurs (teme de casă, referate ș.a.)

¹⁷ Nu se va explica cum se acorda nota de promovare.

¹⁸ Avizarea este precedată de discutarea punctului de vedere al board-ului de care aparține programul de studii cu privire la fișa disciplinei.