

**ÇANKAYA ÜNİVERSİTESİ**  
**MALZEME BİLİMİ VE MÜHENDİSLİĞİ BÖLÜMÜ**  
**2017-2018 AKADEMİK YILI**  
**LİSANS BİTİRME PROJELERİ UYGULAMA ESASLARI**

Çankaya Üniversitesi Malzeme Bilimi ve Mühendisliği Lisans programının şartlarına göre öğrencilerin ekip kurarak, akademik danışman gözetiminde iki dönemlik bir proje çalışması yapması gerekmektedir. Bu projeler, öğrencilerin lisans eğitimi süresince derslerde öğrendikleri bilgileri kullanarak lisans tezinde tanımladıkları problemleri çözmek üzere deneylerin tasarlanmasını sağlayacak ve elde edilen verilerin analiz edilmesine imkan sunacak nitelikte olmalıdır. Bitirme projeleri normal şartlarda öğrencinin yedinci ve sekizinci döneminde kayıt olduğu her biri bir dönemlik ve birbirinin devamı niteliğinde olan iki dersten oluşur. Bu dersler aşağıda listelenmiştir:

**MSE 407 - Innovative Engineering Analysis and Design**

**MSE 408 - Innovative Engineering Design and Implementation**

Bu derslerin sorunsuz yürütülebilmesi açısından projelerin derlenmesi, öğrencilere sunulması, gerekli plan ve yönergelerin hazırlanması, ders ile ilgili formların takip edilmesi ve ilgili toplantıların düzenlenmesi işlerinde Lisans bitirme projeleri koordinatörlüğü görev alır. Bunların yanı sıra, öğrencilerin ders hakkında bilgilendirilmesi ve gerekli duyuruların yapılması da bu koordinatörlüğün görevleri arasındadır.

Öğrencilerin bu derslere kayıt yaptırması hususunda aşağıdaki kurallar uygulanır:

1. MSE 407 dersi Güz döneminde, MSE 408 dersi Bahar ve Yaz dönemlerinde açılır.
2. MSE 408 dersinin ön koşulu olarak öğrencinin MSE 407 dersinde başarılı olması şartı aranır.
3. Öğrenci bu iki dersi ardışık iki dönemde alır. MSE 408 dersinin Yaz döneminde alınabilmesi için öğrencinin MSE 407 dersinden başarılı ve mezun durumunda olma şartı aranır. Öğrenci her iki derse aynı dönemde kayıt yaptıramaz.

4. Bu dersleri en fazla 56 kredilik ders yükü kalmış dördüncü sınıf öğrencileri alabilir.

**MSE 407** dersi kapsamında öğrencilerin malzeme bilimi ve mühendisliği alanında almış oldukları dersleri kullanarak ilgili konuda detaylı bilgi edinmesi, bunu sağlamak için ilgili kaynaklara ulaşabilmesi ve bu kaynakları okuması, anlaması, ve literature kritik bir biçimde değerlendirerek bilimsel veya teknolojik açıdan zayıf noktalarını ve fırsatları saptaması, lisans tezinde tariflenen problemleri bilimsel olarak ifade edebilmesi, ve bu problemleri sınamak/çözmek üzere gerekli deneyleri tasarlaması ve bunları rapor haline dönüştürerek belirtilen zaman diliminde danışmanına iletmesi beklenmektedir.

**MSE 408** dersi kapsamında öğrencilerin MSE 407 dersinde tasarladıkları deneyleri sistematik bir yaklaşımla yürütmesi, malzeme bilimi ve mühendisliğinde geçerli olan temel analiz tekniklerini (mekanik deneyler, X-ışını difraksiyonu, elektron mikroskopisi, termal analiz vb.) kullanarak karakterize etmesi, elde ettiği sonuçları irdelemesi, bu irdeleme neticesinde hipotezler geliştirmesi ve bu hipotezlerin geçerliliğini denetleyecek yeni deneyleri tasarlaması ve uygulaması beklenmektedir.

Proje konuları esas olarak derslerin başladığı tarihten bir hafta öncesine kadar bölüm elemanları tarafından belirlenir.

