

UZMANLIK TEZ KONULARI

SIRA NO	TEZ KONUSU
REAKTÖR TEKNOLOJİLERİ	
1	Nükleer reaktör kalbinin nötronik tasarımı ve analizi
2	Nükleer reaktör kalbinin ısı- hidrolik tasarımı ve analizi
3	Nükleer reaktörlerde sistem kodlarıyla kaza analizleri
4	Nükleer reaktör tasarımı için zırhlama hesaplamaları
NÜKLEER YAKIT ve MALZEME TEKNOLOJİLERİ	
5	Konvansiyonel nükleer yakıt çevrimi teknolojileri çalışmaları
6	Yeni nesil nükleer reaktörlerde yakıt çevrimi teknolojileri çalışmaları
7	Yenilikçi sıvı yakıtlar için nükleer güvenlik ve emniyet sistemi ile radyasyon güvenliği çalışmaları
8	Nükleer güç reaktörü malzemelerini ve bileşenlerini testleri için malzeme çalışmaları
9	Nükleer malzemelerin ışınlama sonrası incelemeleri (PIE) için ekipman ve yöntemlerin geliştirilmesi
10	Nükleer yakıt ve malzeme teknolojilerine yönelik ısı- hidrolik proseslerin modellenmesi
11	Küçük aktinitler ve uzun ömürlü fisyon radyonüklidleri için dönüşüm süreçleri
12	Araştırma reaktörü yakıt ve malzeme teknolojilerine yönelik çalışmalar
13	Araştırma reaktöründe gerçekleştirilen yakıt ve malzeme testlerine yönelik çalışmalar
14	Araştırma reaktörlerinde kullanılan yakıtların performans kodlarıyla analizleri
15	Yerli araştırma reaktörüne yönelik Hf içeren kontrol çubuklarının tasarlanması ve üretilmesi
16	Yerli araştırma reaktörü tasarımına yönelik plaka tipli yakıtların performans analizlerinin yapılması
17	Eklemeli İmalatla Üretilen Refrakter Yüksek Entropili Alaşımların Mikro Yapı ve Mekanik Özelliklerinin İncelenmesi
18	Radyasyonu Engelleyen Yüksek Entropili Alaşım Takviyeli Nanoliflerin Üretimi ve Karakterizasyonu
19	Plastik Sintilatör Kütük Üretim Hattı ile Üretim Süreçlerinin Geliştirilmesi ile Nihai Ürün Kalitesinin İyileştirilmesi
20	Seramik Sintilatör tabanlı dedektör malzemelerinin üretimi ve karakterizasyonu
21	Poliviniltoulen (PVT) ve Polistiren (PS) plastik sintilatörlerinin üretimi ve özellikleri açısından karşılaştırılması

22	Sintilatör tabanlı dedektörlerde kullanılmak üzere kuantum noktalarının üretimi ve karakterizasyonu
RADYOAKTİVİTE VE ANALİTİK ÖLÇÜM	
23	Hava kalitesinin belirlenmesinde radyoaktif ve toksik elementlerin saptanması ve modellenmesi
24	Meteor örneklerinin analizleri, menşeinin belirlenmesi ve ulusal meteorit kütüphanesinin oluşturulması
25	Nükleer teknolojilerin tarımda kullanımı
26	Alfa, beta ve gama radyoaktivitesi ölçüm ve analizlerinde yeni sistem ve metotların geliştirilmesi, var olan sistem ve metotların iyileştirilmesi, metot validasyonu
BİYOLOJİK DOZİMETRİ	
27	Radyasyon etkisi ile meydana gelen kromozom hasarlarının biyolojik dozimetre olarak farklı yöntemlerle değerlendirilmesi
28	Gamma H2AX yöntemi ile kromozom aberasyon analizi yönteminin karşılaştırılması
29	Gamma H2Ax yöntemi ile biyolojik doz tayini yapılması ve doz-cevap eğrisi oluşturulması
30	İn-vitro şartlarda Hava kerma ve su kerma yöntemi ile oluşan radyasyon hasarlarının Kromozom Aberasyon analiz yöntemi karşılaştırılması
31	İnternal dozimetre ile biyolojik doz tayini yapılması ve günümüzde geçerli eksternal yöntemler ile karşılaştırılması
