جامعة السلطان قابوس
Sultan Qaboos University

كلية الهندسة

كتيب التخصص والوظيفة

٢٠٢٣ - ٢٠٢٤

كُتيّب التخصص والوظيفة لـ

كلية الهندسة

إعداد:

قسم التوعية والتوجيه بمركز التوجيه الوظيفي

بالتعاون مع كلية الهندسة

تابعونا على وسائل التواصل الاجتماعي ليصلكم كل جديد:

مركز التوجيه الوظيفي

وجهتك لمستقبل مهني ناجح

@ccgsqu

الفهرس

المقدمة ٤

اختيار التخصص الأكاديمي المناسب ٥

التخصصات الرئيسية لكلية الهندسة ٩

تخصص الهندسة المدنية(Civil Engineering) ١٠

تخصص الهندسة المعمارية(Architectural Engineering) ١٣

تخصص الهندسة الميكانيكية(Mechanical Engineering) ١٥

تخصص الهندسة الصناعية (Industrial Engineering) ١٧

تخصص الهندسة الميكاترونية(Mechatronics Engineering) ٢٠

تخصص هندسة النفط والغاز الطبيعي(Petroleum and Natural Gas Engineering) ٢٢

تخصص هندسة الكيمياء والمعالجة التحويلية(Chemical and Process Engineering) ٢٤

تخصص الهندسة الكهربائية والحاسب الآلي(Electrical and Computer Engineering) ٢٦

بعض المهارات المتوقعة من خريجي كلية الهندسة ٣١

معلومات مفيدة ٣٢

عمادة القبول والتسجيل (شروط التحويل من كلية إلى أخرى)..... ٣٣

مركز التوجيه الوظيفي ٣٤

المقدمة

تسعى جامعة السلطان قابوس ممثلة بكلية الهندسة إلى إعداد مهندسين مؤهلين علميا وعمليا، قادرة على تسخير المعرفة والمهارات المكتسبة في بناء الوطن والارتقاء به.

ومن هذا المنطلق يسرُّ مركز التوجيه الوظيفي أن يضع بين يدي طلبة الجامعة كُتيب "التخصص والوظيفة" لكلية الهندسة الهادف إلى تعريفهم بتخصصات الكلية، بالإضافة إلى نماذج من الوظائف المرتبطة بها ونبذة عن مهامها ومسؤولياتها، وبيئة العمل لها.

ونأمل أن يكون إصدار كتيب "التخصص والوظيفة" لكلية الهندسة خطوة ناجحة وفعالة تساعد الطلبة في البدء لتخطيط حياة مهنية ناجحة.

مركز التوجيه الوظيفي

قسم التوعية والتوجيه

اختيار التخصص الأكاديمي المناسب

يعتبر اختيار التخصص الأكاديمي المناسب قرارًا حاسمًا يمكن أن يؤثر بشكل كبير على نجاح الطالب الأكاديمي والمهني في المستقبل. ومع وجود العديد من التخصصات الأكاديمية ومسارات الحياة المهنية المختلفة للاختيار من بينها، يمكن أن يواجه الطلبة صعوبة بالغة خلال عملية اتخاذ القرار. ومع ذلك، يمكنهم اتباع خطوات علمية ومنهجية لمساعدتهم في اتخاذ قرارات مدروسة بشأن اختياراتهم الأكاديمية.

لقد توصلت العديد من الدراسات العلمية، مثل تلك التي استعرضها ويبر وويفر (٢٠١٤)، إلى عدة عوامل يمكن أن تؤثر في عملية اختيار التخصص الأكاديمي، وتشمل هذه العوامل الاهتمامات الشخصية، والطموحات المهنية، وتوقعات العائلة والأقران، والأداء الأكاديمي، وتوافر المعلومات حول التخصصات الأكاديمية المختلفة ومسارات الحياة المهنية. كما أشارت دراسات أخرى، مثل تلك التي أجراها ريزون ونافارو (٢٠١٧) وشوبيرت وشولتز (٢٠١٦)، إلى أن الصفات الشخصية، والقيم، والثقة بالنفس، والمناهج الدراسية خلال مرحلة التعليم العام يمكن أن تلعب دورًا كبيرًا في عملية اتخاذ القرار لدى الطلبة المقبلين على اختيار التخصص الأكاديمي. وأكدت هذه الدراسات على أهمية النظر في مختلف هذه العوامل وإتباع خطوات علمية ومنهجية لمساعدة الطلبة في اتخاذ قرارات مستنيرة في هذا الشأن.

عزيزي الطالب: اتباعك لخطوات علمية ومدروسة في عملية اختيار التخصص الأكاديمي يعد أمرًا حيويًا لضمان تحقيق الأهداف المهنية والأكاديمية التي تسعى إليها، وبناء مستقبل مهني ناجح.

خطوات اختيار التخصص المناسب

١) **<u>التفكير في الاهتمامات الشخصية:</u>** ينبغي عليك عزيزي الطالب التفكير في الأشياء التي تستمتع بها وتشعر بالراحة عند القيام بها، وطبيعة اهتماماتك وشغفك حيث يمكن أن توجهك نحو التخصص المناسب. وجد ويبر وويفر (٢٠١٤) أن الطلاب الذين يختارون تخصصًا يتوافق مع اهتماماتهم يشعرون بمزيد من الرضا.

٢) **تحديد القدرات والمهارات:** يجب عليك عزيزي الطالب أن تحدد قدراتك ومهاراتك وتقارنها بمتطلبات التخصصات المختلفة، والتفكير في الخبرات السابقة التي يمكن أن تساعدك في هذا الصدد. وجد ريزون ونافارو (٢٠١٧) أن الثقة بالنفس، أو الإيمان بالقدرة على النجاح، هو عامل مهم في اختيار التخصص.

٣) **البحث عن المعلومات:** يجب عليك عزيزي الطالب البحث عن التخصصات المختلفة المتاحة وجمع المعلومات حول المتطلبات والمقررات والفرص الوظيفية المرتبطة بكل تخصص. وجد بوانغ وأوانج-هاشم (٢٠١٢) أن الطلاب الذين أحاطوا بمعلومات كافية عن تخصصاتهم كانوا أكثر رضاً عن اختيارهم.

٤) **تجربة مقررات دراسية مختلفة:** يمكنك عزيزي الطالب تجربة مقررات دراسية مختلفة في الجامعة، والتحدث مع المدرسين والطلاب في هذه المقررات لمعرفة ما إذا كانت تناسبك أم لا. وجد شوبيرت وشولتز (٢٠١٦) أن الطلاب الذين أخذوا مقررات تخصصية في مرحلة الدراسة قبل الجامعية كانوا أكثر عرضة لاختيار نفس التخصص في الكلية.

