**İTÜ**

**lisansüstü DERS KATALOG FORMU**

**(graduate Course Catalogue ForM)**

|  |  |
| --- | --- |
| **Dersin Adı** | **Course Name** |
| Enerji Ekonomisi ve Politikaları | Energy Ekonomics and Policies |
| **Kodu****(Code)** | **Yarıyılı****(Semester)** | **Kredisi****(Local Credits)** | **AKTS Kredisi****(ECTS Credits)** | **Ders Türü****(Course Type)** |
| EBT 538 | BaharSpring | 3.0 | 7.5 | Yüksek LisansM.Sc. |
| **Bölüm / Program****(Department/Program)** | Enerji Bilim ve Teknoloji Anabilim Dalı / Enerji Bilim ve Teknoloji Lisansüstü ProgramıEnergy Science and Technology Division / Energy Science and Technology Program |
| **Dersin Türü****(Course Type)** | Seçmeli(Elective) | **Dersin Dili****(Course Language)** | Türkçe(Turkish) |
| **Dersin İçeriği****(Course Description)***30-60 kelime arası* | Ekonominin temel kavramları; makroekonominin ve mikroekonominin temelleri; enerji projelerinin ekonomik analizi; enerji yatırımlarının finansal analizi; enerji politikaları ve ilgili kriterler, global, bölgesel ve yerel enerji durumu, enerji ve ekonomik büyüme ve tarihsel gelişimi; enerji piyasalarında düzenlemeler, liberalizasyon ve rekabet; enerji projeksiyonu, global enerji piyasaları, enerji dengesi; enerji göstergeleri; enerji politikasının analizi ve modellenmesi. |
| Basic concepts of the economy; fundamentals of macroeconomics and microeconomics; economic analysis of energy projects; financing energy projects; energy policy and its criteria, global and regional or local energy potential, energy and economic growth and kronological development, regulation, liberalization, and competiton in energy markets, energy future projections, global energy markets, energy balance, energy indicators, energy policy analysis and modelling |
| **Dersin Amacı****(Course Objectives)***Maddeler halinde 2-5 adet* | 1. Enerji konularının analizi ile arz ve talebe yönelik etkili stratejilerin geliştirilmesi ve uygulanması konusunda bilgi edinmek
2. Makroekonomi ve mikroekonomi konuları kapsamındaki bilgileri enerji ekonomisi bağlamında öğretmek,
3. Enerji sektöründe ekonomik dengeler ile maliyet konularını öğretmek
4. Enerji politikaları, ve kriterleri ile uygulamaları konusunda perspektif kazandırmak.
 |
| 1. To supply knowledge for developing and application of the strategies on analysis of supply, and demand
2. To teach macroeconomics and microeconomics in the point of energy economics;
3. To teach the economic balance in energy sector with the cost consepts.
4. To gain a perspective on energy policy and its criteria and their applications.
 |
| **Dersin Öğrenme** **Çıktıları** **(Course Learning Outcomes)***Maddeler halinde 4-9 adet* | Bu dersi başarıyla tamamlayan doktora öğrencileri aşağıdaki konularda bilgi, beceri ve yetkinlik kazanırlar Enerji, ekonomi ve politika kavramlarının anlamını1. Makroekonomi ve mikroekonomi hakkında bilgi sahibi olmak,
2. Enerji ekonomisi hakkında bilgi edinmek,
3. Enerji politikaları hakkında bilgi edinmek,
4. Enerji kaynakları ve enerji projelerinin ekonomik analizlerini yapmak,
5. Enerji modellemesi hakkında bilgi sahibi olmak
6. Dünya ve Türkiye için enerji değerlendirmesi ve gelecek projeksiyonu yapmak,
 |
| Ph.D. students who successfully pass this course gain knowledge, skills and proficiency in the following subjects To learn the meaning of energy, economics and policy1. To have knowledge for macroeconomy and microeconomy
2. To obtain the energy economics
3. To obtain the energy politics
4. To analysis of energy resources and energy projects economically
5. To have knowledge on energy modeling
6. To evaluate of the energy for world and Turkey and to configure future projections
 |