32	Radyoprotektif olma potansiyeli olan polimerlerin etkisinin biyolojik dozimetre yöntemleri ile değerlendirilmesi
33	Nükleer tıp çalışanlarının radyasyona maruziyetlerinin biyolojik dozimetre yöntemleri ile değerlendirilmesi
34	Röntgen teknisyenlerinin radyasyona maruziyetlerinin biyolojik dozimetre yöntemleri ile değerlendirilmesi
35	Farklı kanser tiplerinde hastaların maruz kaldığı dozların biyolojik dozimetre yöntemleri ile tespiti ve takibi
36	In-vitro şartlarda farklı dozlarda radyasyon maruziyetlerinde radyosensitif ve radyoprotektif genlerin araştırılması
37	Biyolojik dozimetre yöntemlerinin klinik olarak kullanılabilirliğinin araştırılması
38	Günümüzde kullanılan tıbbi görüntüleme cihazlarının insan sağlığına etkilerinin biyolojik dozimetre yöntemleri ile tespit edilmesi
ULUSLARARASI İLİŞKİLER	
39	Uluslararası Organizasyonların E-Öğrenme (E-Learning) Platformlarının Taranması (Kurumumuzun görev alanı kapsamında ilişkili olduğu uluslararası organizasyonların e-öğrenme platformlarının taranması ve içeriklerinin incelenerek son kullanıcının faydalanacağı bir doküman haline getirilmesi)
40	Nükleer bilgi yönetimi alanında ulusal-bölgesel-uluslararası işbirliklerinin artırılması olanaklarının araştırılması
41	Kurumumuzun görev alanı kapsamında işbirliği yapılan uluslararası organizasyonlar için ülkemizin öncelikli alanlarının belirlenmesi ve değerlendirilmesi

42	Ulusal Atık Eylem Planının uluslararası organizasyonlar nezdinde kabul edilebilirliğinin incelenmesi
YERLİLEŞTİRME	
43	Stratejik bir ürün olan kalıcı mıknatısı kendi imkânlarımızla üretme
44	Radyofarmasötik üretimi ile ilgili teknoloji transferi
AFET YÖNETİMİ	
İNOVASYON	
45	Türkiye’de Ar-Ge ekosistemindeki temel aktörler
46	Kurumun görev alanı kapsamındaki başlıca inovasyon göstergeleri ve sektördeki konumu
47	Kurumumuzun çalışma alanlarındaki konularda, Uniter Patent ile PCT’ye (Patent İşbirliği Antlaşması) üye ülkelerdeki hak paylaşımı, ticarileştirme metotları, patent stratejilerinin incelenmesi
48	Kurumumuzun çalışma alanlarındaki konularda, PCT’ye üye ülkelerden (ABD, Rusya, Çin vb) gibi ülkelerde fikri mülkiyet haklarının paylaşımı
49	Kurumumuzun çalışma alanları ile ilgili olarak Avrupa ülkelerindeki fikri mülkiyet stratejisi belgelerinin ve direktiflerinin incelenmesi ve Türkiye’ye uyarlama riskleri
50	Kurumumuzun çalışma alanları ile ilgili ülkemizdeki fikri mülkiyet ve ticarileşme sürecindeki Ar-Ge çalışmaları ile PCT’ye üye ülkelerden (ABD, Rusya, Çin vb.) gibi ülkelerin karşılaştırmalı olarak incelenmesi
51	PCT’ye üye ülkelerden ABD, Rusya, Çin gibi ülkelerde teknoloji transferi ve patentleme arasındaki ilişkinin analizi
52	ABD, Rusya, Çin vb. ülkelerde inovasyon ve ekonomik büyüme arasındaki ilişkinin patent verileriyle incelenmesi
53	Dijital dönüşümün inovasyon performansı üzerindeki etkisi
54	Patent istatistikleri ve GDP
55	Ar-Ge istatistikleri ve GDP
SAĞLIK FİZİĞİ	
56	Tıpta tedavi amaçlı kullanılan radyoterapi cihazlarının yapısal zırhlama hesaplarının yapılması
