



## YAKIN DOĞU ÜNİVERSİTESİ DIŞA AÇIK DERSLER KOORDİNATÖRLÜĞÜ

**Okul/Fakülte:** MÜHENDİSLİK FAKÜLTESİ

**Bölüm/Program:** Biyomühendislik - İngilizce

|                             |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                              |         |
|-----------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------|---------|
| <b>Ders Dili:</b>           | English                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | <b>Ders Kodu:</b>            | BIOE204 |
| <b>DersTürkçe İsmi:</b>     | THERMODYNAMİCS                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                              |         |
| <b>Ders İngilizce İsmi:</b> | THERMODYNAMICS                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                              |         |
| <b>Dersi Verecek:</b>       | Yard .Doç. Dr. HAKAN KAYI                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                              |         |
| <b>Dersin Türü:</b>         | ZORUNLU                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | <b>Dersin Seviyesi:</b>      | LİSANS  |
| <b>Yıl</b>                  | 2                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | <b>Semester</b>              | 4       |
| <b>Ders Kredisi:</b>        | 3                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | <b>AKTS Kredisi:</b>         | 5       |
| <b>Teori(saat/hafta):</b>   | 6,00                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | <b>Uygulama(saat/hafta):</b> | 0,00    |
| <b>Dersin İçeriği:</b>      | Basic principles in thermodynamic, chemical equilibrium concept, temperature and irreversibility, the first law, work and heat concepts, the second law and entropy, state equations and thermodynamic properties of pure substances, design and analysis of open and closed systems, power generators and thermodynamic analysis of cyclic cooling processes, thermodynamic applications in food engineering.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                              |         |
| <b>Öğrenme Kazanımları:</b> | <ul style="list-style-type: none"><li>İlgili kavramları/kuramları anlayabilecek</li><li>İlgili kavram/kuramların geçerliliğini tartışabilecek</li><li>İlgili kavram/kuramların, gerçek hayattaki muhtemel uygulamalarını tartışabilecek ve öneriler sunabilecek</li><li>İlgili kavram/kuramları gerçek hayata/verilen diğer durumlara/vakalara uygulayabilecek</li><li>İlgili kavram/kuramların gerçek hayatta var olan uygulamalarını eleştirel olarak analiz edebilecek</li><li>Farklı kavram ve kuramları kendi özgün yaklaşımlarını yaratbilmek için sentezleyebilecek</li><li>İlgili kavramlarla ilgili özgün bir yaklaşım geliştirebilecek</li><li>Sunum(lara)a hazırlık</li><li>Verilen ölçütlere göre kendi çalışmalarını değerlendirebilecek</li><li>Verilen ölçütlere göre arkadaşlarının çalışmalarını değerlendirebilecek</li><li>Yeni yaklaşım geliştirebilecek/yaratabilecek</li><li>Verilen parametreler çerçevesinde yeni bir ürün geliştirebilecek/yaratabilecek</li><li>Verilen çalışmayı bağımsızca yürütebilecek</li><li>Verilen bir çalışma üzerinde grup halinde çalışabilecek</li><li>İlgili kavramları sayabilecek ve açıklayabilecek</li><li>Öğrenmenin değerini takdir edecek</li><li>Akademik bir makale üretmek için seçilen kaynak gösterme biçiminin ilkelerini uygulayabilecek</li><li>Hedeflenen becerileri geliştirebilecek</li><li>Diğer</li></ul> |                              |         |
| <b>Dersin Amaçları:</b>     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                              |         |

|                                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
|-----------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                   | Belirlenen kavram(ları) açıklamak/anlatmak<br>İlgili kavram(lar)la alakalı farkındalık yaratmak ve bunu geliştirmek.<br>Belirlenen kavram(lar)ın geçerliliğini tartışmak.<br>Seçilen/belirlenen becerileri geliştirmek<br>Seçilen konuların derinlemesine/detaylı bir şekilde incelemek<br>Belirlenen kavram/kuram/konularla ilgili öğrencilerin var olan bilgilerini geliştirmek<br>Seçilen kavramlar bağlamında öğrencilerin fikirlerini/bilgilerini/kavrayışlarını geliştirmek<br>Belirlenen kavram/kuram/konularla ilgili öğrencilerle var olan bilgilerini yenilemek<br>Yeniliği teşvik etmek<br>Eleştirel düşünciyi geliştirmek<br>Diğer |
| <b>Öğrenci İş Yüğü:</b>           | Derse hazırlık<br>Ders saatleri<br>Ara sınav<br>Ara sınava hazırlık<br>Final sınavı<br>Final sınavına hazırlık<br>Ders öncesi ödev(ler)<br>Ödev(ler)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
| <b>AKTS Formülü:</b>              |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
| <b>Kaynaklar:</b>                 | Thermodynamics: An Engineering Approach, Y. A. Çengel and M. A. Boles                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
| <b>Değerlendirme:</b>             |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
| <b>İşe Yerleştirme(Staj):</b>     | NO                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
| <b>Ön Koşul Ders Kodları:</b>     | GDM201                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
| <b>1. Hafta (19 – 23 Eylül)</b>   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
| <b>2. Hafta (26 – 30 Eylül)</b>   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
| <b>3. Hafta (3 – 7 Ekim)</b>      | Introduction and Basic Concepts                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
| <b>4. Hafta (10 – 14 Ekim)</b>    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
| <b>5. Hafta (17 – 21 Ekim)</b>    | Properties of Pure Substances                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
| <b>6. Hafta (24 – 28 Ekim)</b>    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
| <b>7. Hafta (31 - 4 Kasım)</b>    | Energy Conversion and General Energy Analysis                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
| <b>8. Hafta (7 - 11 Kasım)</b>    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
| <b>9. Hafta (14 – 18 Kasım)</b>   | Energy Analysis of Closed Systems                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
| <b>10. Hafta (21 – 25 Kasım)</b>  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
| <b>11. Hafta (28 - 2 Aralık)</b>  | Mass and Energy Analysis of Control Volumes                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
| <b>12. Hafta (5 – 9 Aralık)</b>   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
| <b>13. Hafta (12 -16 Aralık)</b>  | The Second Law of Thermodynamics                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
| <b>14. Hafta (19 - 23 Aralık)</b> |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
| <b>15. Hafta (24 – 30 Aralık)</b> | Entropy                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
| <b>16. Hafta</b>                  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
| <b>17. Hafta</b>                  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
| <b>18. Hafta</b>                  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
| <b>19. Hafta</b>                  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
| <b>20. Hafta</b>                  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |

|           |  |
|-----------|--|
| 21. Hafta |  |
| 22. Hafta |  |
| 23. Hafta |  |
| 24. Hafta |  |
| 25. Hafta |  |
| 26. Hafta |  |
| 27. Hafta |  |
| 28. Hafta |  |

-----