|  |  |
| --- | --- |
| **Ders Kitabı****(Textbook)** |  |
| **Diğer Kaynaklar****(Other References)***Maddeler halinde en çok 5 adet* | 1. [Pascual](http://www.amazon.com/s/ref%3Dntt_athr_dp_sr_1?_encoding=UTF8&sort=relevancerank&search-alias=books&field-author=Carlos%20Pascual), C., Elkind, J., Energy Security: Economics, Politics, Strategies, and Implications, Brookings Institution Press, Washinghton D.C., 2009.
2. Munasinghe, M., Meier, P., Energy Policy Analysis and Modelling (Cambridge Energy and Environment Series), Cambridge University Press, N.Y., 2008.
3. Banks, F.E., *Energy Economics; A Modern Introduction*, Kluwer Academic Publishers, Boston, 2000.
4. Schaffer, B., Energy Politics, University of Pennsylvania Press, 2011.
5. G.S. Rothwell and T.G. San Roman, *Electricity Economics: Regulation and Deregulation*, Wiley-IEEE Press, 2003.
 |
| **Ödevler ve Projeler****(Homework & Projects)** | Öğrencilerin dersi daha iyi öğrenmelerine yardım etmesi amacıyla dönem boyunca dönem ödevi verilecek ve yarıyıl sonundaki haftalarda rapor olarak toplanacak ve öğrenciler tarafından sunum yapılacaktır.  |
| To help students for learning and comprehending the course material better, 1 semester homework will be done and a report will prepared and presented in the last weeks of semester. |
| **Laboratuar Uygulamaları****(Laboratory Work)** |  |
|  |
| **Bilgisayar Kullanımı****(Computer Use)** |  |
|  |
| **Diğer Uygulamalar****(Other Activities)** |  |
|  |
| **Başarı Değerlendirme****Sistemi** **(Assessment Criteria)** | **Faaliyetler****(Activities)** | **Adedi****(Quantity)** | **Değerlendirmedeki Katkısı, %****(Effects on Grading, %)** |
| **Yıl İçi Sınavları****(Midterm Exams)** | **1** | **% 20**(20 %) |
| **Kısa Sınavlar****(Quizzes)** | **2** | **% 10**(20 %) |
| **Ödevler****(Homework)** | **1** | **% 10**(10 %) |
| **Projeler****(Projects)** |  |  |
| **Dönem Ödevi/Projesi****(Term Paper/Project)** |  |  |
| **Laboratuar Uygulaması****(Laboratory Work)** |  |  |
| **Diğer Uygulamalar****(Other Activities)** |  |  |
| **Final Sınavı****(Final Exam)** | **1** | **% 50**(50 %) |

**Ders Planı**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Hafta** | **Konular** | **Dersin** **Çıktıları** |
| **1** | Enerji, ekonomi ve politika kavramlarının anlamı | 1 |
| **2** | Ekonominin kuralları; Makroekonomi ve mikroekonomi | 1,2 |
| **3** | Enerji ekonomisinin kuralları | 2,3 |
| **4** | Enerji politikları için kriterler | 3,4 |
| **5** | Enerji ekonomisi ve enerji politikaları için kronolojik değerlendirme | 4,5 |
| **6** | Konvansiyonel enerji kaynaklarının ekonomik ve politik açıdan irdelenmesi | 5,6 |
| **7** | Alternatif enerji kaynaklarının ekonomik ve politik açıdan irdelenmesi | 5,6 |
| **8** | Enerji projelerinin ekonomik analizi | 5 |
| **9** | Enerji Kaynakları için rezerv değerlendirmesi ve ekonomik analizi | 5 |
| **10** | Enerji ekonomisi ve politikaları için modelleme yöntemleri | 5 |
| **11** | Dünya enerji durum değerlendirmesi | 5-7 |
| **12** | Türkiye için enerji durum değerlendirmesi | 5-7 |
| **13** | Dünya için enerjiye ilişkin gelecek projeksiyonu | 5-7 |
| **14** | Türkiye için enerjiye ilişkin gelecek projeksiyonu | 5-7 |

**COURSE PLAN**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Weeks** | **Topics** | **Course Outcomes** |
| **1** | Meaning of energy, economics, policy and politics | 1 |
| **2** | The rules of economy; Macroeconomy and microeconomy | 1,2 |
| **3** | The rules of energy economics | 2,3 |
| **4** | Criteria for energy policy | 3,4 |
| **5** | Cronological evaluation for energy economics and energy policy | 4,5 |
| **6** | Evaluation of convansional energy resources related with economics and policy | 5,6 |
| **7** | Evaluation of alternative energy resources related with economics and policy | 5,6 |
| **8** | Economic analysis for energy projects  | 5 |
| **9** | Reserve evaluation for energy resources and their ecomic analysis | 5 |
| **10** | Modelling methods for energy economics and energy policy | 5 |
| **11** | Assessing for energy in the world | 5-7 |
| **12** | Assessing for energy in Turkey | 5-7 |
| **13** | Future energy projection for the world | 5-7 |
| **14** | Future energy projection for Turkey | 5-7 |