1. Dönemin ilk haftasında derse kayıtlı olan öğrencilerle ortak toplantı yapılır. Bu toplantıda proje koordinatörlüğü tarafından öğrencilere dersin yürütülmesi hakkında bilgiler verilir. Öğrencilerin ekip kurması ve bir proje seçmesi ya da bir projeye dahil olması sağlanır. Bu toplantıya katılım zorunludur.
2. Proje ekipleri zorunlu haller dışında en fazla beş kişiden oluşur.
3. Proje ekibi bölüm elemanları tarafından belirlenmiş olan konuları öncelendirerek yaptıkları sıralamayı proje koordinatörüne sunar.
4. Her ekip, ders koordinatörlüğü tarafından belirlenmiş olan tarihe kadar, proje ekiplerini oluşturan kişilerin isimlerinin ve proje konusu tercih sıralarının olduğu **Proje Seçim Formunu (EK-1 - Project Selection Form)** doldurarak koordinatöre

teslim eder.

5. Proje ekiplerinin konuları, yaptıkları sıralama göz önünde bulundurularak bölüm elemanları tarafından değerlendirilir ve proje ekibi-proje konusu eşleştirmeleri yapılarak sonuçlar açıklanır.

6. Böylece her projeye, proje konusunu belirlemiş olan bölüm elemanı proje danışmanı olarak atanmış olur. Gerekliğinde projeye bir yardımcı danışman da atanabilir.

7. Proje ekibi dönem sonuna kadar her hafta proje danışmanı ile birlikte düzenli olarak toplanır. Bu toplantılar **Proje Takip Formu (EK-2 - Project Tracking Form)** ile kayıt altına alınır. Bu form öğrenci başına iki kopya halinde tutulur. Bir kopya proje danışmanı tarafından, diğer kopya ise öğrenci tarafından saklanır. Öğrenci, ortak yapılan toplantılar dahil en az 10 proje toplantısına katılmak zorundadır. Aksi takdirde, öğrenciye dönem sonunda NA notu verilir.

8. Proje ekipleri dönem sonunda proje detaylarını içeren proje raporunu ilgili kılavuza göre hazırlar ve bölüme teslim eder.

9. Dönem sonunda proje ekipleri o dönem boyunca yaptıkları çalışmayı özetleyen bir sunum yapar. Yapılan sunumların değerlendirilmesi proje danışmanı ve bölüm öğretim elemanları tarafından **Proje Değerlendirme Formu'nda (EK-3 – Presentation Evaluation Form)** belirtilmiş kriterlere göre yapılır. Belirtilen her kriter öğrencinin notuna belirli oranda katkı yapar. Bu notlar toplanarak öğrencinin alacağı sunum notu belirlenmiş olur.

10. Proje raporu **Proje Raporu Değerlendirme Formu (EK-4 – Report Evaluation Form)** kriterlerine göre proje danışmanı tarafından değerlendirilir.

11. Dönem sonunda proje danışmanı **MSE 407 Proje Değerlendirme Formu (EK-5 – MSE 407 Student Evaluation Form)** doğrultusunda ders geçme notunu belirler.

**MSE 408** dersi şu esaslara göre yürütülür:

1. Öğrenciler bu derste, MSE 407 dersinden başarılı olmaları koşuluyla aynı ekip üyeleri ile projelerine devam ederler.

2. Dönemin ilk haftasında derse kayıtlı öğrencilerle ortak toplantı yapılır. Bu toplantıda proje koordinatörlüğü tarafından öğrencilere dersin yürütülmesi hakkında bilgiler verilir. Gerekliyse ekip üyelerinin yeniden düzenlenmesi sağlanır. Bu

toplantıya katılım zorunludur.

3. Proje ekipleri, MSE 407 dersinde olduğu gibi bu derste de proje danışmanları ile düzenli toplantılar yaparlar. Toplantılara katılım zorunlu olup, bu konuda MSE 407 dersi ile aynı esaslar uygulanır.

4. Bu derste proje ekiplerinden, bir önceki dönem sonunda hazırladıkları proje raporu uyarınca projesini geliştirmesi beklenir.

5. Proje ekibi, tüm projeyi detaylı açıklayan bir proje raporu hazırlar ve bölüme teslim eder. Ekip ayrıca projenin okulda tanıtılması için ders sayfasında açıklanan kurallar uyarınca bir poster hazırlamak ve bölüme teslim etmek zorundadır.

6. Ekipler, dönem sonunda projelerini özetleyen bir sunum yaparlar. Sunum dökümanları da bölüme teslim edilir.

7. Sunum ve rapor değerlendirmeleri MSE 407 dersinde olduğu gibi yapılarak **MSE 408 Öğrenci Değerlendirme Formu (EK-6 – MSE 408 Student Evaluation Form)** doğrultusunda ders geçme notunu belirlenir.