٥) **الاستشارة:** يمكنك عزيزي الطالب البحث عن المشورة لدى أخصائي التوجيه الوظيفي والمرشدين الأكاديميين والأساتذة والطلاب الآخرين الذين لديهم خبرة في التخصصات التي تفكر فيها. وجد هوانغ وفرانك (٢٠١٧) أن الطلاب الذين حصلوا على توجيهات من المرشدين الأكاديميين والمهنيين كانوا أكثر رضاً عن اختيارهم للتخصص.

٦) **النظر في المستقبل:** ينبغي عليك عزيزي الطالب التفكير في طموحاتك المهنية المستقبلية وأهدافك طويلة المدى مثل استكمال دراستك العليا والتأكد من أن التخصص الذي تختاره يتوافق معها ويوفر فرص عمل جيدة في المستقبل. (أونيل وفريم، ٢٠١٨)

باتباع هذه الخطوات، يمكنك عزيزي الطالب الوصول إلى فهم شامل للعوامل التي يجب أخذها بعين الاعتبار عند اختيارك لتخصصك الأكاديمي، واتخاذ قرار مستنير يؤدي إلى تحقيق المزيد من الرضا والنجاح في حياتك الأكاديمية والمهنية.

عزيزي الطالب:

يمكن لمركز التوجيه الوظيفي في جامعة السلطان قابوس أن يساعدك في عملية اختيار التخصص الأكاديمي المناسب من خلال الآتي:

١) **تقييم المهارات والاهتمامات الشخصية:** يمكن للمركز مساعدتك في تقييم المهارات والاهتمامات الشخصية وتحديد الأنشطة التي تستمتع بها وتشعر بالراحة فيها من خلال استخدام أدوات تقييم مختلفة، مثل الاختبارات النفسية والمقابلات الشخصية.

٢) **توفير المعلومات اللازمة:** يقوم المركز بتوفير المعلومات اللازمة عن كل التخصصات المتاحة في الجامعة، بما في ذلك المقررات والمتطلبات والفرص الوظيفية المتاحة لكل تخصص من خلال معرض التخصصات السنوي وكتيبات "التخصص والوظيفية."

٣) **الجلسات الإرشادية:** يوفر المركز جلسات إرشادية لمساعدتك على اختيار التخصص الأكاديمي المناسب والنظر في العوامل المختلفة التي يجب أخذها في الاعتبار لاتخاذ قرار مستنير، مثل الفرص الوظيفية والمستوى الأكاديمي المطلوب والاهتمامات الشخصية.

٤) **توفير الدعم اللازم:** يمكن للمركز توفير الدعم اللازم لك عزيزي الطالب للتخطيط لمسار مهني ناجح.

لذا سارع عزيزي الطالب للتواصل مع المركز والاستفسار عن كيفية الاستفادة من مختلف الخدمات التي يقدمها من خلال قنوات التواصل التالية:

قسم التوعية والتوجيه	٢٤١٤٥٩٩١/٢٤١٤٥٩٧٨/٢٤١٤٥٩٩٢	Career-tools@squ.edu.om
قسم العلاقات المهنيّة	٢٤١٤٥٩٧٨/٢٤١٤٥٩٨٢	Career-relation@squ.edu.om
قسم شؤون الخريجين	٢٤١٤٥٩٩٠/٢٤١٤٥٩٨٧	alumni@squ.edu.om
قسم التنسيق والمتابعة	٢٤١٤٥٩٨٩	career@squ.edu.om

أو حجز موعدك مباشرة عبر الرابط أدناه:

التخصصات الرئيسية لكلية الهندسة

تخصص الهندسة المدنية(Civil Engineering)

تخصص الهندسة المعمارية(Architectural Engineering)

تخصص الهندسة الميكانيكية(Mechanical Engineering)

تخصص الهندسة الصناعية(Industrial Engineering)

تخصص الهندسة الميكاترونية(Mechatronics Engineering)

تخصص هندسة النفط والغاز الطبيعي(Petroleum and Natural Gas Engineering)

تخصص هندسة الكيمياء والمعالجة التحويلية(Chemical and Process Engineering)

تخصص الهندسة الكهربائية والحاسب الآلي(Electrical and Computer Engineering)

تخصص الهندسة المدنية(Civil Engineering)

إن الهندسة المدنية تغطي كافة أوجه الحياة، وتشمل التخطيط، وتصميم وتنفيذ المشاريع والتي تشمل البنايات بأنواعها، والمستشفيات، والجسور، والطرق، والمطارات، والموانئ، وخطوط الأنابيب، ومصافي النفط، ومحطات تحلية المياه، ومحطات معالجة مياه الصرف، وتصريف مياه الأمطار، ومنشآت معالجة النفايات، وغيرها . ويُعنى المهندسون المدنيون أيضا بصيانة وإعادة تأهيل نظم البنية الأساسية، والحماية البيئية، واستخدام نظم المعلومات الجغرافية وأنظمة تحديد المواقع الأرضية في مشاريع الهندسة المدنية.

أقسام الهندسة المدنية

- **هندسة الطرق والنقل**

تطبيق المبادئ التكنولوجية في تخطيط وتصميم منشآت الطرق والمواصلات لنقل الناس والبضائع عبر الطرق الاسفلتية وسكك الحديد والمطارات والموانئ بطريقة آمنة ومريحة وصديقة للبيئة، وصيانة هذه المنشآت لضمان سلامة مستخدميها.

- **الهندسة البيئية وموارد المياه**

هي تطبيق لمبادئ العلوم والهندسة لتخدم البيئة وتحد من تلوثها، وتهدف أيضا إلى تنويع مصادر الطاقة الصديقة للبيئة وزيادة مصادر المياه والحفاظ عليها.

- **هندسة التربة**

هي الهندسة التي تدرس ماهية التربة وخصائصها وسلوكها عند تعرضها للإجهادات الناتجة عن ثقل المبنى المراد بناؤه فوق التربة وتعمل أيضاً على دراسة أنواعها وتصنيفها لضمان مقاومتها لثقل المبنى الواقع عليها.

- **هندسة الإنشاءات**

هي الهندسة التي تختص بالتصميم الإنشائي للمباني والجسور والمنشآت المعدنية والخرسانية وتعنى بدراسة مواد البناء وتحسين أداءها، وتهتم بتحليل المنشآت الهندسية من ناحية الأحمال المسلطة أو المحمولة.

قطاعات العمل المستقبلية المتوقعة:

- الوزارات والمؤسسات الخاصة والحكومية والبلديات.
- مكاتب المقاولات والاستشارات الهندسية.
- الشركات الصناعية والمختبرات.
- في مجال بناء وتشييد المطارات وسكك الحديد.
- في مجال صيانة الموانئ والمرافئ وتشييدها.
- مجال تصريف مياه الأمطار والسدود بأنواعها.

