

**DERS TANIMLAMA FORMU**

|  |   |
|--|---|
| <b>Dersin Kodu ve Adı</b>  | MEM-116 Bilim Tarihi  |
| <b>Dersin Yarıyılı</b>   | 1 Bahar   |
| <b>Dersin Katalog Tanımı (İçeriği)</b>   | Bilime Katkı Sağlayan Önemli Bilim Adamları, Önemli Buluşlar ve Toplumsal Yaşama Etkileri, Araştırmanın Uygulamaya Dönüşümü, Teknolojik Uygulamanın Toplumda Karşılaştığı Dirençler, Bilimsel ve Teknolojik Gelişimde Motivasyon, Teknolojik ve Toplumsal Gelişimde Karşılıklı Etkileşim.   |
| <b>Temel Ders Kitabı</b>   | 1. Bilim Tarihi, 1997, Sevim Tekeli, Esin Kahya vd, Doruk Yay.  |
| <b>Yardımcı Ders Kitapları</b>   | 2. Bilim Tarihine Giriş, 1999, Nobel Yay. Dağ.  |
| <b>Dersin Kredisi (AKTS)</b>   | 1   |
| <b>Dersin Önkoşulları<br/>(Ders devam zorunlulukları, bu maddede belirtilmelidir.)</b> | Yok   |
| <b>Dersin Türü</b>   | Zorunlu   |
| <b>Dersin Öğretim Dili</b>   | Türkçe  |
| <b>Dersin Amacı ve Hedefi</b>  | Bu derste öğrencilere bilimin gelişimi, tarihsel olarak değişimi anlatılacaktır. Laboratuvardan uygulama aşamasına geçerken moral motivasyon ve toplumsal unsurlar anlatılacaktır.  |
| <b>Dersin Öğrenim Çıktıları</b>  | Bu dersi alan öğrencinin bilimin gelişimi hakkında genel bir fikri oluşacak ve öğrenci toplumda bilimsel gelişmelerin nasıl yansımaları olduğunu anlayacaktır.  |
| <b>Dersin Veriliş Biçimi</b>   | Yüz Yüze.   |
| <b>Dersin Haftalık Dağılımı</b>  | <b>1. Hafta:</b> Alet yapıp kullanabilen ilk insanlar<br><b>2. Hafta:</b> Yazının keşfedilişi<br><b>3. Hafta:</b> Eski Mısır ve Hint uygarlıkları<br><b>4. Hafta:</b> Eski Çin ve Yahudi uygarlıkları<br><b>5. Hafta:</b> Eski Çin ve Yahudi uygarlıkları<br><b>6. Hafta:</b> Eski Yunan uygarlığı ve Budizm<br><b>7. Hafta:</b> Eski Yunan uygarlığı ve Budizm<br><b>8. Hafta:</b> Ara sınav<br><b>9. Hafta:</b> Willard Gibbs, Einstein, Lokman Hekim, El Cebir<br><b>10. Hafta:</b> Osmanlıda bilimin gelişimi<br><b>11. Hafta:</b> Türkiye Cumhuriyetinde Bilimsel gelişme<br><b>12. Hafta:</b> Sanayi devrimi<br><b>13. Hafta:</b> Modern bilimin gelişimi<br><b>14. Hafta:</b> Gelişmişliğe ve bilimselliğe etki eden sosyal faktörler ve Değerlendirme |

|   |   |               |                           |
|---|---|---------------|---------------------------|
| <b>Öğretim Faaliyetleri</b><br><i>(Burada belirtilen faaliyetler için harcanan zaman krediyi belirleyecektir. Dikkatli doldurulması gerekmektedir.)</i> | Haftalık teorik ders saati:1<br>Haftalık Toplam saat: 1<br><br>Ödev Etkinlikleri<br>İnternet taraması, kütüphane çalışması<br>Vize ve Ara Sınavın Hazırlanması<br>Final Sınavı ve Final Sınavına Hazırlık |               |                           |
| <b>Değerlendirme Ölçütleri</b>  |   | <b>Sayısı</b> | <b>Toplam Katkısı (%)</b> |
|   | Ara sınav   | 1             | 40                        |
|   | Ödev  | 1             | 20                        |
|   | Uygulama  |               |                           |
|   | Projeler  |               |                           |
|   | Pratik  |               |                           |
|   | Kısa Sınav  |               |                           |
|   | Dönem içi Çalışmaların Yıl İçi Başarıya Oranı (%)   | 2             | 60                        |
|   | Finalin Başarıya Oranı (%)  | 1             | 40                        |

