COURSE CATALOG FORM
(DERS KATALOG FORMU)

<table>
<tr><td colspan="3">Course Code: ELEC1101
(Dersin Kodu)</td><td colspan="5">Course Name: Introduction to Biomedical Engineering
(Dersin Adı) (Biyomedikal Mühendisliğine Giriş)</td></tr>
<tr><td>Semester
(Yarıyıl)</td><td>Lc+PS+L
(D+U+L)</td><td>Local Credit
(Yerel Kredi)</td><td>ECTS
(AKTS)</td><td>Language
(Dersin Dili)</td><td>Category
(Dersin Türü)</td><td>(Instructional Method
(Dersin İşleniş Yöntemi)</td><td>Ön Koşulları
(Prerequisites)</td></tr>
<tr><td>1</td><td>(1+0+0)</td><td>1</td><td>1</td><td>English
(İngilizce)</td><td>Core
(Zorunlu)</td><td>Lecture
(Ders)</td><td>-</td></tr>
<tr><td colspan="3" rowspan="2">Course Objectives
(Dersin Amacı)</td><td colspan="5">1. To introduce students to the engineering profession at large, and the sub disciplines of Biomedical Engineering.
2. To facilitate the adaptation of students to university life, the faculty and their department.
3. To introduce the concepts of ethical conduct and non-discrimination in engineering practice.
4. To raise awareness about the importance of lifelong learning
5. To establish the role of engineers in addressing contemporary technological and societal challenges.
6. To provide initial guidance for students in their career journey, by exemplifying modern career paths and trends in Biomedical Engineering.</td></tr>
<tr><td colspan="5">1. Öğrencileri genel olarak mühendislik mesleğiyle ve Biyomedikal Mühendisliğinin alt disiplinleriyle tanıştırmak.
2. Öğrencilerin üniversite yaşamına, fakülteye ve bölümlerine uyum sağlamalarını kolaylaştırmak.
3. Mühendislik uygulamalarında etik davranış ve ayrımcılık yapmama ilkelerini tanıtmak.
4. Yaşam boyu öğrenmenin önemi konusunda farkındalık kazandırmak.
5. Güncel teknolojik ve toplumsal sorunların ele alınmasında mühendislerin rolünü ortaya koymak.
6. Biyomedikal Mühendisliğindeki güncel kariyer yollarını ve eğilimleri örnekleyerek öğrencilerin kariyer yolculuklarına yönelik başlangıç düzeyinde rehberlik sağlamak.</td></tr>
<tr><td colspan="3" rowspan="2">Course Content
(Dersin İçeriği)</td><td colspan="5">Engineering profession and role of engineers in society. Introduction to Biomedical Engineering Department and curriculum. Making the most of the university life: “what”s, “how”s and “why”s. Major disciplines of Biomedical engineering, and their contemporary challenges. Engineering ethics and engineering principles. Non-discrimination and inclusivity. Career paths in engineering, and lifelong learning.</td></tr>
<tr><td colspan="5">Mühendislik mesleği ve mühendislerin toplumdaki rolü. Biyomedikal Mühendisliği Bölümünün ve öğretim programının tanıtımı. Üniversite yaşamından en iyi şekilde yararlanma: “ne”, “nasıl” ve “neden”. Biyomedikal Mühendisliğinin başlıca alt disiplinleri ve bu alanların güncel sorunları. Mühendislik etiği ve temel mühendislik ilkeleri. Ayrımcılık yapmama ve kapsayıcılık. Mühendislikte kariyer yolları ve yaşam boyu öğrenme.</td></tr>
<tr><td colspan="3">Course Learning Outcomes
(Dersin Öğrenme Çıktıları)</td><td colspan="5">Upon successful completion of this course, students will be able to:
1. Describe the engineering profession, the principal subdisciplines of Biomedical Engineering. [1.1,11.1]</td></tr>
</table>