57	Mamografi cihazlarında kabul, kalite kontrol ve performans testlerinin yapılması
58	X-gama ve parçacık radyasyon tespitinde kullanılacak yarıiletken tabanlı dedektör tasarımı ve performans testlerinin yapılması
59	Radyasyon Portal monitör sistemleri tasarımı
60	Nükleer güvenlik uygulamaları için portal monitörleri
NÜKLEER ELEKTRONİK	
61	Portal Radyasyon Monitörlerde kullanıma yönelik SNM/NORM Ayrımı için Dijital Donanım Tasarımı
ENERJİ VE MADEN TEKNOLOJİLERİ STRATEJİSİ	
62	Hidrojen teknolojileri stratejisi
63	Karbon yakalama kullanma ve depolama teknolojileri stratejisi
64	Güneş enerjisi teknolojileri stratejisi

65	Rüzgâr enerjisi teknolojileri stratejisi
66	Nadir toprak elementleri teknolojileri stratejisi
67	Bor teknolojileri stratejisi
68	Hızlandırıcı (proton, elektron) teknolojileri stratejisi
69	Yenilenebilir enerji teknolojileri stratejisi
70	IV. Nesil nükleer reaktörler teknolojileri stratejisi
71	Biyokütle enerjisi teknolojileri stratejisi
72	Dalga enerjisi teknolojileri stratejisi
73	Elektronik güç sistemleri teknolojileri stratejisi
74	Güç elektroniği teknolojileri stratejisi
75	Batarya teknolojileri stratejisi
76	Deniz üstü rüzgâr enerjisi teknolojileri stratejisi
77	Türkiye için doğal (beyaz) hidrojen üretim parametrelerinin incelenmesi
78	Füzyon reaktörü teknolojilerinin Türkiye için potansiyeli ve geliştirilme olanakları
79	Türkiye’de nükleer enerji teknolojilerinin karşılaştırmalı analizi
RADYOAKTİF ATIK YÖNETİMİ	
80	Radyoaktif atık bertaraf tesislerinde emniyet yaklaşımı ve uygulamaları
81	Radyoaktif atık bertaraf tesislerinde güvence yaklaşımı ve uygulamaları
82	Yakın yüzey bertaraf konseptlerinin karşılaştırmalı analizi
83	Radyoaktif atık bertaraf tesisi projelerinde farklı proje yönetimi yaklaşımlarının karşılaştırmalı insan kaynağı analizi
84	Radyoaktif atık bertaraf tesisi projelerinde maliyet analizi
85	Yakın yüzey bertarafında farklı radyoaktif atık paketlerin karşılaştırmalı olarak uzun süreli davranışının incelenmesi
86	Radyoaktif atık ara depolama tesislerinde Yönetim Sistemi
87	Yakın yüzey bertaraf tesisi yönetim sistemi planlaması
88	Radyoaktif atık bertaraf tesisi projelerinde halkı bilgilendirme programının oluşturulması
89	Radyoaktif atık bertaraf tesisleri için saha taraması ve saha seçimi uygulamalarının karşılaştırmalı analizi
90	Kullanılmış nükleer yakıtın geçici olarak depolanmasına ve bertarafına ilişkin uygulamaların karşılaştırmalı analizi
91	Yakın yüzey bertaraf tesisi inşaatı projesi için işveren mühendisliği sözleşme tiplerinin karşılaştırmalı analizi
92	Ra-226 kaynaklı radyoaktif atıkların emniyetli ve güvenli bir şekilde işlenmesi/depolanması
93	Radyoaktif atıkların emniyetli ve güvenli depolanması
94	Ulusal Radyoaktif atık envanteri için sistem oluşturulması
95	Radyoaktif atık bertaraf tesisleri için risk analizi metodolojisinin incelenmesi
96	Radyoaktif atık bertaraf tesislerinde Risk Analizi için geliştirilen temel senaryoların incelenmesi

97	Radyoaktif atık bertaraf tesislerinde güvenlik deęerlendirmelerinin incelenmesi
