

تخصص الهندسة



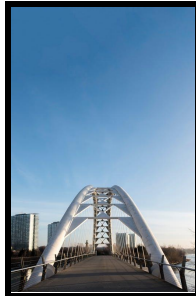
لمحة عن علم الهندسة:

يُعرّف "علم الهندسة" أو بالإنجليزية "Engineering" أنّه تطبيق القواعد والقوانين العلمية على أرض الواقع بهدف تلبية احتياجات الإنسان وابتكار الاختراعات العلمية التي من شأنها أن تُساعد الناس في حل مشاكلهم بالإضافة إلى تسهيل حياتهم.

تعود نشأة تاريخ الهندسة إلى وجود البشرية ويُعد تاريخ الهندسة جزءًا من تاريخ البشرية؛ فهي علمٌ قديمٌ جدًا وتُعتبر **الأهرامات** في مصر و**برج إيفل** في فرنسا من أكبر الأدلة على ذلك. على الرغم من عراقة علم الهندسة، إلّا أنّه لم يكن علمًا مبنياً على نظريات ومعارف علمية. بل كان مبنياً على التجربة والخطأ.

تعتمد الهندسة بشكلٍ كبير على المواد العلمية وهي:

- العلوم.
- الفيزياء.
- الأحياء.
- الكيمياء.
- الرياضيات.



تخصصات الهندسة:

1. الهندسة المدنية - Civil Engineering.
2. الهندسة النووية - Nuclear Engineering.
3. هندسة الفضاء - Aerospace Engineering.
4. الهندسة الكيميائية - Chemical Engineering.
5. الهندسة الصناعية - Industrial Engineering.
6. الهندسة الإنشائية - Structural Engineering.
7. الهندسة الكهربائية - Electrical Engineering.
8. هندسة العمارة - Architectural Engineering.
9. هندسة البيئة - Environmental Engineering.
10. الهندسة الميكانيكية - Mechanical Engineering.
11. الهندسة الطبية الحيوية - Biomedical Engineering.
12. هندسة البترول والغاز الطبيعي - Petroleum and Natural Gas Engineering.
13. هندسة البرمجيات - Software Engineering.
14. علم الروبوتات - Robotics.
15. هندسة الطاقة المتجددة والطاقة البديلة - Renewable and Alternative Energy Engineering.

فوائد دراسة الهندسة:

- أولاً: فسح المجال للإبداع والاختراع.
- ثانياً: الحدثة والتطور مع تطور العلوم والتكنولوجيا وبالتالي مواكبة هذه التطورات من أجل إحداث تغيير في العالم وجعل الحياة أفضل.
- ثالثاً: اكتساب مهارات عالية مثل:
- الابتكار.
 - صنع القرار.
 - حل المشاكل.
 - مهارات التواصل.
 - إدارة وتنظيم المشاريع.
 - العمل بروح الفريق الواحد.

رابعًا: أجور مُرتفعة.

خامسًا: احتواء كل مادة وكل مساق من الهندسة على جانب تطبيقي وعملي ممَّا يُعطي الفرصة للطلبة في تطبيق كل ما يدرسه حتى يكونوا على استعداد للانخراط في سوق العمل وذلك بعد تخرُّجهم مباشرةً.

تخصصك من شخصيتك!

أجب عن الأسئلة التالية في ذهنك حتى ترى فيما إذا كان تخصص الهندسة يُناسبك أم لا:

هل أنت مُبدع؟

هل أنت مُفكِّر جيّد؟

هل أنت شخص واسع الخيال؟

هل تحب العمل الميداني؟

هل تستطيع تحمُّل المسؤولية؟

هل تتقن مهارات التخطيط والتنظيم؟

هل تفضّل العمل بروح الفريق الواحد؟

هل تُبدي اهتمامك للتفاصيل في العادة؟

هل تمتلك مهارات شخصية جيدة؟

هل تتقبّل آراء الناس سواءً كانت إيجابية أم سلبية؟

هل أنت متميّز أكاديميًا؟

نسبة الطلب على التخصص ونسبة ركوده:

يُعتبر الطلب على كافة فروع الهندسة كبير بشكلٍ عام في مُختلف أنحاء العالم كونها تسهم في اختراع الكثير من الأمور من أجل حل المشاكل التي تواجه الإنسان. على الرغم من أنه تخصصًا مطلوبًا عالميًا، إلّا أنه قد يُصنّف مُشبعًا أو راکدًا في بعض الدول.