| Dersin İş Yüğü      | Etkinlik                                | Toplam Hafta Sayısı | Süre (Haftalık Saat) | Dönem Sonu Toplam İş Yüğü |
|---------------------|---|---------------------|----------------------|---------------------------|
|                     | Haftalık teorik ders saati              | 14                  | 1                    | 14                        |
|                     | Haftalık uygulamalı ders saati          | 14                  | 0                    | 0                         |
|                     | Okuma Faaliyetleri                      | 0                   | 0                    | 0                         |
|                     | İnternette tarama, kütüphane çalışması  | 6                   | 1                    | 6                         |
|                     | Materyal tasarlama, uygulama            | 14                  | 0                    | 0                         |
|                     | Rapor hazırlama                         | 0                   | 0                    | 0                         |
|                     | Sunu hazırlama                          | 0                   | 0                    | 0                         |
|                     | Sunum                                   | 0                   | 0                    | 0                         |
|                     | Ara sınav ve ara sınava hazırlık        | 5                   | 1                    | 5                         |
|                     | Final sınavı ve final sınavına hazırlık | 14                  | 0                    | 0                         |
|                     | Diğer                                   | 14                  | 0                    | 0                         |
|                     | Toplam iş yüğü                          |                     |                      | 25                        |
|                     | Toplam iş yüğü/ 25                      |                     |                      | 1                         |
| Dersin AKTS Kredisi |   |                     | 1                    |                           |

| Ders Çıktıları ile Program Çıktıları Arasındaki Katkı Düzeyi | No | Program Çıktıları   | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
|--|----|---|---|---|---|---|---|
|  | 1  | Matematik, fen bilimleri ve ilgili mühendislik disiplinine özgü konularda yeterli bilgi birikimi; bu alanlardaki kuramsal ve uygulamalı bilgileri, karmaşık mühendislik problemlerinde kullanabilme becerisi.                     | X |   |   |   |   |
|  | 2  | Karmaşık mühendislik problemlerini saptama, tanımlama, formüle etme ve çözme becerisi; bu amaçla uygun analiz ve modelleme yöntemlerini seçme ve uygulama becerisi.   | X |   |   |   |   |
|  | 3  | Karmaşık bir sistemi, süreci, cihazı veya ürünü gerçekçi kısıtlar ve koşullar altında, belirli gereksinimleri karşılayacak şekilde tasarlama becerisi; bu amaçla modern tasarım yöntemlerini uygulama becerisi.                   | X |   |   |   |   |
|  | 4  | Mühendislik uygulamalarında karşılaşılan karmaşık problemlerin analizi ve çözümü için gerekli olan modern teknik ve araçları geliştirme, seçme ve kullanma becerisi; bilişim teknolojilerini etkin bir şekilde kullanma becerisi. | X |   |   |   |   |

|   |  |  |   |  |  |  |  |  |
|---|--|--|---|--|--|--|--|--|
|   | 5  | Mühendislik problemlerinin veya disipline özgü araştırma konularının incelenmesi için deney tasarlama, deney yapma, veri toplama, sonuçları analiz etme ve yorumlama becerisi. | X |  |  |  |  |  |
|   | 6  | Disiplin içi takımlarda etkin biçimde çalışabilme becerisi   | X |  |  |  |  |  |
|   | 7  | Disiplinler arası takımlarda etkin biçimde çalışabilme becerisi  | X |  |  |  |  |  |
|   | 8  | Türkçe sözlü ve yazılı etkin iletişim kurma becerisi; en az bir yabancı dil bilgisi.   | X |  |  |  |  |  |
|   | 9  | Etkin rapor yazma ve yazılı raporları anlama, tasarım ve üretim raporları hazırlayabilme, etkin sunum yapabilme, açık ve anlaşılır talimat verme ve alma becerisi.             | X |  |  |  |  |  |
|   | 10   | Yaşam boyu öğrenmenin gerekliliği bilinci; bilgiye erişebilme, bilim ve teknolojiadaki gelişmeleri izleme ve kendini sürekli yenileme becerisi.                                | X |  |  |  |  |  |
|   | 11   | Etik ilkelerine uygun davranma, mesleki ve etik sorumluluk bilinci; mühendislik uygulamalarında kullanılan standartlar hakkında bilgi.   | X |  |  |  |  |  |
|   | 12   | Proje yönetimi, risk yönetimi ve değişiklik yönetimi gibi, iş hayatındaki uygulamalar hakkında bilgi;  | X |  |  |  |  |  |
|   | 13   | Girişimcilik, yenilikçilik hakkında farkındalık; sürdürülebilir kalkınma hakkında bilgi.   | X |  |  |  |  |  |
|   | 14   | Mühendislik uygulamalarının evrensel ve toplumsal boyutlarda sağlık, çevre ve güvenlik üzerindeki etkileri ve çağın mühendislik alanına yansıyan sorunları hakkında bilgi      | X |  |  |  |  |  |
|   | 15   | Mühendislik çözümlerinin hukuksal sonuçları konusunda farkındalık bilinci  | X |  |  |  |  |  |
| <b>Dersi Verecek Öğretim Eleman(lar)ı ve İletişim Bilgileri</b> | 1. Dr. Öğr. Üyesi Necati YALÇIN, e-posta: neyalcin@gazi.edu.tr |  |   |  |  |  |  |  |