ORGANABOR VE BORLU POLİMERLER BÖREN	
98	Karboranlar, borhidrürler ve diğer borlu organik bileşiklerin sentezi
99	Borlu moleküler baskılama polimerleri ve borlu polimerik membranların sentezi
100	Borlu konjüge polimerler, borlu yüksek sıcaklık polimerleri ve biyoyumlu borlu polimerlerin sentezi
BOR KAPLAMA TEKNOLOJİLERİ	
101	PVD yöntemi ile borlu kaplamaların geliştirilmesi
102	CVD yöntemi ile borlu kaplamaların geliştirilmesi
103	Akımlı/akımsız Ni-B kaplamaların geliştirilmesi
BORLU CAM, FİBER VE KOMPOZİT MALZEMELER	
104	Borlu fiber ve borlu fiber kompozitlerin geliştirilmesi
105	Borlu cam elyaf ve kompozitlerinin geliştirilmesi
106	Borlu cam uygulamalarının geliştirilmesi
107	Çeşitli Bor Türevi Tozlarla Takviye Edilmiş Fiberglass ile Üretilen Prepreglerin Mekanik ve Termal Özelliklerinin Karakterizasyonu
BORLU YAPI MALZEMELERİ VE BORLU EMPRENYE KİMYASALLARI	
108	Bor katkılı çimento, tuğla, alçı, taş yünü vb. yapı malzemelerinin geliştirilmesi
109	Borlu emprenye kimyasallarının geliştirilmesi
BORLU BOYA VE YANMAZ MALZEMELER	
110	Borlu yanmaz tekstil/plastik malzemelerin geliştirilmesi
111	Borlu antifouling boya üretimi
SAĞLIKTA BOR UYGULAMALARI	
112	Bor izotop zenginleştirme teknolojilerinin geliştirilmesi
113	Borlu biyomalzemelerin geliştirilmesi
BOR VE ENERJİ	
114	Borlu enerji depolama ve pil teknolojilerinin geliştirilmesi
BORUN GERİ KAZANIMI VE ÇEVRE	
115	Bor Atık/cevherlerinden lityum kazanımı
116	Bor atık giderim teknolojilerinin geliştirilmesi
BOR METALURJİSİ VE BORLU MALZEMELER	
117	Borlu kalıcı mıknatısların geliştirilmesi
118	Borlu ileri seramik toz sentez ve sinter teknolojilerinin geliştirilmesi
119	Bor katkılı camsı metalik alaşımların geliştirilmesi
120	MgB ₂ ve borlu yüksek sıcaklık süperiletken malzemelerin geliştirilmesi
HİDROJEN ENERJİSİ	
121	Yeni nesil metal hidrür hidrojen depolama malzemelerinin geliştirilmesi
122	Yüksek basınçlı kompozit hidrojen depolama tanklarının geliştirilmesi
123	Hidrojen üretimine yönelik katalizör malzemelerinin/ sistemlerinin geliştirilmesi
124	Yakıt hücreleri için polimer elektrolit membranların geliştirilmesi
125	Yakıt hücresi elektrikli araçların tekno-ekonomik analizleri

126	Hidrojen tedarik zincirlerinin tekno-ekonomik analizleri
127	Yakıt hücresi/elektrolizör güvenilirlik hesaplamaları
128	Elektrolizör teknolojilerinin geliştirilmesi
129	Hidrojenin saflaştırılması
130	Hidrojen güvenliği
131	Bipolar plaka üretim yöntemlerinin geliştirilmesi
132	Yakıt hücrelerinin modellenmesi
133	Hidrojen iletim sistemleri için malzeme tasarımı
134	Hidrojen sıvılaştırma, depolama ve taşıma teknolojileri
135	Yenilenebilir enerji sistemlerinin yapay zeka tabanlı optimizasyonu
136	Konum ve zamana bağlı yenilenebilir enerji tahmin yöntemleri
137	Nükleer güç santrallerinden hidrojen üretimi teknolojilerinin tekno-ekonomik analizi
138	Yüksek sıcaklık gaz reaktörlerinden hidrojen üretimi teknolojilerinin tekno-ekonomik analizi
HIZLANDIRICI TASARIMI ve UYGULAMALARI	