## Dersin “Enerji Bilim ve Teknoloji Yüksek Lisans Programı”yla İlişkisi

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
|  | **Programın mezuna kazandıracağı bilgi, beceri ve yetkinlikler (programa ait çıktılar)** | **Katkı Seviyesi** |
| **1** | **2** | **3** |
| **i.** | Lisans düzeyi yeterliliklerine dayalı olarak, enerji alanının ilişkili olduğu disiplinler arası etkileşimi kavrayabilme, ilgili program alanında bilgilerini uzmanlık düzeyinde geliştirebilme ve derinleştirebilme (*bilg*i). | + |  |  |
| **ii.** | Enerji alanında edindiği uzmanlık düzeyindeki kuramsal ve uygulamalı bilgileri kullanabilme, farklı disiplin alanlarından gelen bilgilerle bütünleştirip yorumlayarak yeni bilgiler oluşturabilme ve karşılaşılan sorunları araştırma yöntemlerini kullanarak çözümleyebilme (*beceri*). | + |  |  |
| **iii.** | Enerji alanı ile ilgili uzmanlık gerektiren bir çalışmayı, bilgi ve becerilerini eleştirel bir yaklaşımla değerlendirip, öğrenmesini yönlendirerek, bağımsız olarak yürütüp, karşılaşılan ve öngörülemeyen karmaşık sorunların çözümü için yeni stratejik yaklaşımlar geliştirerek sorumluluk alıp, liderlik yaparak çözüm üretebilme *(Bağımsız Çalışabilme, Sorumluluk Alabilme ve Öğrenme Yetkinliği).* |  | + |  |
| **iv.** | Enerji alanındaki güncel gelişmeleri ve kendi çalışmalarını, nicel-nitel veriler ile destekleyerek, gerekli düzeyde bilgisayar yazılımı ile birlikte bilişim ve iletişim teknolojilerini kullanarak, sosyal ilişkileri ve bu ilişkileri yönlendiren normları eleştirel bir bakış açısı ile de inceleyerek geliştirip ve gerektiğinde değiştirerek alanındaki ve alan dışındaki gruplara, yazılı*, sözlü ve görsel olarak sistemli biçimde aktarabilme (İletişim ve Sosyal Yetkinlik).* |  | + |  |
| **v.** | Bir yabancı dili yeterli düzeyde kullanarak sözlü ve yazılı iletişim kurabilme, kendi çalışmalarını, alanındaki uluslararası platformlarda, yazılı, sözlü ve/veya görsel olarak aktarabilme *(İletişim ve Sosyal Yetkinlik).* |  |  |  |
| **vi.** | Enerji alanı ile ilgili verilerin toplanması, yorumlanması, uygulanması ve duyurulması aşamalarında toplumsal, bilimsel, kültürel ve etik değerleri gözeterek denetleyebilme, bu değerleri öğretebilme, ilgili konularda strateji, politika ve uygulama planları geliştirebilme ve elde edilen sonuçları, kalite süreçleri çerçevesinde değerlendirebilme, özümsediği bilgiyi, problem çözme ve/veya uygulama becerilerini, disiplinlerarası çalışmalarda kullanabilme *(Alana Özgü Yetkinlik).* |  |  | + |
|  |

 **1: Az, 2. Kısmi, 3. Tam**

## Relationship between the Course and “Energy Science and Technology M.Sc. Program”

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
|  | **Program Outcomes** | **Level of Contribution** |
| **1** | **2** | **3** |
| **i.** | Grasping interdisciplinary interaction related to energy area and developing and intensifying the current and high knowledge in that area based upon the competency in graduate level (*knowledge*). | + |  |  |
| **ii.** | By means of ability to use theoretical and practical information related to energy area, to combine and interpret them with information from different disciplines producing new information and solving the faced problems by related searching methods (*skill*). | + |  |  |
| **iii.** | By means of the ability to critically analyze knowledge, skills and also a study related to energy area that requires expertise on that area, directing and continuing independently, developing new strategies for the problems that are not foreseen and taking the responsibilities together with fulfilling the leader role, the ability to produce solutions for that problems (*competence to work independently, competence to take responsibility, competence to learning*). |  | + |  |
| **iv.** | By means of the ability to promote current development and studies by supporting with qualitative and quantitative data and to use computer software together with information and communication technologies with a required level, critical analyzing, developing and altering, if required, social relationships and the norms directing these relationships, establishing written oral and visual communication with groups within energy or different fields (*communication and social competency*). |  | + |  |
| **v.** | Proficiency in a foreign language and establishing written, oral and visual communication with that language for presenting one’s studies in the international environment (*communication and social competency*). |  |  |  |
| **vi.** | By means of the ability to inspect the steps like gathering, interpreting, implementing and announcing related data with the energy area by overseeing scientific, cultural and ethical norms, teaching these norms, developing strategy, policy and action plans in related subjects and evaluating the obtained results by making the use of quality processes, using the gathered information and solving problems and/or implementation skills in the interdisciplinary strategies (*area specific competency*). |  |  | + |
|  |

 **1: Little, 2. Partial, 3. Full**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| ***Düzenleyen (Prepared by)*** | **Tarih (Date)**04 Şubat 2013 | İmza (Signature) |