| Course Description Form   |  |                |                            |
|---|--|----------------|----------------------------|
| Course Code and Name  | MEM-116 HISTORY OF SCIENCE   |                |                            |
| Course Semester   | 1 Autumn   |                |                            |
| Catalog Content   | Important scientists who served to the science. Important discoveries and the effect of these discoveries on life. From laboratory to the application. Societal resistance to technological applications. Motivation on science and technology. Mutual interaction in the technologic and societal development.  |                |                            |
| Textbook  | History Of Science, 1997, Sevim Tekeli, Esin Kahya vd, Doruk Yay.  |                |                            |
| Supplementary Textbooks   | 2. Introduction to History of Science, 1999, Nobel Yay. Dağ.   |                |                            |
| Credit  | 1  |                |                            |
| Prerequisites of the Course<br>(Attendance Requirements)  | NO   |                |                            |
| Type of the Course  | Compulsory   |                |                            |
| Instruction Language  | Turkish  |                |                            |
| Course Objectives   | A general knowledge and brief history of the scientific development will be taught to the students. Some extra ordinary scientist will be also given as an example.  |                |                            |
| Course Learning Outcomes  | Students will be able to have a general knowledge about the scientific development and the students will learn the scientific development and its reflections to the society after having this course.   |                |                            |
| Instruction Methods   | Face to face, question and answer, drawing applications.   |                |                            |
| Weekly Schedule   | <p>1.<b>Hafta:</b> Primitive human who were capable of making appliance<br/> 2.<b>Hafta:</b> Discovery of letters<br/> 3.<b>Hafta:</b> Egypt and Indian civilizations<br/> 4.<b>Hafta:</b> Old China and juice civilizations.<br/> 5.<b>Hafta:</b> Eski Çin ve Yahudi uygarlıkları<br/> 6.<b>Hafta:</b> Greek civilization and Buddhism<br/> 7.<b>Hafta:</b> Greek civilization and Buddhism<br/> 8.<b>Hafta:</b> Mid Term<br/> 9.<b>Hafta:</b> Willard Gibbs, Einstein, Lokman Hekim, El Cebir<br/> 10.<b>Hafta:</b> Scientific development in Ottoman Empire<br/> 11.<b>Hafta:</b> Scientific development in Turkey<br/> 12.<b>Hafta:</b> Industrial revolution<br/> 13.<b>Hafta:</b> Development of modern science<br/> 14.<b>Hafta:</b> Factors affects the development and Conclusion</p> |                |                            |
| Teaching and Learning Methods<br><br>(These are examples. Please fill which activities you use in the course) | <p>Weekly theoretical course hours: 1<br/> Weekly tutorial hours: 1</p> <p>Homework Activities<br/> Internet browsing, library work<br/> Preparation of midterm and midterm exams<br/> Final Exam and Preparation for Final Exam</p>   |                |                            |
| Assessment Criteria   |  | <b>Numbers</b> | <b>Total Weighting (%)</b> |
|   | Midterm Exams  | 1              | 40                         |
|   | Assignment   | 1              | 20                         |
|   | Application  |                |                            |
|   | Projects   |                |                            |