139	Zirkonyum-89 radyoizotopunun üretim ve saflaştırma prosesinin geliştirilmesi
140	Ge-68 radyoizotop üretiminde radyokimyasal kalite kontrol prosedürlerinin oluşturulması/belgelendirilmesi
141	Hızlandırıcıdaki protonların, hedef veya hızlandırıcı bileşenleri ile yaptığı etkileşimler sonucu oluşan yüksek yoğunluklu ve yüksek enerjili radyasyon alanlarının doz değerlerinin ölçülmesi ve zırhlaması (sıcak hücre ve atıklar için de olabilir)
142	Proton hızlandırıcıya dayalı radyoizotop üretiminde radyoizotopların nükleer reaksiyonlarının teorik olarak incelenmesi
143	Teşhis ve tedavide kullanılan radyofarmasötiklerin şehir hastanelerinde yerinde üretimi için düşük enerjili (8-12 MeV) dairesel hızlandırıcı tesisleri kurulmasına ilişkin fizibilite çalışması
144	Hızlandırıcı tabanlı bor nötron yakalama terapisi (BNCT) için nötron üretimine yönelik hedef sistemi tasarımı
RADYASYON METROLOJİSİ	
145	TENMAK NÜKEN Ankara İkincil Standart Dozimetri Laboratuvarında Orta ve Düşük Enerjili X-Işını Kalibrasyon Sistemlerinde Diyagnostik ve Mamografi Radyasyon Kalitelerinin Oluşturulması ve Doğrulanması
146	TENMAK NÜKEN Ankara İkincil Standart Dozimetri Laboratuvarında Referans İyon Odasının Modellenmesi, Hava Kerma Niceliğinde Teorik Değerlerin Ölçümlerle Karşılaştırılması
RADYASYON UYGULAMALARI ve ANALİTİK TEKNİKLER	
147	WDXRF'le portatif XRF'de Bizans bronz sikkelerinin belirlenmesinde kullanılacak yeni metod uygulama yazılımının geliştirilmesi
148	Toprak matrisinde portatif-XRF ve mikro-XRF için kalibrasyon metodlarının geliştirilmesi ve element analiz performanslarının kıyaslanması.
149	NÜKEN elektron hızlandırıcısında 1-300 Gy doz değerlerinde ışınlama alt yapısının tasarlanması, teorik doz hesaplamaları ve ışınlama parametrelerinin belirlenmesi

150	Elektron hızlandırıcılarının modernizasyon tasarımının yapılması ve teorik değerlendirmesi
GAMA İŞİNLAMA	
151	Tek kullanımlık tıbbi malzemelerden geri kazanım oranını arttırmak için kullanılan yöntemlerin karşılaştırılması ve geliştirilmesi
152	Tek kullanımlık tıbbi malzemelerden izole edilen mikroorganizmaların identifikasyonu
NADİR TOPRAK ELEMENTLERİ TEKNOLOJİLERİ	
153	Nadir toprak elementlerinin sürdürülebilir geri kazanımında kimyasal ve fiziksel yöntemlerin etkinliği, ekonomik analizi ve çevresel etkilerin araştırılması
154	Elektronik atıklardan nadir toprak elementlerinin elde edilmesinde sürdürülebilir geri dönüşüm yöntemlerinin değerlendirilmesi ve uygulama örnekleri
155	Nadir toprak elementlerinin küresel pazar dinamikleri, arz güvenliği ve stratejik kaynak yönetimi
156	Nadir toprak elementlerinin kimyasal ayırma süreçlerinin (liç, solvent ekstraksiyon ve iyon değişimi yöntemlerinin) kapsamlı incelenmesi, kimyasal denge ve reaksiyon mekanizmalarının etkilerinin araştırılması
157	Bitkilerde Nadir Toprak Elementleri Varlıklarının, Dağılım ve İlişkilerinin Araştırılması
158	Cevher Haricindeki Çevresel Örneklerde Nadir Toprak Elementlerinin Bulunma Miktarları, Dağılım ve İlişkilerinin İncelenmesi
