**NANOTEKNOLOJİ VE NANOTIP ABD**

**ÇİZELGE1. YÜKSEK LİSANS PROGRAMI ZORUNLU DERSLERİ**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Dersin Kodu** | **Dersin Adı** | **TPK** | **AKTS** |
| **NNT 601-01** |  **Nanobilim ve Teknoloji** | **3-0-3** | **9** |
| ***NNT 600/49*** | ***Özel Konular*** **Nanoteknoloji ve Nanotıp Yüksek Lisans Tezi** | ***4-0-0*** | ***30*** |
| ***NNT 619/49*** | ***Seminer*** | ***2-2-3*** |  |
| **3** |
|  |  |  |  |

**ÇiZELGE 2. DOKTORA PROGRAMI SEÇMELİ DERSLER**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Dersin Kodu** | **Dersin Adı** | **TPK** | **AKTS** |
| ***NNT 700/49*** | ***Özel Konular*** ***Nanoteknoloji ve Nanotıp Doktora Tezi*** | ***5-0-0*** | ***30*** |
| ***NNT 702/49*** | ***Doktora Yeterlik Sınavına Hazırlık******Ph. D dersleri bitmiş/Ph.D Yeterlik sınavı*** |  ***0-4-2*** | ***30*** |
| ***NNT 745/49*** | ***Nanoteknoloji ve Nanotıp Seminerleri*** | ***2-2-3*** | **3** |
| **NNT 736** |  **Biyonanoteknoloji** | **3-0-3** | **9** |
| **NNT 737** |  **Yeşil Nanoteknoloji** | **3-0-3** | **9** |
|  |  |  |  |
| **NNT 747**  |  **Moleküler Tıpta Moleküler Biyoloji Teknikleri** | **3-0-3** | **9** |

Nanoteknoloji ve Nanotıp Anabilim Dalı Lisansüstü Öğretim Programı Ders Kapsamları

**NNT 601 Nanobilim ve Teknoloji (303) AKTS 9**

Yüksek lisans öğrencilerinin uzmanlık gerektiren alanlarda seçtiği konularda yapılan teorik çalışmaları ve uygulamaları içerir. Bu ders Nanoteknoloji ve NanotıpAnabilim Dalının kendi alanlarında uzmanlaşmış öğretim üyeleri ve Görevlilerince verilir.

Nanobilimim tanımı, kapsamı, teknolojinin tanımı ve içeriği farklı disiplinlerdeki teknolojilere yaklaşım, nano boyutlardaki teknolojinin farklı disiplinlerdeki uygulamaları vb. Nano boyutlu malzemeler; nanoteknolojik materyallerin karakterizasyonu; nanoteknolojide disiplinler arası yaklaşım; maddelerin ve malzemelerin nano boyutta kimyasal fiziksel davranışları; tıp /biyotıp, biyofizik ve biyokimya vb. alanlarda nanoteknolojik yaklaşımlar, süreçler; nano boyutta üretim üretim; nanoterapötik ajanlar ve taşınım yolları; nano-malzeme endstrisi; nanoetik temel kavramı ve önemi.

Öğrencilere ilgi alanları ve lisans mezuniyetleri dikkate alınarak belli bir nanoteknolojik konuda proje yaptırma ve sunumu, farklı disiplinlerdeki öğretim üyelerinin derste alanları ile ilgili sunum yapmalarını sağlamak öğrencilerle tanıştırmak ve lisansüstü çalışmalarında yardımcı olmak.

**NNT 600 Özel Konular (4 0 0) AKTS  30**

**(Nanoteknoloji ve Nanotıp Yüksek Lisans Tezi)**
Yüksek lisans öğrencilerinin uzmanlık gerektiren alanlarda seçtiği konularda yapılan teorik çalışmaları ve uygulamaları içerir. Bu ders Nanoteknoloji ve NanotıpAnabilim Dalının kendi alanlarında uzmanlaşmış öğretim üyeleri ve Görevlilerince verilir.

**NNT 619/49 Seminer (2 2 3) AKTS 3**

Yüksek lisans öğrencilerinin çalışma ve araştırma konularında verdikleri seminerlerden oluşur.

**NNT 736 Biyonanoteknoloji (3-0-3) AKTS 9**
Biyonanoteknolojinin tanımı, biyonanoteknolojinin yapısal ve fonksiyonel prensipleri, tabii and biyomimetrik materyaller, biyomateryal-hücre ilişkileri, nano biyocihazlar, nanotıp, nanobiyosensör, nanosıvılar, biyonanoteknolojinin ticarileştirilmesi, biyonanoteknoloji bugünü ve geleceği.

**NNT 737 Yeşil Nanoteknoloji (3-0-3) AKTS 9**
Çevre nanoteknolojisine giriş, Çevreye duyarlı üretim teknikleri kullanılarak malzemelerin üretilmesi, Nanoölçekteki teknolojilerin çevre kirliliği üzerindeki olumlu ve olumsuz etkileri, Çevre teknolojilerinde nanoteknolojilerin önemi (su arıtma uygulamaları vb.), Kirliliğin belirlenmesi için Nanosensörler, Nanopartiküllerin çevreye etkileri, Nanopartiküllerin insana etkileri, Değişik ortamlarda (su, hava, toprak vb) nanopartiküllerin temel özellikleri (taşınım, agregasyon, birikme vb), Enerji üretiminde nanoteknoloji ve yenilenebilir enerji kullanımı, Nanopartiküllerin karakterizasyonu (SEM, AFM, TEM, VSI vb), Nanoteknolojiyle ilgili olarak gelecekte yapılması gerekli bilimsel araştırmalar ve yasal düzenlemeler.

**NNT 747 Moleküler Tıpta Temel Moleküler Biyolojik Teknikleri**

 **(3 0 3 ) AKTS 9**
Biyolojik sistemlerle çalışma yapan araştırıcıların çalıştıkları ve doku ve hücrelerin temel özelliklerini moleküler düzeyde inceleyebilmeleri ancak temel moleküler biyolojik teknikleri bilmeleri ve uygulayabilmeleri ile mümkündür. Bu ders hücre ve dokuların çevreye ve hasara karşı verdikleri cevapların incelenmesi ve rejeneratif tıp alanında uygulamaya geçirilebilmesi için gereklı olan temel kavramlar konusunda katılımcıları bilinçlendirmeye yönelik pratik laboratuvar gösteri yoluyla desteklenen bir derstir.

**NNT 700/49 Özel Konular (5 0 0) AKTS 30**
**(Nanoteknoloji ve Nanotıp Yüksek Lisans Tezi)**
Doktora öğrencilerinin uzmanlık gerektiren alanlarda seçtiği konularda yapılan teorik çalışmaları ve uygulamaları içerir. Bu ders Nanoteknoloji ve NanotıpAnabilim Dalının kendi alanlarında uzmanlaşmış öğretim üyeleri ve Görevlilerince verilir.

**NNT 745/49 Nanoteknolojik ve Nanotıp Seminerleri (2 2 3) AKTS 3**

Doktora öğrencilerinin çalışma ve araştırma konularında verdikleri seminerlerden oluşur.