



United Nations  
Educational, Scientific and  
Cultural Organization

UNESCO Chair on  
Engineering Education  
University of Tehran

# گزارش 8 سال فعالیت کرسی یونسکو در آموزش مهندسی

ارایه شده در جلسه شماره 82 شورای راهبردی کرسی  
1401/03/25

UCEE 2022



United Nations  
Educational, Scientific and  
Cultural Organization



UNESCO Chair on  
Engineering Education  
University of Tehran



# بهار ۱۴۰۱

دوازدهمین سال آغاز فعالیت و  
هشتمین سال تاسیس رسمی  
کرسی یونسکو در آموزش مهندسی

# کرسی یونسکو در آموزش مهندسی



United Nations  
Educational, Scientific and  
Cultural Organization

UNESCO Chair on  
Engineering Education  
University of Tehran

- ارسال پیشنهاد تاسیس به یونسکو: اردیبهشت 1389
- تصویب پیشنهاد در یونسکو: آذر 1390
- انتخاب دکتر حسین معماریان به ریاست کرسی: فروردین 1391
- افتتاح رسمی توسط خانم ایرینا بوکوا، مدیر کل یونسکو: اردیبهشت 1393

۱۲  
۱۱  
۱۰  
۸



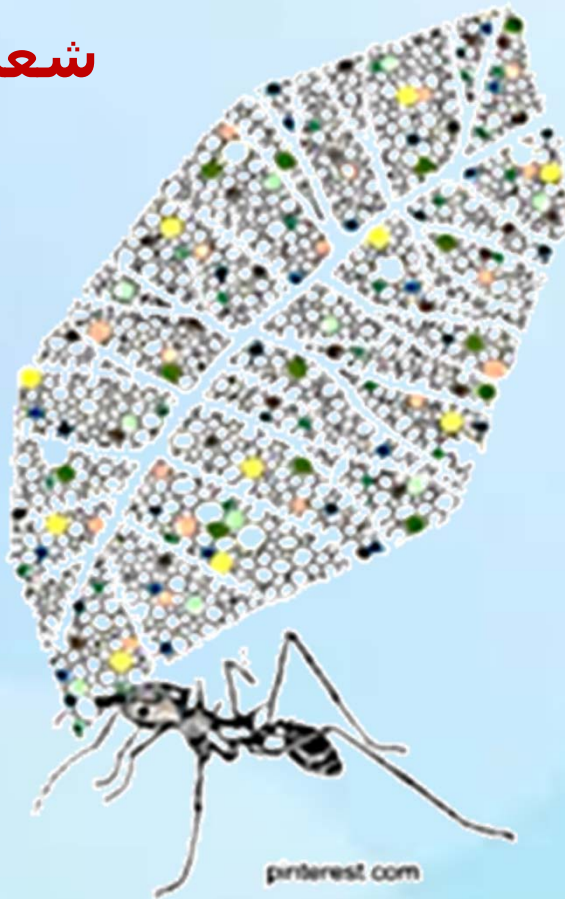




# کرسی یونسکو در آموزش مهندسی

## شعار کرسی

قدم های  
کوچک  
برای فردای  
بهرتر



- **هدف**
- ایجاد سیستمی منسجم برای پژوهش، آموزش و بازآموزی، اطلاع رسانی، مستند سازی در زمینه آموزش مهندسی و تسهیل همکاری بین مراکز علمی و پژوهشگران طراز اول جهانی با اعضای هیئت علمی مراکز آموزش عالی ایران و کشورهای منطقه

- **دامنه فعالیت ها**
- تضمین کیفیت آموزش
- ارتقاء کیفیت آموزش
- تشویق به نوآوری و پیشرفت مداوم

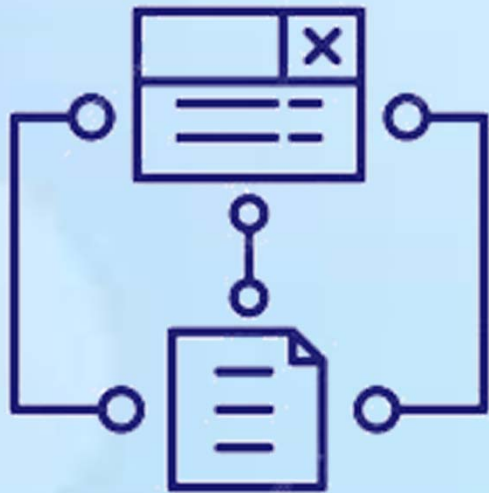
- **از طریق**
- آموزش
- پژوهش
- همکاری ها