|  |   |   |    |
|--|---|---|----|
|  | Practice                                    |   |    |
|  | Quiz  |   |    |
|  | Percent of In-term Studies (%)              | 2 | 60 |
|  | Percentage of Final Exam to Total Score (%) | 1 | 40 |
|  | Attendance                                  |   |    |

| Workload | Activity                                      | Total Number of Weeks | Durati on (weekl y hour) | Total Period Work Load |
|----------|---|-----------------------|--------------------------|------------------------|
|          | Weekly Theoretical Course Hours               | 14                    | 1                        | 14                     |
|          | Weekly Tutorial Hours                         | 14                    | 0                        | 0                      |
|          | Reading Tasks                                 | 0                     | 0                        | 0                      |
|          | Studies                                       | 6                     | 1                        | 6                      |
|          | Material Design and Implementation            | 14                    | 0                        | 0                      |
|          | Report Preparing                              | 0                     | 0                        | 0                      |
|          | Preparing a Presentation                      | 0                     | 0                        | 0                      |
|          | Presentations                                 | 0                     | 0                        | 0                      |
|          | Midterm Exam and Preperation for Midterm Exam | 5                     | 1                        | 5                      |
|          | Final Exam and Preperation for Final Exam     | 14                    | 0                        | 0                      |
|          | Other ( should be emphasized)                 | 14                    | 0                        | 0                      |
|          | Total Workload                                |                       |                          | 25                     |
|          | Total Workload / 25                           |                       |                          | 1                      |
|          | Course Credit (ECTS)                          |                       |                          | 1                      |

| Contribution Level Between Course Learning Outcomes and Program Outcomes | No | Program Outcomes  | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
|--|----|---|---|---|---|---|---|
|  | 1  | Sufficient knowledge in mathematics, science and related engineering disciplines; theoretical and practical knowledge in these areas, the ability to use in complex engineering problems                  | X |   |   |   |   |
|  | 2  | The ability to identify, formulate, and solve complex engineering problems; selecting and applying appropriate analysis and modeling methods for this purpose.  | X |   |   |   |   |
|  | 3  | The ability to design a complex system, process, device or product under realistic constraints and conditions to meet specific requirements; the ability to apply modern design methods for this purpose. | X |   |   |   |   |
|  | 4  | Ability to develop, select and use modern techniques and tools necessary for analysis and solution of complex problems in engineering applications; ability to use information technologies effectively.  | X |   |   |   |   |
|  | 5  | Ability to design experiments, conduct experiments, collect data, analyze and interpret results for examination of engineering problems or discipline-specific research topics.                           |   | X |   |   |   |
|  | 6  | The ability to work effectively in disciplinary teams   |   | X |   |   |   |
|  | 7  | The ability to work effectively in interdisciplinary teams  |   | X |   |   |   |
|  | 8  | Effective communication skills in   |   | X |   |   |   |

|  |    |   |   |   |  |  |  |
|--|----|---|---|---|--|--|--|
|  |    | Turkish oral and written communication; at least one foreign language knowledge.  |   |   |  |  |  |
|  | 9  | Ability to write effective reports and understand written reports, to prepare design and production reports, to make effective presentations, to give clear and understandable instructions and to receive. | X |   |  |  |  |
|  | 10 | Awareness of the need for lifelong learning; access to knowledge, ability to follow developments in science and technology, and constant self-renewal.  | X |   |  |  |  |
|  | 11 | Conformity to ethical principles, professional and ethical responsibility; information on standards used in engineering applications  |   | X |  |  |  |
|  | 12 | Information on practices in business, such as project management, risk management and change management.  |   | X |  |  |  |
|  | 13 | Entrepreneurship, awareness about innovation; information on sustainable development.   | X |   |  |  |  |
|  | 14 | Information on the effects of engineering applications on health, environment and safety in universal and societal dimensions, and the problems that are reflected in the era of engineering.               |   | X |  |  |  |
|  | 15 | Awareness of the legal consequences of engineering solutions.   | X |   |  |  |  |

|  |  |
|--|--|
| <b>The Course's Lecturer(s) and Contact Informations</b> | 1. Dr. Öğr. Üyesi Necati YALÇIN, e-posta: <a href="mailto:nevalcin@gazi.edu.tr">nevalcin@gazi.edu.tr</a> |
|--|--|