#طلاب_جامعات_سورية
تعرف على الفروع الجامعية مع #الاستشارية_رهف_تسابجي

هندسة الطاقة الكهربائية

إن مهندس الطاقة الكهربائية هو مهندس " كل الكهرباء المحيطة بك " من: محركات وإضاءة وعلب كهرباء وشبكات توتر عالي..... فما هي هندسة الطاقة الكهربائية؟

هندسة الطاقة الكهربائية Electrical power engineering:

هي أساس الفروع الهندسة والمعنية بدراسة وتصميم وتحليل مشاريع الطاقة الكهربائية وترشيد استهلاكها أي دراسة آلية وكيفية توليد الطاقة الكهربائية وكيفية نقلها واستهلاكها.

لماذا سأدرس هندسة الطاقة الكهربائية؟

١- لأن الكهرباء محيطة بنا وهي جزء من كل ما حولنا.

٢- لأنها الهندسة المسؤولة عن ضمان الطاقة الكهربائية في أي مكان بالتالي فأهميتها مقترن بأهمية الطاقة الكهربائية والتي لا يمكن الاستغناء عنها.

الدراسة في سورية: هندسة الطاقة الكهربائية *عبارة عن ٥ سنوات*

تعتبر السنة الأولى مدخل عام للهندسة تشمل مواد الرياضيات (٤ أقسام) والفيزياء العامة (قسمين) والكيمياء والحاسوب وبدايات البرمجة واللغة الانكليزية وتصميم هندسي.

بينما السنتين الثانية والثالثة تضمان مواد تأسيسية اختصاصية في علم الكهرباء كالأسس الكهربائية والدارات الكهربائية والالكترونيات والآلات الكهربائية حيث تنقسم المادة إلى أكثر من قسم وبالإضافة إلى المتابعة بمواد برمجية والتركيز على برنامج النمذجة والمحاكاة الشهير MATLAB

أما السنتين الرابعة والخامسة قد تنقسم الهندسة إلى اختصاص بحسب الجامعة: هندسة الطاقات المتجددة والذي استحدث في جامعة دمشق فقط وهندسة نظم القدرة الكهربائية

اختصاصات هندسة الطاقة الكهربائية:

١- هندسة الطاقات المتجددة:

يهتم هذا القسم بدراسة كيفية توليد الطاقة الكهربائية من مصادر مختلفة عن المصادر المعروفة كالغاز والبترول.

حيث يتوسع طالب الطاقات المتجددة بدراسة:

١- طاقة الرياح وآلية عمل العنفات الريحية وكيفية تصميم المزرعة الريحية.

٢- الطاقة الشمسية والخلايا الضوئية.

٣- الاستفادة من المخلفات العضوية وكيفية تحويلها إلى غاز حيوي ووقود حيوي وكيفية عمل الهاضم الحيوي.

٤- الطاقة المائية كطاقة الأمواج وطاقة المد والجزر وطاقة المياه الجوفية.

كما ويهتم بدراسة البيئة والعمل ما أمكن على التوعية لمخاطر ثقب الأوزون وتأثيراته السلبية على كوكبنا الناتجة عن عدة عوامل أهمها زيادة حرق البترول للحصول على الطاقة.

٢- هندسة نظم القدرة الكهربائية:

في هذا القسم تصبح المواد أكثر اختصاصية فتدرس الكترونيات القدرة والتوتر العالي وتصميم الآلات الكهربائية التحريضية والتزامنية ونظم القدرة وتصميم الشبكات والمحطات ونظم التنسيق والنمذجة.

ما هي أهم الأشياء التي يجب أن اتقنها؟ الدورات التي سأحتاجها؟

١- برنامج الأوتوكاد للهندسة الكهربائية.

٢- برنامج الماتلاب للنمذجة والمحاكاة.

٣- بعض المبادئ البرمجية كالـ C++

٤- برنامجي DIALux وEcodial لتصميم الإنارة وحسابات الشبكات الكهربائية.

٥- تحكم:.PLC

٦- كأي مهندس بداية فأنت بحاجة للغة انكليزية بمستوى عالي سواء للعمل أو اكمال الدراسة

٧- وبما أننا نتكلم عن اللغات فتعد اللغة الألمانية من اللغات المطلوبة غالبا في حال رغبة الطالب بإكمال الدراسات العليا في ألمانيا حيث تعد ألمانيا وجهة الكثير من المهندسين

٨- الدورات الإضافية أثناء فترة الدراسة مثل دورات : تحكم PLC ، برمجة MATLAB ، تصميم شبكات ، إنارة .....