United Nations  
Educational, Scientific and  
Cultural Organization

UNESCO Chair on  
Engineering Education  
University of Tehran

# آموزش



- طراحی آموزشی
- طراحی، تصویب و اجرای دوره جدید «کارشناسی ارشد آموزش مهندسی»
- طراحی، تصویب و اجرای درس جدید دکتری «آموزش مهندسی»
- طراحی، تصویب و اجرای درس جدید کارشناسی ارشد «یاددهی-یادگیری»
- طراحی 23 کارگاه آموزشی در زمینه‌های مختلف آموزش مهندسی
- بازنگری چند برنامه آموزش کارشناسی مهندسی کشور.
- ...



United Nations  
Educational, Scientific and  
Cultural Organization



UNESCO Chair on  
Engineering Education  
University of Tehran



## کارگاه‌های آموزشی

### الف) تدارک تدریس

1. آموزش مهندسی
2. تدارک تدریس هدفدار
3. طراحی درس و تدریس

### ب) یاددهی و یادگیری

4. سازوکار یادگیری
5. یادگیری فعال
6. اصول تدریس خوب
7. تجربه های تدریس
8. نوآوری های آموزشی
9. سامان دهی کلاس های حل تمرین (TA)

### پ) ارزیابی آموزش مهندسی

10. سنجش دستاوردهای یادگیری
11. سنجش دستاوردها توسط روبریک
12. ارزشیابی برنامه های آموزش مهندسی
13. نقشه برداری برنامه آموزشی
14. ارزیابی درونی برنامه های آموزش مهندسی
15. ارزیابی برونی آموزش مهندسی

### ت) ساماندهی آموزش مهندسی

16. اخلاق در آموزش مهندسی
17. مدیریت کیفیت آموزش مهندسی
18. مشاوره دانشجویی
19. ارتقای انگیزه یادگیری دانشجویان
20. چالش های آموزش مهندسی ایران