أمثلة على الوصف الوظيفي لبعض هذه الوظائف

١. مهندس مدني

المهام الوظيفية:

- تخطيط وتصميم مشاريع الهندسة المدنية، وتوجيه سير العمل بها.
المشاريع الهندسية هي: مشاريع منشآت الطرق وخطوط السكك الحديدية والمطارات والجسور والموانئ وقنوات الري والخزانات وخطوط الأنابيب وغيرها.
- تحليل الخرائط الهيدرولوجية لمعرفة توزيع المياه السطحية والجوفية، والخرائط الطبوغرافية لمعرفة أصناف التربة وخصائصها، ومدى قابليتها للأغراض الهندسية.
- إعداد دراسات الجدوى الاقتصادية للمشاريع.
- الإشراف على إعداد وصياغة التقارير الخاصة بالمشاريع، ووضع خطط العمل فيها وجدولة تنفيذها.
- معرفة ودراسة أهم المؤثرات البيئية التي قد تؤثر على تنفيذ المشاريع الهندسية.
- الإشراف الدوري على مواقع المنشآت لمتابعة سير العمل، والوقوف على مدى مطابقتها للخطة الهندسية بمواصفاتها.
- متابعة تنفيذ الخطة الهندسية للمشاريع طبقاً لقوانين الأمن والسلامة.

٢. مهندس كميات وعقود تشييد

<u>المهام الوظيفية:</u>

في المرحلة الأولى:

- طلب المزيد من التفاصيل من العميل عن إجراءات البناء.
- تقديم المشورة لمقدم الطلب في التغييرات لضمان تلبية المتطلبات القانونية.
- إصدار موافقة ضمن معايير معينّة، تخضع لخطوات أخرى يتم تضمينها في سير العملية.
- منح الموافقة لبدأ العمل.

مرحلة بدأ العمل:

- إجراء عمليات التفتيش العادية للمباني وطرق البناء.
- فحص واختبار الأسس وأعمال الصرف.
- أخذ عينات من مواد البناء الجديدة، وتقييم مدى ملاءمتها.
- حفظ سجلات من الزيارات التي قام بها إلى الموقع وكتابة التقارير.
- إصدار شهادات الإنجاز عندما يتم تنفيذ العمل بصورة مرضية.

بيئة العمل:

- العمل الميداني غالباً.
- العمل المكتبي لإنجاز المهام الإدارية وكتابة التقارير.

تخصص الهندسة المعمارية(Architectural Engineering)

تقوم الهندسة المعمارية على المعرفة بالعديد من فروع هندسة التشييد والبناء بدايةً من التصميم المعماري والإنشاء إلى صيانة وتشغيل المبنى . وتأتي أهمية المهندس المعماري لكونه على دراية كافية بالمبنى ككل، فيكون ملماً بكل جوانب التصميم المعماري بالإضافة إلى الإنشاء، ومواد البناء، والتكييف، والإنارة الطبيعية والكهربائية.

دراسة الهندسة المعمارية:

يتابع طالب الهندسة المعمارية تحصيله العلمي في شكل ورشات ودراسات ميدانية وتمارين للتجديد والابداع، بالإضافة للدروس والمحاضرات والندوات. كما ترتبط دراسته بشكل وثيق بالعلوم والتكنولوجيا (رياضيات، فيزياء البناء، صلابة المواد، أسس البناء، وتجهيزات البناء...)

ويتعرف طالب الهندسة المعمارية على محيط العلوم الإنسانية والاجتماعية (تاريخ الفنون والهندسة المعمارية) ، انطلاقا من واجبه المتمثل في المحافظة على الطابع التراثي والحضاري للبلاد، كما يقوم الطالب بفترة تدريب عملي لمدة شهرين تقريباً في مؤسسة عامة أو خاصة بغية التسلح بالخبرة اللازمة، وعليه تقديم تقرير مفصل في نهاية التدريب.

قطاعات العمل المستقبلية المتوقعة:

يعمل المهندس المعماري في مؤسسات تعمير مختلفة خاصة كانت أم عامة . كما يمكنه فتح مؤسسته الخاصة في مجال التصميم المعماري.

مثال على الوصف الوظيفي لإحدى هذه الوظائف

مهندس معماري

المهام الوظيفية:

- تقديم تصوّر لمشروعٍ ما، والعمل عليه ومتابعته إلى مرحلة انتهائه ليتم بالشكل المطلوب.
- تحضير وتقديم مقترحات للتصاميم، وتجميع المعلومات المطلوبة.
- المساعدة في مرحلة المسوحات التي تأتي في مرحلة تطوير فكرة المشروع.
- ترجمة تصاميم المباني بطريقة عملية وقابلة للبناء.
- تقديم الاقتراحات والتوصيات بالمواد المناسبة لبناء تصميم معين، والعمليات المصاحبة له.
- الاجتماع مع فريق من المختصين، ومع العملاء للاتفاق على الشكل النهائي لتصميم مشروعٍ ما.
- الاتصال مع السلطات المعنية لإصدار الوثائق القانونية المتعلقة بالتصاميم.
- إدارة العقود والوثائق والشهادات المتعلقة بمشروع التصميم.
- تقييم التصاميم بناءً على معايير الأمن والسلامة البيئية والقانونية، وتقديم استشارات في هذا الشأن.
- التقييم النهائي للمشروع وتجميع الاستبيانات فيما يخص التصميم بعد الانتهاء منه، ومدى فاعليته، سواءً كان من المقاولين أو العملاء أو العامة.

بيئة العمل:

- العمل الميداني لزيارة موقع العمل، ومتابعة تطوره ومطابقته للتصاميم الموضوعة.
- العمل المكتبي.

تخصص الهندسة الميكانيكية(Mechanical Engineering)

يعد تخصص الهندسة الميكانيكية أحد أهم المجالات الهندسية حيث يتم فيه تطبيق ودمج المبادئ الهندسية الخاصة بالتحليل والتصميم والتصنيع وصيانة وتشغيل الأنظمة الميكانيكية، وعمليات التصنيع، كما يهتم بشكل خاص بالقوة والحركة، ودراسة الطاقة بكافة صورها وتأثيرها على الأجسام. على سبيل المثال لا الحصر يشمل تخصص الهندسة الميكانيكية على تصميم وصيانة المركبات والطائرات وأنظمة التدفئة والتبريد والمصانع ومحطات تحلية المياه ومرافق توليد الطاقة ومحطات الصناعات البتروكيماوية كالمصافي والمعامل الكيماوية الأخرى و في تصميم وصناعة الأجهزة والمعدات الطبية وفي الصناعات الإنشائية، كما أنها تدخل في صناعة الفضاء، والطيران، وفي التصنيع بطرقه التقليدية والحديثة كالطباعة ثلاثية الأبعاد والذكاء الاصطناعي ، كما تدخل الهندسة الميكانيكية في انتاج وتحويل الطاقة بكافة اشكالها بما فيها الطاقة المتجددة، وفي ميكانيكا الأبنية، وفي النقل، وفي المحاكاة المعلوماتية.