٩-متابعة كورسات في المواقع Massive Open Online Course MOOC مثل edx و.coursera

المؤهلات الشخصية لروَّاد تخصص الهندسة الكهربائية:

١ - المؤهلات العلمية والمهارات العامة:

١- مهارات إدارية.

٢- إدارة الوقت.

٣- القدرة على الإبداع والابتكار.

٤- مهارات تواصل جيدة مع الآخرين.

٥- مستوى جيد في المهارات التحليلية.

٦- العمل بروح الفريق الواحد، والعمل الجماعي.

٧- إجادة حلول لمختلف المشاكل.

٨- مهارات الشخصية القيادية.

٢ - المؤهلات والمهارات الخاصة:

١- مستوى عالي في مجال الخبرة التقنية.

٢- وضع الأهداف.

٣- مهارات العمل المكتبي والعمل الميداني.

٤- مهارات إجادة اللغة الإنجليزية.

٥- مهارات استخدام الحاسوب.

٦- مهارات التخطيط والتنفيذ.

٧- المراقبة والتقييم.

٨- مهارات الـ STEM، وهي اختصار لأربع كلمات تُشير إلى مهارات العلوم، والتكنولوجيا، والهندسة، والرياضيات.

٩- التعامل مع البيانات، والأرقام.

١٠- الإلمام بقواعد وأساسيات السلامة العامة.

١١- مراعاة أخلاقيات العمل المهني.

لا تقلق لو كنت تود دراسة هذا التخصص وتفتقر بعض الصفات والمؤهلات، لأنَّ ما عليك إلَّا العمل بجد من أجل اكتسابها وممارستها

إيجابيات دراسة تخصص الهندسة الكهربائية

١- إمكانية الانتساب إلى الجمعيات والنقابات، ووجود نقابة للمهندسين.

٢- اكتساب مهارات حل المشكلات.

٣- استخدام التكنولوجيا وتوظيفها فيما يعود بالفائدة والنفع على المجتمعات.

٤- يُؤدِّي الانفتاح العالمي التكنولوجي والعلمي إلى توسيع آفاق العمل وزيادة عدد الوظائف في المجال.

سلبيات دراسة تخصص الهندسة الكهربائية

١- تراكُم العبء الإضافي على أصحاب هذا التخصص وروَّاده نظرًا للتطورات المتسارعة والمستمرة التي يشهدها قطاعي الكهرباء والاتصالات.

٢- التنافس الشديد على شغْل الوظائف في سوق العمل.

٣- الحاجة الماسة إلى اتباع قواعد الأمن والسلامة وتوخي الحيطة والحذر من أجل تجنب الإصابات.

٤- تعرُّض مهندسي الكهرباء والاتصالات إلى التعب والإرهاق وذلك بسبب بذل جهود مكثفة.

مجالات عمل تخصص الهندسة الكهربائية والاتصالات

يُمكن لمهندسي الكهرباء والاتصالات العمل في القطاعين، العام والخاص. وبصورة عامة، تقتصر مهام عملهم على اختبار الآلات الكهربائية، وصيانتها، فضلًا عن التعديل عليها، والتعديل على الأنظمة التشغيلية ومعدات التحكُّم الكهربائية. كما يستطيع خريجي هذا التخصص العمل في الوجهات والقطاعات وشغْل المناصب التالية:

١- فني هندسة كهربائية
٢- جميع أنواع المصانع
٣- المراكز البحثية
٤- شركات ومصانع الإلكترونيات
٥- شركات الاستشارات الهندسية
٦- المختبرات العلمية
٧- مجالات الطاقة البديلة والطاقة المتجددة

٨- محطات توليد الكهرباء

٩- شركات المقاولات

١٠- الخدمات الميكانيكية للمباني مثل التمديدات الصحية

١١- التصميم الميكانيكي لآلات وخطوط الإنتاج

للتعمق في التفاصيل أكثر يمكن زيارة المراجع التالية:

https://www.syr-res.com/article/2625.html

نتمنى التوفيق للجميع

Muhammad Hijazi

بإشراف

الاستشارية رهف تسابجي