### ث) برنامه ریزی آموزش مهندسی

21. آموزش طراحی مهندسی
22. آموزش برخط مهندسی
23. سازوکار تهیه منابع آموزشی





## طراحی کارگاه‌های «آموزش فرایند ارزشیابی»

### 1. ارزشیابی آموزش مهندسی

**هدف:** آشنایی با سازوکار ارزشیابی برنامه‌های آموزش مهندسی

### 2. تدارک هدف‌ها و دستاوردها

**هدف:** کسب توانایی تهیه هدف‌های یادگیری درس و دستاوردهای برنامه آموزشی

### 3. سازوکار ارزیابی درونی

**هدف:** آشنایی با سازوکار فرایند ارزیابی درونی، و روش مناسب گردآوری داده‌ها

### 4. تحلیل داده‌های ارزیابی درونی

**هدف:** کسب توانایی تهیه نقشه درس برنامه آموزشی، و تحلیل داده‌های آن

### 5. ارتقای کیفیت برنامه آموزشی

**هدف:** معرفی پیشنهادهای اجرایی برای ارتقاء کیفیت آموزش کارشناسی مهندسی

### 6. ارزیابی برونی برنامه‌های آموزش مهندسی

**هدف:** آشنایی عملی با سازوکار فرایند ارزیابی برونی برنامه‌های آموزش مهندسی



United Nations  
Educational, Scientific and  
Cultural Organization

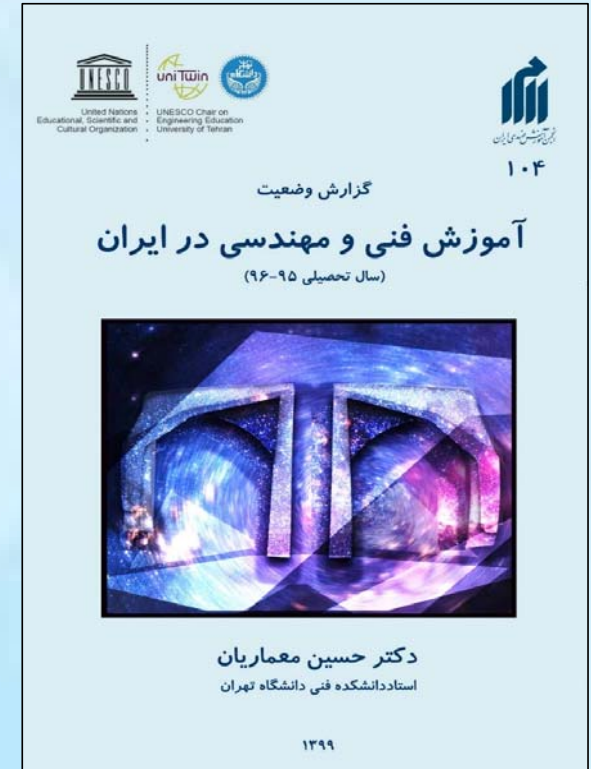
UNESCO Chair on  
Engineering Education  
University of Tehran

# پژوهش‌های اخیر



- ایجاد ساختاری برای رصد کیفیت آموزش مهندسی در ایران،

- پیشنهاد الگویی برای مستند سازی فعالیتهای آموزشی (در مرحله چاپ)







United Nations  
Educational, Scientific and  
Cultural Organization

UNESCO Chair on  
Engineering Education  
University of Tehran

## پیشنهادهای آموزشی

**انجام بیش از 80  
پژوهش بزرگ و  
کوچک در زمینه  
آموزش مهندسی  
و فرایند یاددهی و  
یادگیری و نشر و  
ترویج نتایج با  
عنوان  
«پیشنهادهای  
آموزشی»**

1. ارتباط صنعت و دانشگاه
2. ارتقاء جایگاه تفکر خلاق در آموزش مهندسی
3. ارتقای انگیزه دانشجویان مهندسی
4. ارتقای کیفیت آموزش مهندسی
5. ارزشیابی برنامه‌های آموزش مهندسی
6. ارزیابی برونی برنامه‌های آموزش مهندسی
7. ارزیابی درونی برنامه‌های آموزش مهندسی
8. آرمان‌های یونسکو برای یادگیری
9. اصلاح گزارش عملکرد دانشجویان
10. اصول یادگیری موثر
11. آموزش اخلاق حرفه‌ای
12. آموزش توسعه پایدار
13. آموزش طراحی مهندسی
14. آموزش کار تیمی
15. آموزش مهندسی استاندارد
16. آموزش مهندسی در ایران
17. آموزش مهندسی در شرایط بحران
18. آموزش نشر یافته‌های پژوهش
19. آموزش نگارش پیراسته
20. آموزش مهارت‌های ارتباطی
21. انتخاب دانشجویان برجسته با «فهرست تشویق دانشکده»
22. ایستگاه نوآوری
23. بازنگری برنامه‌های آموزش مهندسی
24. بازنگری پروژه کارشناسی مهندسی
25. بازنگری تقویم آموزشی
26. بازنگری دستورالعمل برگزاری امتحانات
27. بازنگری نظرسنجی بر خط از دانشجویان
28. بررسی علل بی‌انگیزگی دانشجویان مهندسی
29. پی‌اچ‌دی چیست؟
30. پیمان‌های جهانی هم‌ارزی آموزش مهندسی
31. تدریس با پاورپوینت
32. تشکیل دفتر دادرسی در مراکز آموزش عالی
33. تشکیل گروه بررسی‌های آموزشی
34. تهیه هدف‌ها و دستاوردهای آموزش مهندسی
35. توسعه مهارت‌های آموزشی اعضای هیأت علمی
36. توسعه همکاری‌های بین‌المللی در آموزش مهندسی
37. توسعه توانایی‌های آینده‌ساز در دانشجویان مهندسی
38. توسعه مهارت‌های یاددهی-یادگیری دستیاران آموزشی
39. چرا، چطور و چگونه؟
40. چالش‌های آموزش برخط مهندسی