المهندسون الميكانيكيون:

تمكن شهادة الهندسة الميكانيكية الخريجين من الاشتراك في عمليات تصميم وتصنيع وتركيب الأنظمة الميكانيكية والتقنيات الحديثة والعمل في تقييم سلامة الهياكل الهندسية والمكونات المصاحبة لها. يتم تعيين خريجي الهندسة الميكانيكية في نطاق واسع من المجالات الصناعية مثل التصنيع والطاقة والنفط والغاز والبتروكيماويات والإنشاءات والسيارات والفضاء والمجالات الطبية وغيرها من المجالات ذات العلاقة.

المهام الوظيفية:

تشمل المهام الوظيفية لمهندس الميكانيكا مجالات متعددة مثل:

- اعداد الرسومات الهندسية الخاصة بتصاميم الآلات الميكانيكية.
- تصنيع مختلف الآلات التي تحوي أجزاء متحركة أو ثابتة.
- تصميم أنظمة التحكم.
- صيانة المعدات الميكانيكية بكافة أنواعها.
- تصميم المحركات ومولدات الطاقة اللازمة لدفع وتسيير الآلات الميكانيكية المتنوعة.
- تحديد وصياغة وحل المشكلات الهندسية المعقدة من خلال تطبيق مبادئ الهندسة والعلوم والرياضيات.
- تطوير وإجراء التجارب العلمية والعملية وتجارب المحاكاة وجمع وتحليل البيانات وتفسيرها واستخدام الحكم الهندسي لاستخلاص النتائج وإعطاء التوصيات بشأنها لأصحاب القرار.
- تطبيق التصميم الهندسي لإنتاج حلول تلبي الاحتياجات المحددة مع مراعاة اشتراطات الصحة العامة والسلامة، بالإضافة إلى العوامل الاجتماعية والبيئية والاقتصادية بما يتوافق مع المواصفات والمقاييس الهندسية.
- إدارة المشاريع وتقييم سير عملها، وكذلك اعداد دراسة الجدوى الخاصة بالمشاريع وإدارة الاقتصاد الهندسي.

قطاعات العمل المستقبلية المتوقعة:

- شركات خدمات النفط.
- محطات التحلية وإنتاج الكهرباء.
- المطارات.
- الموانئ البحرية.
- المكاتب الاستشارية.
- محطات معالجة المياه الثقيلة.
- محطات انتاج الطاقة المتجددة.
- بعض الدوائر الحكومية.

المصانع المختلفة والشركات الخاصة.

أمثلة على الوصف الوظيفي لبعض الوظائف

مهندس ميكانيكي

المهام الوظيفية:

- تخطيط وتصميم وتطوير المعدّات والآلات والنظم الميكانيكية والكهروميكانيكية.
- متابعة وتنسيق عمليات التصنيع والتركيب والصيانة، لضمان مطابقة المنتجات والنظم مع التصميم الهندسي والمواصفات المطلوبة.
- توجيه العاملين في مجال التصنيع الهندسي لإجراء الاختبارات اللازمة للأجهزة والمعدات.
- مراقبة عمليات التشغيل والصيانة للمعدات الميكانيكية لتحقيق أكبر عائد من تشغيلها.
- القيام بعمليات التركيب في الموقع واقتراح تعديل أو تبديل بعض المعدات للحصول على أفضل أداء.
- جمع المعلومات اللازمة عن النظم الميكانيكية والكهروميكانيكية وتحليلها، وإجراء البحوث المتعلقة بها.
- جمع المعلومات التي تخص مواصفات التصاميم لتحديد صلاحيتها، ومدى جدواها عند التطبيق.

بيئة العمل:

- العمل في ورش العمل، أو في الوحدات الصناعية.
- العمل في مواقع المنشآت للإشراف وحل المشاكل التي قد تواجه العمل في الميدان.
- العمل في وحدات الصيانة المتواجدة في معظم القطاعات الانتاجية والخدمية.
- العمل المكتبي في القطاعين العام والخاص.

تخصص الهندسة الصناعية (Industrial Engineering)

هو فرع الهندسة الذي يهتم بالعلوم التي تخدم فن التصميم الميكانيكي وعمليات الإنتاج والتصنيع المختلفة، وكل ما يخدم ذلك كالتخطيط والتصميم والتصنيع وخط الإنتاج والتجميع والاختبار والفحص والتحليل والمعالجة والتطوير للحصول على أفضل قيمة بأقل تكلفة، كما يُعنى هذا التخصص بتطوير طرق الاستفادة المثلى من الموارد البشرية، والآلات، والأدوات، وغيرها من أجل التوصل لأفضل الطرق اقتصادياً لتقديم خدمة أو تصنيع منتج. كما يتطلب التخصص الإلمام بعلم الرياضيات والعلوم الاجتماعية.

طبيعة التخصص تجعل له دوراً في أي مجال صناعي (يشمل البشر والمعدات والأدوات) سواء كان إنتاجياً أو خدمياً، بدءًا من شركات التصنيع التي تنتج سلعاً ملموسة مثل الصناعات الغذائية والهندسية المختلفة إلى الشركات والمؤسسات الخدمية، مثل المطارات، والفنادق، والبنوك، والمستشفيات، وغيرها فهو يعتبر مجالاً عاماً لقديم منتجات أو خدمات ذات جودة عالية من خلال إعداد الخطط والنماذج الرياضية والتنظيم الجيد.

ميزات التخصص

- يجمع التخصص بين الهندسة والعلوم الرياضية والفيزيائية والعلوم الاجتماعية.
- لا تقتصر تطبيقات التخصص فقط على المشاكل التكنولوجية أو الصناعية، بل يمن أن يشمل هذ التخصص الشركات والمؤسسات الخدمية، مثل المطارات، والفنادق، والبنوك، والمستشفيات، وغيرها.

قطاعات العمل المستقبلية المتوقعة:

فرص العمل للمهندسين الصناعيين متوفرة وتشمل مجال الصناعات التحويلية والإنتاجية والخدمية والإدارية، وتشمل جميع الوظائف التي تتعلق واجباتها ومسؤولياتها بالعمل في وظائف هندسة الجودة والاجراءات، والإدارة الرشيقة، وتصميم النظم والنماذج الهندسية، وإدارة المشاريع والاقتصاد الهندسي، وتحليل وإدارة المخاطر، والتخطيط والتحكم في الإنتاج، وإدارة وتصميم المخازن وسلاسل التوريد والامداد، وإدارة عمليات الصيانة والموثوقية، وإدارة العمليات، وأية أعمال أخرى ذات علاقة بطبيعة العمل.

