

**دانشکده مهندسی مکانیک دانشگاه تبریز**

**)Course Plan(طرح درس-**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| نام درس: مبانی انرژی‌های تجدید پذیر1 – (**Basic of Renewable Energy 1**) | | | |
| تعداد واحد**: 3** | **نوع درس: اصلی 🞎تخصصی ■** | | |
| **مقطع: کارشناسی 🞎 کارشناسی ارشد ■ دکتری تخصصی ■** | | | |
| نام مدرس: **دکتر مرتضی یاری دریامان** رتبه علمی: **استادتمام** | | | |
| **-** | | پیش نیازها | |
| اهداف کلی درس: **اهداف درس:**  **آﺷﻨﺎﯾﯽ ﺑﺎ ﻣﻨﺎﺑﻊ ﺗﺠﺪﯾﺪﭘﺬﯾﺮ و ﻧﺤﻮه ﻋﻤﻠﮑﺮد ﺳﺎﻣﺎﻧﻪ ﻫﺎي ﺗﺠﺪﯾﺪﭘﺬﯾﺮ**  **ﻓﺮاﮔﯿﺮي ﻣﺒﺎﻧﯽ ﻣﻬﻨﺪﺳﯽ اﻧﺮژيﻫﺎي ﺗﺠﺪﯾﺪﭘﺬﯾﺮ**  **آﺷﻨﺎﯾﯽ ﺑﺎ ﻧﺤﻮه اﺳﺘﺤﺼﺎل اﻧﺮژي از ﺳﺎﻣﺎﻧﻪﻫﺎي ﺗﺠﺪﯾﺪﭘﺬﯾﺮ** | | | |
| **حضور و غیاب، انجام تکالیف و ارزشیابی مستمر: (%30)**  **پروژه درس: (%20)**  **امتحان پایان‌ترم: (%50)** | | | نحوه ارزشیابی |
| 1.Sorensen, B. “Renewable energy physics, engineering, environmental impacts, economics and planning.” Elsevier Ltd. 2017 .  2.Da Rosa, A. V. “Fundamentals of renewable energy processes.” Academic Press, 2012 .  3.Twidell, J. and Tony Weir, T. “Renewable Energy Resources.” Routledge, 3rd ed., 2015 .  4.Tester, J. W., Drake, E. M., Driscoll, M. J., Golay, M. W., & Peters, W. A. “Sustainable energy: choosing among options.” MIT press, 2012 .  5.Hodge, B. Keith. “Alternative energy systems and applications.” John Wiley & Sons, 2017.  6.Cengel, Yunus A., and Michael A. Boles. “Thermodynamics: an engineering approach.” McGraw-Hill Education; 8th ed. 2014.  7.Kanoğlu, M., Çengel, Y. A., & Cimbala,  6- مقالات به‌روز | | | منابع درس |

رئوس مباحث انتخابی **از سرفصل**

|  |  |
| --- | --- |
| **شماره هفته** | **موارد مورد بحث** |
| 1 | مقدمه‌اي ﺑﺮ ﻣﻨﺎﺑﻊ اﻧﺮژيﻫﺎي ﺗﺠﺪﯾﺪﭘﺬیر، وﺿﻌﯿﺖ ﮐﻨﻮﻧﯽ و آﺗﯽ |
| 2 | آﺷﻨﺎﯾﯽ ﺑﺎ ﻣﻔﺎﻫﯿﻢ اﻧﺮژيﻫﺎي ﺗﺠﺪﯾﺪﭘﺬﯾﺮ و اﻫﻤﯿﺖ آن ﻫﺎ |
| 3 | آﺷﻨﺎﯾﯽ ﺑﺎ ﻣﺸﺨﺼﻪﻫﺎي ﻋﻤﻠﮑﺮدي ﺗﺠﻬﯿﺰات ﺗﺒﺪﯾﻞ ﻣﻨﺎﺑﻊ اوﻟﯿﻪ ﺗﺠﺪﯾﺪﭘﺬﯾﺮ ﺑﻪ اﻧﻮاع اﻧﺮژي ﻣﺼﺮﻓﯽ |
| 4 | مقدمه‌ای بر ﺗﺮﻣﻮدﯾﻨﺎمیک، قانون اول و دوم و اﻧﺘﻘﺎل ﮔﺮﻣﺎ در ﺳﺎﻣﺎﻧﻪﻫﺎي ﺗﺠﺪﯾﺪﭘﺬﯾﺮ |
| 5 | تحلیل ﺗﺮﻣﻮدﯾﻨﺎمیک، قانون اول و دوم و اﻧﺘﻘﺎل ﮔﺮﻣﺎ در ﺳﺎﻣﺎﻧﻪﻫﺎي ﺗﺠﺪﯾﺪﭘﺬﯾﺮ |
| 6 | تحلیل اگزرژی |
| 7 | تحلیل اگزرژی |
| 8 | انرژی زمین گرمایی |
| 9 | انرژی زمین گرمایی |
| 10 | سرمایش خورشیدی |
| 11 | سرمایش خورشیدی |
| 12 | ذخیره سازی انرژی‌های تجدید پذیر |
| 13 | ذخیره سازی انرژی‌های تجدید پذیر |
| 14 | ذخیره سازی انرژی‌های تجدید پذیر |
| 15 | سرمایش و تبرید تراکمی با کمک انرژی خورشیدی |
| 16 | سرمایش و تبرید تراکمی با کمک انرژی خورشیدی |