## پیشنهادهای آموزشی

41. چالش های جهانی مهندسی
42. چالش های ارزیابی عملکرد هیات علمی
43. خودارزیابی اعضای هیات علمی
44. درس جدید «درآمدی بر مهندسی»
45. ده اقدام برجسته، برای ارتقای آموزش مهندسی (98-1388)
46. دوره آموزشی توسعه مهارت
47. های یاددهی-یادگیری اعضای هیات علمی
48. دویست ابزار برتر یادگیری در وب
49. دیروز، امروز و فردای آموزش مهندسی
50. دیروز، امروز و فردای باسوادی
51. ساز و کار یاددهی و یادگیری
52. سازوکار حضور و غیاب دانشجویان
53. سازکار طراحی درس
54. ساماندهی راهنمای درس
55. سازمان آموزشی، علمی و فرهنگی اسلامی (آیسیسکو)
56. سبک های یاددهی-یادگیری
57. سنجش میزان یادگیری دانشجویان
58. شناخت، فراشناخت و یادگیری
59. ضرورت آینده پژوهی در آموزش مهندسی
60. ضرورت پژوهش در آموزش مهندسی
61. طراحی درس جدید یا بازنگری درس موجود
62. طراحی درس جدید تحصیلات تکمیلی «آموزش مهندسی»
63. طراحی دوره «کارشناسی ارشد آموزش مهندسی»
64. طرز فکر و یادگیری
65. عُسرت آموزش، در آموزش مهندسی
66. کاستی های برنامه های آموزش مهندسی ایران
67. کاهش اقبال دانش آموزان به رشته های فنی مهندسی
68. کسب «توانایی جانبی» در دوره کارشناسی مهندسی
69. مدیریت دانش در موسسات آموزش عالی
70. مرکز منطقه ای اطلاع رسانی علوم و فناوری
71. مقابله با پژوهش نمایی در آموزش عالی
72. مهندس و مهندسی
73. نظرسنجی کاغذی تکمیلی از دانشجویان
74. هفت اصل تدریس خوب در آموزش کارشناسی
75. هوش های چندگانه و یادگیری
76. یادگیری فعال
77. یادگیری معکوس
78. یونسکو، کووید 19 و آموزش برخط
79. توسعه هویت دانشجویان و یادگیری
80. تدارک کار تیمی
81. طراحی فراگیر برای یادگیری (UDL)



United Nations  
Educational, Scientific and  
Cultural Organization



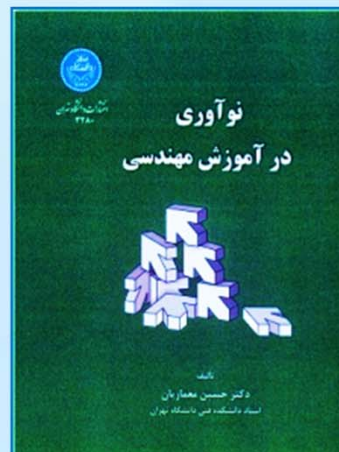
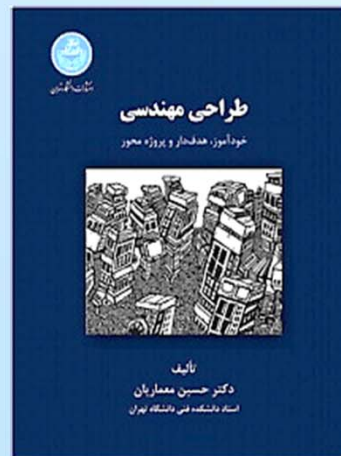
UNESCO Chair on  
Engineering Education  
University of Tehran



# انتشارات

## کتابها

انتشار 5 کتاب در زمینه‌های مختلف وابسته به آموزش مهندسی



## مقاله‌ها

- انتشار بیش از 60 مقاله پژوهشی در زمینه نوآوری‌های آموزشی و چالش‌های آموزش مهندسی کشور



United Nations  
Educational, Scientific and  
Cultural Organization

UNESCO Chair on  
Engineering Education  
University of Tehran



انجمن آموزش مهندسی ایران

## همکاری‌ها

- **انجمن آموزش مهندسی ایران**
- عضو مؤسس (1388) و عضو هیئت مدیره
- مشارکت فعال در برگزاری کنفرانس‌های انجمن
- رئیس شاخه انجمن آموزش مهندسی در دانشگاه تهران
- برگزاری کارگاه‌ها و دوره‌های آموزشی برای انجمن
- برگزاری سخنرانی‌های متعدد در دانشگاه‌های مختلف، از طرف انجمن
- ...