أمثلة على بعض الوظائف التي يمكن أن يشغلها المهندس الصناعي:

- قطاع اللوجستيات والخدمات وإدارة وتصميم سلاسل التوريد والامداد
- الإدارة الهندسية وإدارة المشاريع
- تحليل وإدارة المخاطر
- هندسة تخطيط المرافق
- هندسة تحكم وإنتاج
- هندسة إدارة العمليات
- هندسة جدولة الانتاجية والموارد البشرية
- هندسة الصيانة والموثوقية والاعتمادية التشغيلية
- إدارة المصانع والمنشئات
- هندسة تطوير وتصميم المنتجات والأنظمة
- إدارة الأمن والسلامة للمنشئات
- تصميم وإدارة بيئة العمل
- هندسة الجودة والإدارة الرشيقة المعتمدة على استراتيجية اللين ومنهجية ستة سيجما (lean and six sigma)
- هندسة أتمتة وتحكم، هندسة نظم تصنيع ، هندسة التصنيع الذكي

أمثلة على الوصف الوظيفي لبعض هذه الوظائف

مهندس صيانة

المهام الوظيفية:

- تصميم استراتيجيات وخطط الصيانة (للمساعدة في إنشاء خط إرشادي) ، والطرق الأنسب لتنفيذها.
- تخطيط وجدولة الأعمال، والتعامل مع الأعمال الطارئة.
- تشخيص وتحليل أسباب الانهيارات والأزمات في خطوط الإنتاج.
- توجيه وإصدار التعليمات والإشراف على الفنيّين.
- التواصل مع الأقسام المختصة بالعملاء، والتنسيق معها فيما يتعلق بخطط وعمليات الصيانة.
- تنظيم وتوفير احتياجات العمل الاختصاصية من فنيّين ومواد وعناصر.
- إدارة أدوات ومخازن الصيانة، والإشراف عليها.
- إدارة موازنة الصيانة ومراقبتها.

مهندس تحكم

المهام الوظيفية:

- تصميم وتطوير أنظمة تحكّم جديدة، وصيانة وتحديث الأنظمة المستخدمة.
- إدارة العمليات الصناعية.
- الاتصال مع العملاء، والمورّدين، والمقاولين، والجهات ذات العلاقة.
- إدارة المشاريع ضمن التكلفة والوقت المتفق عليه.
- حلّ المشاكل الطارئة في العمل، ومعرفة الخلل، وتحليله لتداركه في المستقبل.
- تطبيق قوانين الأمن والسلامة، والتأكد من معرفة طاقم العمل بها.
- تطبيق معايير الجودة المعتمدة والمتّفق عليها.

بيئة العمل لكلا الوظيفتين:

- العمل الميداني، للإشراف ومراقبة سير العمل.
- العمل الفني، والإشراف على فريق من الفنيين.
- العمل المكتبي في القطاع العام والخاص.

تخصص الهندسة الميكاترونية(Mechatronics Engineering)

يجمع تخصص الميكاترونكس بين ثلاثة مجالات وهي: الميكانيكا والإلكترونيات وبرمجة الحاسوب، وتزداد أهمية هذا التخصص مع تطور التكنولوجيا؛ لما له من خصائص فريدة من نوعها، فهندسة الميكاترونكس هي نقطة التقاء بين هذه المجالات لإدراك النمو المتزايد بمعدل إنتاج ومرونة وجودة أداء الآلات المتنوعة، وأهم مكوناته هي نظام الميكاترونكس (Mechatronics System) والمشغلات (Actuators) والمستشعرات (Sensors) والمتحكمات الدقيقة (Microcontroller) ونظام التحكم بالبرمجة (Software Control).

قطاعات العمل المستقبلية المتوقعة:

- مهندس برمجيات
- مهندس أنظمة
- مهندس آبار
- مهندس حفر
- مهندس إدارات
- مهندس أمن وسلامة
- مهندس مشاريع
- مهندس قياسات
- مهندس تشغيل آليات
- مهندس تحكم
- مهندس كهربائي إلكترونيات
- مهندس كهروميكانيكي
- مهندس صيانة
- مهندس عمليات

مثال على الوصف الوظيفي لإحدى هذه الوظائف

مهندس أنظمة أو مهندس في أنظمة التحكم والقياسات

المهام الوظيفية:

- وضع التصاميم والاختبارات للأجهزة والمعدات الميكاترونية /الكهروميكانيكية ومكوناتها والنظم، لمقابلة الاحتياجات التجارية والصناعية والمنزلية.
- توجيه عمليات التركيب والصيانة والإصلاحات للأجهزة والمعدّات الميكاترونية /الكهروميكانيكية في موقع العمل.
- إرشاد العاملين حول المعدّات، وأدوات التحكم، وتحديد أساليب وخطوات التشغيل.
- تقديم الإرشادات حول تصنيف الأجهزة الميكاترونية /الكهروميكانيكية وأجزائها ومدى مطابقتها لمعايير الجودة.
- قياس مدى ضمان تطابق الأجهزة الميكاترونية /الكهروميكانيكية مع المواصفات الفنية حسب حاجة المستهلك.

بيئة العمل:

- العمل الميداني في الورش والوحدات الصناعية، للإشراف المباشر وحلّ أية مشكلة طارئة.
- العمل المكتبي.

تخصص هندسة النفط والغاز الطبيعي (Petroleum and Natural Gas Engineering)

يهتم تخصص هندسة النفط والغاز الطبيعي بجميع أنشطة استكشاف وحفر وانتاج(النفط الخام والغاز الطبيعي). ويلعب تخصص هندسة النفط والغاز الطبيعي دوراً مهماً في إدارة وإنتاج النفط والغاز الطبيعي من الممكن أو الحق النفطي، ويعتبر أحد التخصصات الرئيسية في هذا المجال، ويركز على تحقيق أعلى انتاج للمواد الهيدروكربونية الموجودة في باطن الأرض. وتركز هندسة النفط التي تتطلب إلماماً ومعرفة بتخصصات أخرى ذات صلة مثل الجيوفيزياء والجيولوجيا على تقدير حجم النفط الخام والغاز الطبيعي وكمية الإنتاج من حقول النفط والغاز الطبيعي باستخدام دراسة مفصلة لسلوك السوائل من النفط والغاز والمياه في الصخور المسامية، بينما يقوم الجيولوجيون والجيوفيزيائيون بدراسة نوعية الصخور الموجودة والحافظة للمواد الهيدروكربونية.