إذ يُعرّف الإشباع بأنه وصول التخصص إلى حد الاكتفاء في سوق العمل في دولة ما وبالتالي يصعب على خريجه إيجاد وظيفة.

تتّراوح الهندسة بجميع فروعها بين مُشبعة وراكدة في الأردن وذلك وفقًا لديوان الخدمة المدنية. ولكن يزداد الطلب على التخصصات الهندسية في دول الخليج بشكلٍ عام وكذلك الحال في دولة مصر ولكن يكثر الطلب على تخصص هندسة العمارة فيها كما وتُعتبر التخصصات الهندسية مطلوبة في الدول الأوروبية وخاصةً الهندسة المدنية والهندسة الكهربائية.

سهولة التخصص وصعوبته:

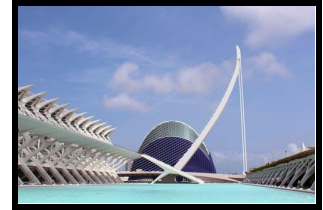
ليس بإمكاننا التحديد فيما إذا كانت التخصصات الهندسية سهلة أم صعبة. من الممكن أن تكون سهلة بالنسبة لأشخاص وصعبة بالنسبة لآخرين. تعتمد هذه النقطة على المعرفة العلمية المُسبقة للطلبة. ربما تكمن سهولتها ومرونتها في توسُّع آفاق التفكير والإبداع بينما تكمن صعوبتها في الحاجة إلى معرفة علمية مُسبقة وإلمامًا بالمواد العلمية مثل الرياضيات والفيزياء والكيمياء والأحياء.

المواد والمساقات التي تُدرّس في التخصصات الهندسية:

يختلف كل نوع من أنواع الهندسة عن الآخر بالمواد والمساقات حيث يتضمّن كل تخصص هندسي مواد خاصة به ولكن من المؤكّد أن هناك بعض المواد المشتركة لجميع التخصصات الهندسية ألا وهي التخصصات العلمية.

عدد سنوات دراسة التخصص:

على عكس بقية التخصصات، تستغرق جميع التخصصات الهندسية من 5 إلى 6 سنين بدلاً من 4 سنين. وهناك في فصل التخرج مساق يُطلق عليه "التدريب الميداني".



التدريب الميداني:

تتميّز كل التخصصات الهندسية بمساق التدريب الميداني الذي يربط المعرفة النظرية للطلبة بالمعرفة التطبيقية لهم ويكسب الطلبة معرفة وتجربة مُسبقة عن الحياة العملية بعد التخرّج.

أفضل الجامعات التي تُدرّس الهندسة:

أفضل الجامعات التي تُدرّس التخصصات الهندسية في أمريكا وبريطانيا:

اسم الجامعة باللغة	اسم الجامعة باللغة	التخصصات الهندسية	موقع الجامعة
--------------------	--------------------	-------------------	--------------

العربية	الإنجليزية	المتوفرة في الجامعة	
جامعة كامبريدج	The University of Cambridge	1. الهندسة الكيميائية. 2. الهندسة الكهربائية. 3. الهندسة المدنية.	https://www.cam.ac.uk/
الكلية الملكية في لندن	University College London	1. الهندسة الميكانيكية. 2. الهندسة الكيميائية. 3. الهندسة المدنية. 4. الهندسة الطبية الحيوية. 5. هندسة العمارة . 6. هندسة البرمجيات.	https://www.ucl.ac.uk/
جامعة ديلفت التقنية	Delft University of Technology	جميع التخصصات الهندسية.	https://www.tudelft.nl/
جامعة ستانفورد	Stanford University	جميع التخصصات الهندسية.	https://www.stanford.edu/

أفضل الجامعات التي تُدرّس التخصصات الهندسية في العالم العربي:

اسم الجامعة باللغة العربية	اسم الجامعة باللغة الإنجليزية	التخصصات الهندسية التي تُدرّسها الجامعة	موقع الجامعة
جامعة الإمارات العربية المتحدة	United Arab Emirates University	1. الهندسة المعمارية . 2. الهندسة المدنية. 3. الهندسة البيئية. 4. الهندسة	https://www.uaeu.ac.ae/ar/