159	Elektrikli araç motorlarında kullanılan nadir toprak elementi içeren kalıcı mıknatısların ömrünü tamamlamış mıknatıslardan geri dönüşüm yöntemi ile üretilmesinin araştırılması
160	Rüzgar türbini jeneratörlerinde kullanılan nadir toprak elementi içeren kalıcı mıknatısların ömrünü tamamlamış mıknatıslardan geri dönüşüm yöntemi ile üretilmesinin araştırılması
161	Savunma sanayinde kullanılan nadir toprak elementi içeren kalıcı mıknatısların üretim yöntemlerinin değerlendirilmesi ve uygulama örnekleri
162	Uzay teknolojilerinde kullanılan nadir toprak elementi içeren ileri teknolojik malzemelerin çeşitleri, üretimi ve kullanımı
DEPOLAMA SİSTEMLERİ VE YENİLENEBİLİR ENERJİ TEKNOLOJİLERİ	
163	Yenilenebilir enerji ve enerji depolama sistemlerinin şebeke yönetimindeki uygulamaları
164	Batarya yönetim sistemlerinde yenilikçi uygulamalar
165	Akıllı şebekelerde yük yönetimi optimizasyonu
166	Yenilenebilir entegrasyonu ile şebeke yönetiminin ekonomik analizi
167	Hibrit enerji santrallerinin Tekno-Ekonomik açıdan değerlendirmesi
ENERJİDE DİJİTALLEŞME VE ENERJİ 4.0	
168	Enerji veri analitiği
169	Büyük veri ve enerji optimizasyonu

GÜNEŞ ENERJİSİ TEKNOLOJİLERİ	
170	Fotovoltaik güneş enerjisi sistemlerinin tarım sektörüne entegrasyonu: TARIM-GES (Agrivoltaik) uygulamaları
171	Fotovoltaik güneş enerjisi sistemlerinin doğal ve yapay su kaynaklarına entegrasyonu: YÜZER-GES uygulamaları
172	Yeni nesil fotovoltaik hücre teknolojileri (TOPCon, Perovskit, Tandem, vb.)
DESTEK PROGRAMLARI	
173	Türkiye ile diğer ülkeler arasında gerçekleştirilebilecek projelerde ikili iş birliği yöntemlerinin araştırılması
174	İş birliği yapılan uluslararası organizasyonlar ile Kurumumuz arasında ortak destek mekanizmalarının araştırılması
175	Türkiye’de kamu-özel sektör iş birliklerinin enerji araştırma/ürün geliştirme projelerine katkısının araştırılması
176	Türkiye’de enerji, nükleer ve maden sektöründeki Ar-Ge projelerinin performans değerlendirmesi: başarı faktörlerinin incelenmesi
177	Türkiye’nin enerji alanındaki Ar-Ge projelerinde proje yönetimi metodolojilerinin etkinliğinin incelenmesi
178	Araştırma ve geliştirme projelerinde kurumlar arası iş birliği ve koordinasyonun Rolü
179	Uluslararası enerji projelerinde proje yönetimi süreçlerinin karşılaştırmalı analizi
180	Nükleer enerji alanında diğer ülke desteklerinin karşılaştırılması
181	Proje desteklerinin etki değerlendirme yöntemleri ve bir uygulama örneği
ENERJİ YÖNETİMİ	
182	Türkiye'nin enerji güvenliğinde nükleer enerjinin rolünün incelenmesi
183	Yenilenebilir enerji kaynakları ve nükleer enerjinin entegre enerji sistemlerindeki potansiyelinin araştırılması
184	Yenilenebilir ve nükleer enerji sektöründe tedarik zinciri süreçlerinin maliyet ve verimlilik açısından analiz yöntemlerinin incelenmesi
185	Uzun vadeli nükleer yükümlülüklerin temel itici maliyetlerinin belirlenmesi ve finanse edilmesinin yollarının araştırılması
ENERJİ ve DEPREMSELLİK	
186	Enerji ve nükleer çalışmalarında saha seçiminin sismik tehlike yöntemleri ile belirlenmesi
187	Türkiye depremselliğinin nükleer çalışmalardaki önemi