قطاعات العمل المستقبلية المتوقعة:

تعتبر هندسة النفط والغاز الطبيعي من التخصصات المطلوبة في سوق العمل، ويعمل خريجو التخصص في وظائف ميدانية ومكتبية ومثالا على هذه الوظائف:

- **مهندس مكامن (Reservoir Engineer):** يقوم بتحسين إنتاج النفط والغاز عن طريق تحديد الأماكن المناسبة للحفر وتقدير معدل الإنتاج، كما يهتم بالاستخلاص المعزز للنفط.
- **مهندس إنتاج (Production Engineer):** يدير التفاعل بين الخزان والبئر، ويدير معدات رصد قاع البئر ويقيم طرق الرفع الصناعي، ويقوم أيضا بتحديد معدات فصل السوائل في الماء، الغاز الطبيعي والنفط.
- **مهندس حفر (Drilling Engineer):** يقوم بإدارة وتصميم الجوانب التقنية من الحفر الاستكشافي والإنتاج وحقن الآبار.

أمثلة على الوصف الوظيفي لبعض هذه الوظائف

مهندس حفر

المهام الوظيفية:

- إنشاء التصاميم الهندسية والتخطيط لحفر الآبار.
- تجهيز تقارير بيانات عمليات الحفر، ووضع برامج لها.
- تصميم واختيار الأدوات المناسبة للحفر.
- التنسيق والإشراف على عمل فريق الحفر.
- متابعة سير العمل يومياً لعمليات حفر الآبار وتكلفتها، ومقارنتها بالتكلفة الموضوعة مسبقاً.
- التواصل مع المقاولين والموردين المختصين بعمليات الحفر.
- تصميم ممرات البئر التوجيهية.
- تجميع المعلومات الضرورية وتحليلها، لنقلها لموقع العمل.
- العمل مع فريق من المختصين في مجالات متعددة لتقييم فائدة البئر من الناحية التجارية، ومراقبة تطور العمل أثناء الحفر.
- مراقبة إجراءات الأمن والسلامة، والتأكد من صيانة الآبار.
- إعادة الموقع على ما كان عليه قبل عمليات الحفر، في حالة عدم استكمال عمليات البحث فيه.

مهندس مكامن

المهام الوظيفية:

- إنتاج النفط أو الغاز من المكمن/الحقل.
- فهم سلوك المكمن وخواصه.
- التنبؤ بهذا السلوك تحت أي ظرف من ظروف إنتاج النفط.
- توقع كمية الإنتاج.
- اقتراح الخطة الأفضل للإنتاج.
- تحديد أماكن حفر الآبار.

بيئة العمل لكلا الوظيفتين:

- العمل الميداني في مواقع حقول النفط، للإشراف على العمل وحلّ المشكلات الطارئة في الموقع.
- العمل في مناطق نائية غالباً وبعيدة عن التجمعات السكانية.

تخصص هندسة الكيمياء والمعالجة التحويلية (Chemical and Process Engineering)

هي الهندسة التي تشتمل على تصميم العمليات الصناعية وتطويرها وإدارة المصانع بهدف تحويل المواد الأولية الخام إلى منتجات نافعة بطريقة اقتصادية آمنة، ويمكننا تعريف كل من الهندسة الكيميائية وهندسة العمليات كالآتي:

الهندسة الكيميائية: هي العلم الذي يُعنى بكيفية تحويل المواد الخام إلى منتجات عدة أكثر قيمة وأهمية باستخدام عميات كيميائية وفيزيائية بطريقة اقتصادية وامنة، وبالاستفادة من علوم الكيمياء والفيزياء والرياضيات والإلمام بالتطبيقات الصناعية وعلوم الحاسب الآلي وغيرها.

هندسة العمليات: هي إدارة ومراقبة الوحدات التشغيلية الكيميائية كالمفاعلات والمكثفات والمضخات وغيرها، وتشمل التصميم والتحكم والتشغيل والمراقبة لجميع هذه الوحدات.

قطاعات العمل المستقبلية المتوقعة:

- **مهندس تشغيل (Operation Engineer):** يهتم بعملية تشغيل ومتابعة الوحدات الكيميائية في المصنع الكيميائي.
- **مهندس تصميم العمليات (Process Design Engineer):** يهتم بتطوير الوحدات الكيميائية آلياً ويجب أن يكون قادرا على التعامل مع تفاصيل الوحدات ومعالجة الصعوبات التشغيلية الطارئة.
- **مهندس تخطيط (Planning Engineer):** يهتم بوضع خطط مستقبلية للمشاريع بناء على معطيات إقتصادية وبيئية وتجارية.
- **مهندس تنفيذ** :يهتم بالمشاريع الحالية والمستقبلية ويحلل حدود الوحدات الكيميائية ويضع مقترحات وحلول للمشكلات المتوقعة أثناء التنفيذ.
- **مهندس إنتاج (Production Engineer):** يكون مسؤولا عن عمليات الإنتاج وضبط الجودة والكمية لتغطية العجز والفجوة الموجودة في سوق الصناعات.
- **مهندس سلامة العمليات (Process Safety Engineer):** يهتم بأمور السلامة العامة للعمليات الكيميائية.

- **مهندس التحكم بالعمليات الصناعية:** يقوم بتصميم وتنفيذ وتحسين أداء أنظمة التحكم وضبط العمليات الكيميائية في مختلف الصناعات.

ويمكن للمهندس الكيميائي العمل في المجالات التالية: البتروكيماويات، الأسمدة، الغاز الطبيعي المسال، مصافي النفط، عمليات تحلية المياه، الصناعات التحويلية، إنتاج وضبط جودة المواد الغذائية، صناعة الأدوية، صناعة الورق، معالجة النفايات، هندسة البوليمرات، وصناعة البلاستيك وغيرها.

مثال على الوصف الوظيفي لأحدى هذه الوظائف

مهندس تصميم العمليات (Process Design Engineer):

المهام الوظيفية:

- إجراء التجارب والبحوث والدراسات لتطوير العمليات الكيميائية، وتجميع البيانات اللازمة.
- تقييم مدى الاستفادة الممكنة من المواد الخّام، وتأثيرها البيئي في حالة استخدامها.
- متابعة ودعم تحويل العمليات من مرحلة التجارب إلى مرحلة الإنتاج التجاري.
- تصميم وإنشاء وحدات إنتاج جديدة، ومتابعة التغييرات والتحديثات اللازمة.
- كتابة تقارير ورسوم بيانية توضيحية لسير العمليات الكيميائية، وتطوّرها.
- إدارة الوقت والميزانية للمشاريع، وتخطّي التحديات التي قد تعترض ذلك.
- التأكّد من أمن وسلامة جميع العمليات التي تجرى على مستوى العاملين في المختبرات، وعلى المستوى البيئي.
- التأكّد من أن جميع المراحل وسير العمليات مطابق للقوانين والشروط المعتمدة والمتفق عليها.