**ÇANKAYA UNIVERSITY**  
**Department of Materials Science and Engineering**  
**MSE 407-408 Project Selection Form**



**Part I. Project Information [To be completed by the Students]**

<b>Starting Term</b>	<input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/> / <input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/>	<input type="checkbox"/> Fall <input type="checkbox"/> Spring
----------------------	---	---

**Part II. Project Member(s) [To be completed by the Students]**

<b>1</b>	<b>Student Name and Surname</b>		<b>Signature</b>	
	<b>Student Number</b>		<b>E-Mail</b>	
			<b>Mobile</b>	
<b>2</b>	<b>Student Name and Surname</b>		<b>Signature</b>	
	<b>Student Number</b>		<b>E-Mail</b>	
			<b>Mobile</b>	
<b>3</b>	<b>Student Name and Surname</b>		<b>Signature</b>	
	<b>Student Number</b>		<b>E-Mail</b>	
			<b>Mobile</b>	
<b>4</b>	<b>Student Name and Surname</b>		<b>Signature</b>	
	<b>Student Number</b>		<b>E-Mail</b>	
			<b>Mobile</b>	
<b>5</b>	<b>Student Name and Surname</b>		<b>Signature</b>	
	<b>Student Number</b>		<b>E-Mail</b>	
			<b>Mobile</b>	

**Part III. Project Preference List [To be completed by the Students]**

Preference Number	Project Title	Supervisor Name and Surname
<b>1</b>		
<b>2</b>		
<b>3</b>		



**ÇANKAYA UNIVERSITY**  
**Department of Materials Science and Engineering**  
**MSE 407-408 Project Tracking Form**



The final version of this form should be added to the semester-end report.

**Part I. Project Member Information [To be completed by the Student]**

Student Name and Surname		Signature	
Student Number		E-Mail	
		Mobile	

**Part II. Project Information [To be completed by the Student and the Supervisor]**

Starting Term	<input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/> / <input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/>	<input type="checkbox"/> Fall <input type="checkbox"/> Spring	
Project Title			
Supervisor Name and Surname		Signature	
		Date	

**Part III. Weekly Accomplishments [To be completed by the Student and approved by the Supervisor]**

Week No	Date	Work performed	Student's Signature	Supervisor's Signature
1				
2				
3				
4				
5				
6				
7				
8				
9				
10				
11				
12				
13				
14				



**ÇANKAYA UNIVERSITY**  
**Department of Materials Science and Engineering**  
**MSE 407-408 Presentation Evaluation Form**



*This form should be used for the evaluation of the presentation for each student by the supervisor and the members of the jury.*

**Part I. Student Information [To be completed by the Supervisor]**

<b>Student Name and Surname</b>		<b>Student Number</b>	
---------------------------------	--	-----------------------	--

**Part II. Project Information [To be completed by the Supervisor]**

<b>Starting Term</b>	<input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/> / <input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/>	<input type="checkbox"/> Fall	<input type="checkbox"/> Spring	
<b>Project Title</b>				
<b>Supervisor Name and Surname</b>	<b>Signature</b>			
	<b>Date</b>			

**Part III. Grading [To be completed by the Supervisor]**

Grading Component		Grade	Out of
<b>Content</b>	The purpose of the project		6
	Background		6
	Literature Review		6
	Design and Experimental Techniques		6
	Outputs		6
<b>Organization</b>	Information is presented in a logical sequence and flow		10
<b>Visuals</b>	Figures and movies are used and explained well		10
<b>Timing</b>	Length of presentation		8
<b>Verbal Skills</b>	Speaking skills and enthusiasm		10
<b>Nonverbal skills</b>	Eye contact, body language		8
<b>Subject knowledge</b>	Being able to answer the questions		24
<b>TOTAL</b>			<b>100</b>



**ÇANKAYA UNIVERSITY**  
**Department of Materials Science and Engineering**  
**MSE 407-408 Report Evaluation Form**



*This form should be used for the evaluation of the project report for each student by the supervisor.*

**Part I. Student Information**

<b>Student Name and Surname</b>		<b>Student Number</b>	
---------------------------------	--	-----------------------	--

**Part II. Project Information**

<b>Starting Term</b>	<input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/> / <input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/>	<input type="checkbox"/> Fall	<input type="checkbox"/> Spring	
<b>Project Title</b>				
<b>Supervisor Name and Surname</b>			<b>Signature</b>	
			<b>Date</b>	

