

Dersin Adı: Savunma Teknolojileri Geliştirme Politikaları

Course Name: Defence Technology Development Politics

Kod (Code)	Yarıyıl (Semester)	Kredi (Local Credits)	AKTS Kredi (ECTS Credits)	Ders Uygulaması, Saat/Hafta (Course Implementation, Hours/Week)		
				Ders (Theoretical)	Uygulama (Tutorial)	Laboratuvar (Laboratory)
SAV 301 (SAV 301E)	Güz (Fall)	3	5	3	0	0

Bölüm / Program (Department/Program) Uçak ve Uzay Bilimleri Fakültesi & Havacılık Enstitüsü / Savunma Teknolojileri Yandal Programı (Faculty of Aeronautics and Astronautics & Institute of Aviation / Defense Tech. Minor Program)

Dersin Türü (Course Type) Zorunlu (Compulsory)

Dersin Dili (Course Language) Türkçe (Turkish)
İngilizce (English)

Dersin Önkoşulları (Course Prerequisites)

-

Dersin Mesleki Bileşene Katkısı, %
(Course Category by Content, %)

Temel Bilim ve Matematik
(Basic Sciences and Math)

Temel Mühendislik
(Engineering Science)

Mühendislik / Mimarlık Tasarım
(Engineering / Architecture Design)

Genel Eğitim
(General Education)

-

50

30

20

Dersin Tanımı

Bu ders, savunma teknolojilerinin geliştirilmesinde rol oynayan politikaları, stratejileri ve süreçleri ele almaktadır. Öğrencilere ulusal ve uluslararası savunma sanayii ekosistemleri, teknoloji transferi, Ar-Ge yatırımları, tedarik süreçleri ve etik boyutlar hakkında kapsamlı bilgi verilecektir. Ders, sektörden gelen uzman ve liderlerin katılımıyla zenginleştirilecek, öğrencilere gerçek dünya perspektifleri sunulacaktır.

(Course Description)

This course addresses the policies, strategies, and processes involved in the development of defense technologies. Students will be provided with comprehensive knowledge about national and international defense industry ecosystems, technology transfer, R&D investments, procurement processes, and ethical dimensions. The course will be enriched with the participation of experts and leaders from the industry, offering students real-world perspectives.

Dersin Amacı

(Course Objectives)

- Savunma sanayii ve teknoloji geliştirme politikalarının temel prensiplerini tanıtmak.
- Ulusal ve uluslararası savunma teknolojisi geliştirme stratejilerini ve modellerini öğretmek.
- Savunma Ar-Ge'si, inovasyon ve teknoloji transferi süreçlerini açıklamak.
- Savunma tedarik zinciri ve program yönetimi konularında bilgi vermek.
- Sektör liderleri ve uzmanlarla etkileşim kurarak öğrencilerin endüstriye yönelik bakış açılarını geliştirmek.

- Introduce the fundamental principles of defense industry and technology development policies.
- Teach national and international defense technology development strategies and models.
- Explain defense R&D, innovation, and technology transfer processes.
- Provide information on defense supply chain and program management.
- Develop students' industry perspectives by interacting with sector leaders and experts.

Dersin Öğrenme Çıktıları

(Course Learning Outcomes)

- Bu dersi tamamlayan öğrencilerden beklenen:
- Savunma teknolojisi geliştirme politikalarının temel unsurlarını ve önemini açıklayabilmek.
 - Ulusal ve uluslararası savunma sanayii ekosistemlerini ve paydaşlarını analiz edebilmek.
 - Savunma Ar-Ge'si ve inovasyonun dinamiklerini anlayabilmek.
 - Teknoloji transferi, fikri mülkiyet hakları ve ihracat kontrol mekanizmalarını yorumlayabilmek.
 - Savunma teknolojisi geliştirme süreçlerindeki etik ve sosyal sorumlulukları değerlendirebilmek.
 - Sektör uzmanlarından edinilen bilgilerle savunma teknolojisi alanındaki güncel trendleri ve zorlukları tartışabilmek.

- Students who complete this course are expected to:
- Explain the fundamental elements and significance of defense technology development policies.
 - Analyze national and international defense industry ecosystems and stakeholders.
 - Understand the dynamics of defense R&D and innovation.
 - Interpret technology transfer, intellectual property rights, and export control mechanisms.
 - Evaluate the ethical and social responsibilities in defense technology development processes.
 - Discuss current trends and challenges in the field of defense technology using insights from industry experts.

DERS PLANI

Hafta	Konular	Dersin Öğrenme Çıktıları
1	Savunma Teknolojisi ve Geliştirme Politikalarına Giriş	1
2	Sektörden Lider Konuşmacı I: Ulusal Savunma Sanayi Ekosistemi	6
3	Savunma Ar-Ge ve İnovasyon Süreçleri	2, 3
4	Teknoloji Transferi ve Fikri Mülkiyet Hakları	3, 4
5	Savunma Tedarik Süreçleri ve Program Yönetimi	2, 3
6	Uluslararası Savunma İşbirlikleri ve Ortak Projeler	2, 4
7	Sektörden Uzman Konuşmacı II: Güncel Bir Teknoloji Geliştirme Örneği	6
8	Savunma Teknolojilerinde Etik ve Yasal Konular	5
9	Çift Kullanımlı Teknolojiler ve İhracat Kontrolleri	4, 5
10	Gelişen Teknolojiler ve Savunma (Yapay Zeka, Otonom Sistemler)	1, 3
11	Savunma Sanayii ve Ekonomik Etkileri	1, 2
12	Sektörden Lider Konuşmacı III: Vizyon ve Stratejiler	6
13	Savunma Teknolojisi Geliştirme Modelleri (ABD, Avrupa, Asya)	2, 3
14	Geleceğin Savunma Teknolojisi Trendleri ve Zorluklar	1, 3, 6