بيئة العمل:

- العمل في الوحدات الصناعية والمختبرات.
- العمل الفني، والإشراف على فريق من الفنيين.
- العمل المكتبي.

تخصص الهندسة الكهربائية والحاسب الآلي (Electrical and Computer Engineering)

يعتبر قسم الهندسة الكهربائية والحاسب الآلي القسم الأكبر ضمن الاقسام الأربعة بكلية الهندسة في جامعة السلطان قابوس، حيث يمتاز هذا التخصص بالتطور المتسارع مع الزمن في هندسة الطاقة والإلكترونيات الدقيقة والتحكم الذكي ومختلف أنظمة الحاسب الآلي والاتصالات الرقمية واللاسلكية والطاقة الجديدة والمتجددة والتحكم الآلي والثورة التكنولوجية في عالمنا المعاصر.

التخصصات الدقيقة

- **الاتصالات ومعالجة الإشارات (Communications and Signal Processing):**

يهتم بتطبيق أحدث تقنيات معالجة الإشارة في تنظيم الاتصالات مثل الاتصالات المتنقلة والراديو الخلوية، أو أنظمة الاتصالات عبر الأقمار الصناعيّة . ويركز المنهج الدراسي في الاتصالات والأنظمة اللاسلكية على أسس وتطبيقات هذه النظم. ويهيئ البرنامج الطالب للعمل في مجموعة واسعة من مجالات الاتصالات والمجالات المتصلة بتكنولوجيا المعلومات ومختلف الأنظمة اللاسلكية، كالهواتف النقالة، والأقمار الصناعية، وأنظمة الاتصالات للمركبات ذاتية القيادة وغيرها.

- **أنظمة الحاسب الآلي والشبكات (Computer Systems and Networks):**

يهتم هذا التخصص بإنتاج ونشر النظريات والمبادئ والممارسة والمعرفة بالحوسبة في عصر المعلومات على مستوى التحليل التقني وتصميم وتقييم وتحسين نظم الحوسبة في المجالات المرتبطة بالإنسان والحواسيب والصناعة والخدمات. كما يؤهل الطلبة ليكونوا قادرين على متابعة الدراسات المتقدمة في هندسة وعلوم الحاسب الآلي على أساس تنافسي عالمي.

- **القياسات الإلكترونية والتحكم (Electronic Instrumentation and Control):**

يهتم هذا التخصص بدراسة وتطبيق أحدث تقنيّات نظم التحكم والإلكترونيات والأجهزة وأنظمة الاستشعار والحاسب الآلي والتكنولوجيا في العديد من الصناعات الحيوية. كما يركز هذا التخصص على تحليل وتصميم أنظمة التحكم وأنظمة القياسات الإلكترونية ليتلاءم مع عصر التكنولوجيا المتقدمة والذكاء الصناعي.

- **أنظمة القدرة والطاقة (Power Systems and Energy):**

يهتم هذا التخصص بإنتاج ونشر نظريات ومبادئ وعمليات التصميم والتحكم بشبكات الطاقة كما يهتم بأعمال الحماية والتطوير لهذه الشبكات، بما في ذلك استخدامات الطاقة المتجددة والشبكات الذكية بالإضافة إلى أنه يسعى لتهيئة الطالب لمواصلة الدراسات العليا في أنظمة الطاقة على المستوى العالمي.

قطاعات العمل المستقبلية المتوقعة:

- الشركات الخدمية والإنتاجية لقطاعات الكهرباء والتحكم والحواسيب والاتصالات
- شركات النفط والغاز.
- مختلف شركات الاتصالات.
- القطاع الحكومي والقطاع الخاص.
- قطاعات الطاقة والكهرباء.
-

أمثلة على الوصف الوظيفي لبعض هذه الوظائف

مهندس حاسب آلي

المهام الوظيفية:

- إجراء البحوث والدراسات لبرامج وأجهزة الحاسب الآلي التي تستخدم في مختلف المجالات.
- تصميم برامج جديدة للحاسب الآلي بهدف توفير الوقت والتكلفة، والتأكّد من فاعليتها.
- تصميم وبناء شبكات اتصال الحواسيب للقيام بمهام معينة، مع الأخذ بعين الاعتبار أمن وسلامة المعلومات المنتقلة بينها.
- تحديد مدى التداخل بين أجزاء الجهاز والبرامج، وأساليب التشغيل، واحتياجات التنفيذ لكل النظم.
- تقديم الاستشارات الفنيّة للعملاء والمشتركين في مجال إعادة صياغة برامج الحاسب الآلي عند الحاجة.
- الإشراف على عمليات تركيب برامج الحاسب الآلي.
- تطبيق مفهوم الذكاء الاصطناعي في مجالات الحياة العملية.

بيئة العمل:

- العمل بشكل أساسي في مجالات الحاسب الالي في كل من القطاعين العام والخاص.
- العمل الميداني لتنفيذ التصاميم ومتابعة وتحسين أدائها.

مهندس اتصالات:

المهام الوظيفية:

- تصميم وتطوير نظم الاتصالات والأنظمة اللاسلكية وأجهزة القياس الدقيقة في المجالات المختلفة.
- تشغيل وصيانة شبكات الاتصالات الخلوية والمحطات الأرضيّة التابعة لها.
- الاشراف على عمليات التحديث بمنظومات الاتصالات والأقمار الصناعية والأنظمة الذكية.
- تنظيم الاتصالات والقياسات الراديوية.
- تشغيل منظومات الأقمار الصناعيّة واتصالات المليمتريّة والهوائيّات.
- تشغيل وتطوير وصيانة شبكات الاتصالات عبر الألياف الضوئيّة.
- العمل على منظومات البث الإذاعي والتلفزي.
- العمل على منظومات الاتصالات العسكريّة بمختلف أنواعها.
- استخدام البرمجيّات التخصصيّة لتصميم وتطوير منظومات الاتصالات ومعدّاتها.

بيئة العمل:

- العمل في مراكز تحكّم شبكات الاتصالات.
- العمل الميداني لإجراء القياسات والصيانة.
- العمل المكتبي لإجراء البحوث والتقارير.