	الميكانيكية. الهندسة الكيماوية. هندسة البترول والغاز الطبيعي. الهندسة الكهربائية.		
http://www.kfupm.edu.sa/Default.aspx	1. الهندسة الفضائية. 2. الهندسة الميكانيكية. 3. الهندسة الكيماوية. 4. الهندسة البيئية.	King Fahd University of Petroleum and Minerals	جامعة الملك فهد للبنترول والمعادن
https://www.ksu.edu.sa/	1. الهندسة الكهربائية. 2. الهندسة الكيماوية. 3. الهندسة الميكانيكية. 4. الهندسة الصناعية. 5. هندسة البترول والغاز الطبيعي.	King Saud University	جامعة الملك سعود
http://www.qu.edu.qa/ar/	1. <u>هندسة العمارة</u>. 2. الهندسة المدنية. 3. هندسة الحاسوب. 4. الهندسة الصناعية. 5. الهندسة الكهربائية. 6. الهندسة الميكانيكية.	Qatar University	جامعة قطر

آفاق الهندسة في سوق العمل:

من الممكن أن يقوم المهندسين بالإشراف على الكثير من العمليات الهندسية في جميع أقسامها أو يقوموا بالعديد من الوظائف. مثلاً، يقوم المهندسين بعمليات كثيرة على المشاريع الهندسية مثل التقييم والتصميم والابتكار والاختراع والتطوير والفحص والمُعينة للأنظمة والمشاريع وحتى المنتجات. كما يُشرفون على عمليات البناء وعمليات الصيانة. أيضاً، من الممكن أن يكون المهندس معلماً في الجامعة! وتتمثل وظائف المهندسين الأساسية فيما يلي:

1. مهندس بيئة.
2. مهندس فضاء.
3. مهندس مدني.
4. مهندس نووي.
5. مهندس إنشائي.
6. مهندس كيميائي.
7. مهندس كهرباء.
8. مهندس صناعي.
9. مهندس معماري.
10. مهندس برمجيات.
11. مهندس بترول وغاز طبيعي.

من أبرز المهندسين في العالم:



ليوناردو دافينشي

هو الرسام الفرنسي الشهير صاحب لوحة الموناليزا.



أيمن العتوم

هو كاتب وروائي أردني شهير حيث ألف العديد من الروايات والكتب المشهورة.



زها حديد

هي مهندسة معمارية عراقية بريطانية ومشهورة جدًا في العمارة حيث حازت على العديد من الجوائز الرفيعة والميداليات في فنون العمارة.



هينري بال، Henri Bal

هو بروفيسور في علم الحاسوب في كبرى جامعات هولندا كما أنه من الباحثين البارزين في [علم الحاسوب](#) ودرّس تخصص [الهندسة](#) في جامعة دلفت.

في النهاية، يتطلّب تخصص الهندسة الكثير من المهارات والمعارف العلمية السابقة حتى يستطيع الطلبة الانخراط فيه. من الجدير بالذكر أنّ التخصصات الهندسية العديدة تفسح المجال لوظائف وفرص عمل أكبر في سوق العمل. كما تتميّز الهندسة بالكثير من المزايا ولكن من أحد تحدياتها أنها تحتاج إلى الكثير من الوقت والجهد.

من الجيد أن يقوم أي شخص يرغب بدراسة الهندسة القراءة عن كل التخصصات التي تتفرّع من الهندسة حتى يستطيع تحديد الميول التي ينتمي إليها وبالتالي تحديد التخصص الذي يرغب بدراسته. نرجو أن يكون قد أشبع هذا المقال معرفتكم وأجاب عمّا يدور في أذهانكم من أسئلة. يُمكنكم مشاركتنا آرائكم، وطرح أسئلتكم في قسم التعليقات في الأسفل. هل أعجبك المقال؟ شاركه مع أصدقائك الآن.

Reference Sheet:

<http://www.admhec.gov.jo/mjr2017/OriginalMajorsLocal.aspx>

<https://www.livescience.com/47499-what-is-engineering.html>

<https://www.emaratalyoun.com/local-section/other/2016-02-03-1.865824>

<https://www.easyunime.com/advice/best-universities-in-engineering-2277/>

<https://mawdoo3.com/%D9%85%D8%A7%D9%87%D9%8A%D8%A7%D9%84%D9%87%D9%86%D8%AF%D8%B3%D8%A9>

<https://www.thecompleteuniversityguide.co.uk/courses/general-engineering/seven-reasons-to-study-a-general-engineering-degree/>

<https://vapulus.com/blog/ar/%D8%B3%D9%88%D9%82-%D8%A7%D9%84%D8%B9%D9%85%D9%84-%D9%81%D9%8A-%D9%85%D8%B5%D8%B1/>