	2. Identify the academic, professional, and extracurricular opportunities available at the university and develop an initial plan for benefiting effectively from university education. [11.1] **3.** Explain and apply fundamental engineering ethics principles. [7.1] **4.** Recognize the importance of professional responsibility, non-discrimination, inclusivity, and equitable conduct in engineering practice. [7.2] **5.** Discuss the economic, environmental, social, cultural, legal and global effects of engineering solutions and the role of biomedical engineers in addressing contemporary technological and societal challenges [6.1,6.2] **6.** Identify contemporary career paths and emerging trends in Biomedical Engineering and formulate preliminary academic, professional, and lifelong-learning goals [11.1] *[Note: Numbers in brackets are the related program outcome PO numbers]*
	Dersi başarı ile tamamlayan öğrenciler, **1.** Mühendislik mesleğini, Biyomedikal Mühendisliğinin başlıca alt disiplinlerini açıklar. [1.1, 11.1] **2.** Üniversitedeki akademik, mesleki ve ders dışı gelişim olanaklarını belirler ve üniversite eğitiminden etkin biçimde yararlanmaya yönelik başlangıç düzeyinde bir plan oluşturur. [11.1] **3.** Temel mühendislik etiği ilkelerini açıklar; [7.1] **4.** Mühendislik uygulamalarında mesleki sorumluluk, ayrımcılık yapmama, kapsayıcılık ve adil davranmanın öneminin farkındadır. [7.2] **5.** Mühendislik çözümlerinin ekonomik, çevresel, toplumsal, kültürel hukuksal ve küresel etkilerini ve güncel teknolojik ve toplumsal sorunların çözümünde biyomedikal mühendislerinin rolünü tartışır. [6.1,6.2] **6.** Biyomedikal Mühendisliğindeki güncel kariyer yollarını ve gelişen eğilimleri belirler; akademik, mesleki ve yaşam boyu öğrenmeye yönelik başlangıç düzeyinde hedefler oluşturur. [11.1] *[Not: Köşeli parantez içindeki sayılar ilgili program çıktı PÇ numaralarıdır]*
ISCED Category of course (Dersin ISCED Kategorisi)	52-Engineering
Textbook (Ders Kitabı)	
Other References (Yardımcı Kaynaklar)	Lecture notes, videos.

COURSE PLAN (DERS PLANI)	
Week (Hafta)	**Topics (Konular)**
1	Engineering profession and role of engineers in society.
2	Introduction to Biomedical Engineering curriculum.
3	Making the most of the university life: “what”s, “how”s and “why”s. Rules and regulations

4 -8	Faculty Seminars on major disciplines of Biomedical Engineering: – seminar on biomechanics, – seminar on biomaterials and implantable medical devices – seminar on biomedical sensors, – seminar on medical imaging – seminar on Clinical Engineering and Healthcare Technology Management – ….
9	Engineering ethics and engineering principles.
10	Non-discrimination and inclusivity.
11-14	Career paths in engineering, and lifelong learning: – Graduate studies – Industry Seminars

DERSİN DEĞERLENDİRME SİSTEMİ
(COURSE ASSESSMENT)

	Etkinlikler (Activities)	**Adet (Quantity)**	**Katkı Oranı (Contribution) (%)**
Semester Activities **(Yarıyıl İçi Çalışmaları)**	**Kısa Sınavlar (Quizzes)**		
	Dönem Ödevi / Projesi (Term Project)	2	60
	Derse Devam (Attendance)		
	Seminer(Seminars)		
	Ödevler (Homework)		
	Sunum (Presentations)		
	Arasınavlar (Midterm Exams)		
	Proje (Project)		
	Laboratuar (Laboratory)		
YARIYIL SONU SINAVI (FINAL EXAM)		1	40
Toplam (Total)			100

AKTS İŞ YÜKÜ TABLOSU
(ECTS WORKLOAD TABLE)

DERS ETKİNLİKLERİ (COURSE ACTIVITIES)	**Sayı (Quantity)**	**Süre (Saat) (Time (h))**	**İş Yükü (saat) (Work - Load (h))**
Ders Süresi (Lectures)	14	1	14
Uygulama (Tutorial)			
Yarıyıl Sonu Sınavı (Hazırlık Süresi Dahil) (Final Exam (Preparation included))	1	3	3
Kısa Sınavlar (Hazırlık Süresi Dahil) (Quizzes (Preparation included))			
Sınıf Dışı Çalışma Süresi (Out class working time)			
Ödevler (Homework)			
Arasınavlar (Hazırlık Süresi Dahil) (Midterm Exams (Preparation included))			
Laboratuar (Laboratory)			

Dönem Ödevi / Projesi **(Term Project)**	2	7	14
Toplam İş Yükü (saat) **(Total Work - Load (h))**			31
Dersin AKTS Kredisi (Toplam İş Yükü / 25) **(ECTS Credits of the course (Total Work - Load / 25))**			**1**

Revizyon/Tarih **(Revision/Date)**	**Koordinatör / Hazırlayan** **(Coordinator / Prepared by)**	**Onaylayan** **(Approved by)**
14.07.2026	Prof. Dr. Onur Kaya Dr. Selden Çepni Dr. Elif Işıkçı Koca	Prof. Dr. Ahmet Aksen