United Nations  
Educational, Scientific and  
Cultural Organization

UNESCO Chair on  
Engineering Education  
University of Tehran

## همکاری‌ها

### • **موسسه ارزشیابی آموزش مهندسی ایران**

- پیشنهاد دهنده تشکیل، عضو موسس و عضو هیات مدیره
- طراحی ساختار و تدوین اسناد و استانداردهای لازم برای ارزشیابی درونی و برونی برنامه‌های آموزش مهندسی کشور
- سرپرستی اجرای موفقیت آمیز ارزیابی درونی برنامه‌های آموزش مهندسی، در چندین دانشگاه کشور
- برگزاری کارگاه‌های متعدد برای آموزش عملی فرایند ارزشیابی
- ...





# چشم انداز پنج ساله کرسی (۱۴۰۰-۱۴۰۵)

United Nations  
Educational, Scientific and  
Cultural Organization

UNESCO Chair on  
Engineering Education  
University of Tehran

1. راه اندازی دوره «کارشناسی ارشد آموزش مهندسی»، به صورت منطقه‌ای (سال 1401) و بین‌المللی (سال 1404).
2. جذب هیات علمی متخصص و تاسیس «گروه آموزش مهندسی»، در دانشکده فنی دانشگاه تهران (سال 1402).
3. طراحی، تصویب و راه اندازی دوره «دکتری آموزش مهندسی» (سال 1405).
4. گسترش فعالیت‌های برون مرزی کرسی، در راستای تاسیس «مرکز منطقه‌ای آموزش مهندسی» (سال 1405).
5. برنامه ریزی برای پیوستن به کنوانسیون‌های جهانی در زمینه آموزش مهندسی (مثل پیمان واشنگتن) (1405).
6. نهادینه کردن فرایند ارزشیابی آموزش مهندسی کشور، همراه با موسسه ارزشیابی آموزش مهندسی ایران
7. ارتقای جایگاه آزمون مهندس حرفه‌ای (PE) و بازآموزی شاغلین در صنعت، با همکاری انجمن آموزش مهندسی ایران.
8. پژوهش در زمینه آموزش مهندسی و انتشار یافته‌ها به صورت کتاب، مقالات پژوهشی و سخنرانی‌ها.
9. ارتقای حرفه‌ای اعضای هیات علمی مهندسی، در سطح ملی و منطقه‌ای، توسط برگزاری دوره‌ها و کارگاه‌های آموزشی.
10. تعریف جوایز و حمایت از پروژه‌ها و پایان نامه‌های برتر پژوهشی، در زمینه آموزش مهندسی.
11. گسترش ارتباط با مراکز مرتبط و کرسی‌های یونسکو در سطح ملی و بین‌المللی، به منظور تبادل دستاوردها.
12. ارائه مشاوره و خدمات آموزشی و پژوهشی به دانشگاه‌ها، سازمان‌ها و صنعت در سطح ملی و منطقه‌ای.
13. طراحی روش‌هایی برای ترغیب دانش آموزان به انتخاب رشته‌های دانشگاهی گروه‌های علوم و فنی و مهندسی.



United Nations  
Educational, Scientific and  
Cultural Organization

UNESCO Chair on  
Engineering Education  
University of Tehran

## فردا



- دستاوردها و فعالیتهای کرسی یونسکو در آموزش مهندسی در شرایط تنگنای امکانات، منابع مالی و نیروی انسانی، محقق شده است.
- ادامه فعالیتهای جاری و تحقق بایسته اهدافی که برای برنامه پنج ساله آتی کرسی در نظر گرفته شده، بدون تامین منابع مالی و نیروی انسانی لازم، دور از دسترس به نظر می رسد.



United Nations  
Educational, Scientific and  
Cultural Organization



UNESCO Chair on  
Engineering Education  
University of Tehran

متشکرم