COURSE PLAN

Weeks	Topics	Course Learning Outcomes
1	Introduction to Defense Technology and Development Policies	1
2	Industry Leader Speaker I: National Defense Industry Ecosystem	6
3	Defense R&D and Innovation Processes	2, 3
4	Technology Transfer and Intellectual Property Rights	3, 4
5	Defense Procurement Processes and Program Management	2, 3
6	International Defense Collaborations and Joint Projects	2, 4
7	Industry Expert Speaker II: A Current Technology Development Example	6
8	Ethical and Legal Issues in Defense Technologies	5
9	Dual-Use Technologies and Export Controls	4, 5
10	Emerging Technologies and Defense (Artificial Intelligence, Autonomous Systems)	1, 3
11	Defense Industry and Economic Impacts	1, 2
12	Industry Leader Speaker III: Vision and Strategies	6
13	Defense Technology Development Models (USA, Europe, Asia)	2, 3
14	Future Defense Technology Trends and Challenges	1, 3, 6

Dersin Savunma Teknolojileri Yandal Programı Öğrenci Çıktılarıyla İlişkisi

	Programın mezuna kazandıracığı bilgi ve beceriler (programa ait çıktılar)	Katkı Seviyesi		
		1	2	3
1	Mühendislik, fen ve matematik ilkelerini uygulayarak karmaşık mühendislik problemlerini belirleme, formüle etme ve çözme becerisi.		X	
2	Küresel, kültürel, sosyal, çevresel ve ekonomik etmenlerle birlikte özel gereksinimleri sağlık, güvenlik ve refahı göz önüne alarak çözüm üreten mühendislik tasarımı uygulama becerisi.			X
3	Farklı dinleyici gruplarıyla etkili iletişim kurabilme becerisi.		X	
4	Mühendislik görevlerinde etik ve profesyonel sorumlulukların farkına varma ve mühendislik çözümlerinin küresel, ekonomik, çevresel ve toplumsal bağlamdaki etkilerini göz önünde bulundurarak bilinçli kararlar verme becerisi.			X
5	Üyeleri birlikte liderlik sağlayan, işbirlikçi ve kapsayıcı bir ortam yaratan, hedefler belirleyen, görevleri planlayan ve hedefleri karşılayan bir ekipte etkili bir şekilde çalışma yeteneği becerisi.			
6	Özgün deney geliştirme, yürütme, verileri analiz etme ve yorumlama ve sonuç çıkarmak için mühendislik yargısını kullanma becerisi.			
7	Uygun öğrenme stratejileri kullanarak ihtiyaç duyulduğunda yeni bilgi edinme ve uygulama becerisi.			

Ölçek: 1: Az, 2: Kısmi, 3: Tam

Relationship of the Course to Defense Technologies Minor Program Student Outcomes

	Program Student Outcomes	Level of Contribution		
		1	2	3
1	An ability to identify, formulate, and solve complex engineering problems by applying principles of engineering, science, and mathematics.		X	
2	An ability to apply engineering design to produce solutions that meet specified needs with consideration of public health, safety, and welfare, as well as global, cultural, social, environmental, and economic factors.			X
3	An ability to communicate effectively with a range of audiences.		X	
4	An ability to recognize ethical and professional responsibilities in engineering situations and make informed judgments, which must consider the impact of engineering solutions in global, economic, environmental, and societal contexts.			X
5	An ability to function effectively on a team whose members together provide leadership, create a collaborative and inclusive environment, establish goals, plan tasks, and meet objectives.			
6	An ability to develop and conduct appropriate experimentation, analyze and interpret data, and use engineering judgment to draw conclusions.			
7	An ability to acquire and apply new knowledge as needed, using appropriate learning strategies.			

Scaling: 1: Little, 2: Partial, 3: Full

<u>Tarih (Date)</u> 01.08.2025	<u>Bölüm onayı (Departmental approval)</u>
--	---

Ders kaynakları ve Başarı değerlendirme sistemi (Course materials and Assessment criteria)

Ders Kitabı (Textbook)	<i>The Global Defense Industry</i> , Andrew James, Routledge, 2018.		
Diğer Kaynaklar (Other References)	1) Defense Acquisition Management, J. Ronald Fox, Harvard Business School Press, 2011. 2) Innovation in the Defense Industry, Philip J. Candreva, Rowman & Littlefield, 2019. 3) Technology and the Future of Warfare, Michael C. Horowitz, Cornell University Press, 2015. 4) Defense Economics, Keith Hartley, Routledge, 2011.		
Ödevler ve Projeler (Homework & Projects)	Dönem içerisinde en az 1 proje verilecektir.		
	At least 1 project will be given during the term.		
Laboratuvar Uygulamaları (Laboratory Work)	-		
	-		
Bilgisayar Kullanımı (Computer Usage)	-		
	-		
Diğer Uygulamalar (Other Activities)	-		
	-		
Başarı Değerlendirme Sistemi (Assessment Criteria)	Faaliyetler (Activities)	Adedi (Quantity)	Genel Nota Katkı, % (Effects on Grading, %)
	Yıl İçi Sınavları (Midterm Exams)	1	30
	Kısa Sınavlar (Quizzes)	-	-
	Ödevler (Homework)	-	-
	Projeler (Projects)	1	30
	Dönem Ödevi/Projesi (Term Paper/Project)	-	-
	Laboratuvar Uygulaması (Laboratory Work)	-	-
	Diğer Uygulamalar (Other Activities)	-	-
	Final Sınavı (Final Exam)	1	40