**Part III. Grading Rubric and Evaluation**

Grading Component		Grade	Out of
<b>Abstract</b>	Summarizes why and how the research was conducted, and what the major results and conclusions were		<b>10</b>
<b>Introduction</b>	Clearly states the hypothesis, and summarizes the methods used to investigate the hypothesis		<b>10</b>
<b>Materials and Method</b>	Addresses the experiments, models, or theories devised		<b>20</b>
<b>Results</b>	Details the results of the experiments, models, or theories developed		<b>20</b>
<b>Discussion</b>	Restates the hypothesis and discusses the significance of the results and potential sources of error		<b>20</b>
<b>Conclusion</b>	Summarizes the findings with suggestions based on what future experiments could be carried out		<b>10</b>
<b>References</b>	Lists the references with proper formatting		<b>10</b>
<b>TOTAL</b>			<b>100</b>





**ÇANKAYA UNIVERSITY**  
Department of Materials Science and Engineering  
MSE 407 Student Evaluation Form



This form should be used for MSE 407 for each student by the supervisor and the members of the jury to determine the student's final grade.

**Part I. Project Member Information [To be completed by the Supervisor]**

<b>Student Name and Surname</b>	<b>Student Number</b>
---------------------------------	-----------------------

**Part II. Project Information [To be completed by the Supervisor]**

<b>Starting Term</b>	<input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/>	<input type="checkbox"/> Fall	<input type="checkbox"/> Spring	
<b>Project Title</b>				
<b>Supervisor Name and Surname</b>	<b>Signature</b>			
	<b>Date</b>			

**Part III. Grading [To be completed by the Supervisor]**

Grading Component	Comments	Grade	Out of
<b>Attendance and Progress</b> <i>Attendance to weekly scheduled meetings* with supervisor and adherence to project schedule</i>	Supervisor		U or S
<b>Report</b> <i>Adherence to report requirements (posted on the web)</i>	Supervisor		35
<b>Contribution</b> <i>Team work, individual load, individual contribution</i>	Supervisor		15
<b>Ethical and Social Responsibility</b> <i>Code of ethics, information privacy</i>	Supervisor		10
<b>Presentation</b> <i>Adherence to presentation requirements (posted on the web)</i>	Supervisor		25
<b>Final Exam</b>	Jury		15
<b>TOTAL</b>			<b>100</b>

**Note: Letter grades will be assigned using the scale below:**

90 and above	AA	70-79	CB	45-49	DD
85-89	BA	60-69	CC	40-44	FD
80-84	BB	50-59	DC	39 and below	FF

\*The student must attend at least 10 meetings with the project supervisor.



**ÇANKAYA UNIVERSITY**  
**Department of Materials Science and Engineering**  
**MSE 408 Student Evaluation Form**



This form should be used for MSE 408 for each student by the supervisor and the members of the jury to determine the student's final grade.

**Part I. Project Member Information [To be completed by the Supervisor]**

<b>Student Name and Surname</b>		<b>Student Number</b>	
---------------------------------	--	-----------------------	--

**Part II. Project Information [To be completed by the Supervisor]**

<b>Starting Term</b>	<input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/> / <input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/>	<input type="checkbox"/> Fall	<input type="checkbox"/> Spring	
<b>Project Title</b>				
<b>Supervisor Name and Surname</b>	<b>Signature</b>			
	<b>Date</b>			

**Part III. Grading [To be completed by the Supervisor]**

Grading Component	Comments	Grade	Out of
<b>Attendance and Progress</b> <i>Attendance to the weekly scheduled meetings* with supervisor and adherence to project schedule</i>	Supervisor		<b>U or S</b>
<b>Final Report</b> <i>Adherence to report requirements (posted on the web)</i>	Supervisor		<b>30</b>
<b>Contribution</b> <i>Team work, individual load, individual contribution</i>	Supervisor		<b>15</b>
<b>Ethical and Social Responsibility</b> <i>Code of ethics, information privacy</i>	Supervisor		<b>10</b>
<b>Presentation</b> <i>Adherence to presentation requirements (posted on the web)</i>	Supervisor		<b>25</b>
<b>Final Exam</b>	Jury		<b>15</b>
<b>Poster</b>	Supervisor		<b>5</b>
<b>TOTAL</b>			<b>100</b>

**Note: Letter grades will be assigned using the scale below:**

90 and above	AA	70-79	CB	45-49	DD
85-89	BA	60-69	CC	40-44	FD
80-84	BB	50-59	DC	39 and below	FF

\* The student must attend at least 10 meetings with the project supervisor.