مهندس أنظمة القدرة والطاقة:

المهام الوظيفية:

- تشغيل التوربينات والمولّدات والمحركات والمعدات وجميع الأجهزة المساعدة في توليد الكهرباء، والتحكّم بها.
- ضبط عمل المحولات الكهربائية لتنظيم إمدادات الطاقة من محطات التوليد الرئيسية للمحطات الفرعية.
- ضبط عمليات التحكّم في المياه وخطوط التغذية الكهربائية والنفاخات وأجهزة التشغيل.
- متابعة أجهزة التحكّم، والعمل على تنظيم تشغيل المعدّات بناءً على برمجتها، وعلى المعلومات الواردة من أجهزة التسجيل والقياس.
- متابعة أجهزة القياس لتحديد تأثير حمولة المولدات على المعدات المرتبطة بها، مثل الموصلات الكهربائية وغيرها.
- التأكد من حماية وسلامة العاملين في موقع العمل.
- تقييم كافة المعدات والخامات المستخدمة في المشروع وإعطاء ميزانية تقديرية بالتكاليف.
- الإشراف على العمل المنجز طبقاً لمخططات المتفق عليها وتسليم الأعمال المطلوبة في المواقيت المحددة.
- إعادة اختبار جميع التركيبات والأعمال الكهربائية المنتهية والتأكد من عملها بالشكل المطلوب.
- تسجيل المشاكل والمعوقّات التي تمنع المعدات من القيام بوظائفها والعمل على حلها.
- إرسال التقارير للمشرفين التنفيذين بالأعمال المنتهية وبالتعديلات إن وجدت.
- مسئولية متابعة إجراءات الصيانة فيما بعد.

بيئة العمل:

يعمل مهندس أنظمة القدرة والطاقة في مجالات عديدة مثل مجال شركات توليد الكهرباء ونقلها وتوزيعها، مجال شركات المقاولات، مجال شركات البترول والبتروكيماويات، مجال المصانع، الشركات العالمية. تشمل بيئة العمل في كل هذه المجالات على الآتي:

- العمل في المختبرات، وفي الوحدات الصناعية ومواقع العمل للإشراف والمتابعة وحلّ المشاكل في موقعها.
- العمل الميداني لإجراء القياسات والصيانة.
- العمل المكتبي لإجراء البحوث والتقارير.

مهندس تحكم آلي وقياسات إلكترونية:

المهام الوظيفية:

- تصميم وتطوير نظم التحكم وأجهزة القياس في مختلف المجالات الصناعيّة.
- تشغيل وصيانة مختلف أنواع المتحكمات الصناعيّة وأنظمة الحصول على البيانات.
- الاشراف على عمليات التحديث لبرمجيات أجهزة التحكم بمختلف أنواعها.
- التعامل مع أنواع مختلفة من الحساسات المستخدمة في الأتمتة الصناعيّة.
- التحكم بمختلف أنواع المحركات المستخدمة في الصناعة.
- العمل على أنظمة التحكم والقياس في محطات توليد الكهرباء وتقنية المياه.
- العمل على أنظمة التحكم والقياس في حقول النفط والغاز.
- تطوير وبرمجة بعض أنواع الروبوت الصناعي والمتحرّك.
- العمل على منظومات التحكم الذكيّة بمختلف أنواعها.
- العمل على أنظمة التحكم الموزعة.
- صيانة معدات التحكم وأجهزة القياس وحل المشكلات التقنية الخاصة بها.

بيئة العمل:

- العمل في مراكز التحكم والقياس في مختلف المجالات الصناعيّة.
- العمل الميداني في المصانع وحقول النفط والغاز لإجراء القياسات والصيانة.
- العمل المكتبي لإجراء البحوث والتقارير.

بعض المهارات المتوقعة من خريجي كلية الهندسة

١- **مهارات التواصل والعمل بروح الفريق الواحد:** للعمل مع فرق متعددة التخصصات ومن مختلف الجنسيات.

٢- **مهارات التصميم:** تصميم للمشاريع المراد تنفيذها بعده خيارات ومن ثم اختيار التصميم الأفضل من عدة نواحي وبعد ذلك تنفيذ التصميم عمليا وبناء المشروع.

٣- **المرونة:** للتعامل مع الحالات الغير متوقع حدوثها في حقل العمل.

٤- **مهارات عالية في حل المشكلات:** الإبداع في ابتكار الحلول بالاعتماد على معلومات وبيانات محددة.

٥- **التفكير المنطقي:** بناء الحجج المنطقية، وتطبيق المهارات التحليلية واستيعاب المشاكل المعقدة.

٦- **إدارة المخاطر:** العمل على اتخاذ الخطوات المناسبة لإدارة المخاطر واتقاء حدوثها في حقل العمل مستقبلاً.

٧- **المهارات العملية:** تحليل واستنباط المعلومات وتصميم تجارب للحصول على معلومات جديدة عند الحاجة.

٨- **المهارات التقنية:** استخدام التكنولوجيا الحديثة والمتقدمة المرتبطة بالتخصص الهندسي، متضمنة برمجيات الحاسب الآلي وتقنيات المعلومات.

٩- **مهارة التقييم:** لتقييم التصاميم والعمليات والتجارب والإنتاج، والعمل على تحسينها وتطويرها.

١٠- **إدارة فعالة للوقت والموارد.**

١١- **التطوير المهني المستمر.**

معلومات مفيدة

عمادة القبول والتسجيل (شروط التحويل من كلية إلى أخرى)

نبذة عن عمادة القبول والتسجيل:

تقوم عمادة القبول والتسجيل بدور محوريّ في الإشراف على تنفيذ السياسات والقواعد الأكاديميّة بالجامعة، حيث تتولّى عدة مسؤوليّات من بينها قبول الطلبة في برامج الدراسات الجامعيّة الأولى، وجدولة المقررات الدراسيّة وإدخال الخطط الأكاديميّة، ومتابعة إجراءات التخرّج، وحفظ سجلاّت الطلبة إلى جانب إعداد التقارير الأكاديميّة الخاصّة بهم. وتقوم العمادة بتلك المسؤوليّات بالتنسيق والتعاون مع الكليات والوحدات الأخرى بالجامعة ومركز القبول الموحّد والمؤسسات الحكوميّة الأخرى في السلطنة.

للاطلاع على صفحة العمادة حول موضوع القبول والتحويل للدراسات الجامعية الأولى، يرجى زيارة الرابط التالي:

https://www.squ.edu.om/admissions-ar/%D8%A7%D9%84%D9%82%D8%A8%D9%88%D9%84-%D9%88%D8%A7%D9%84%D8%AA%D8%AD%D9%88%D9%8A%D9%84

خدمات المركز للطلبة

- توفير خدمات التوجيه الفردي والجمعي في المجالات التالية: التخطيط لمستقبل مهني ناجح واختيار التخصص الدراسي المناسب والبحث والتقديم للوظائف المختلفة وغيرها.
- مراجعة السيرة الذاتية والمراسلات الوظيفية للطلبة.
- الإعداد لمقابلات التوظيف.
- توفير الكتيبات والمطويات والنماذج والاستمارات التعليمية في مختلف المجالات المرتبطة بالتوجيه الوظيفي.

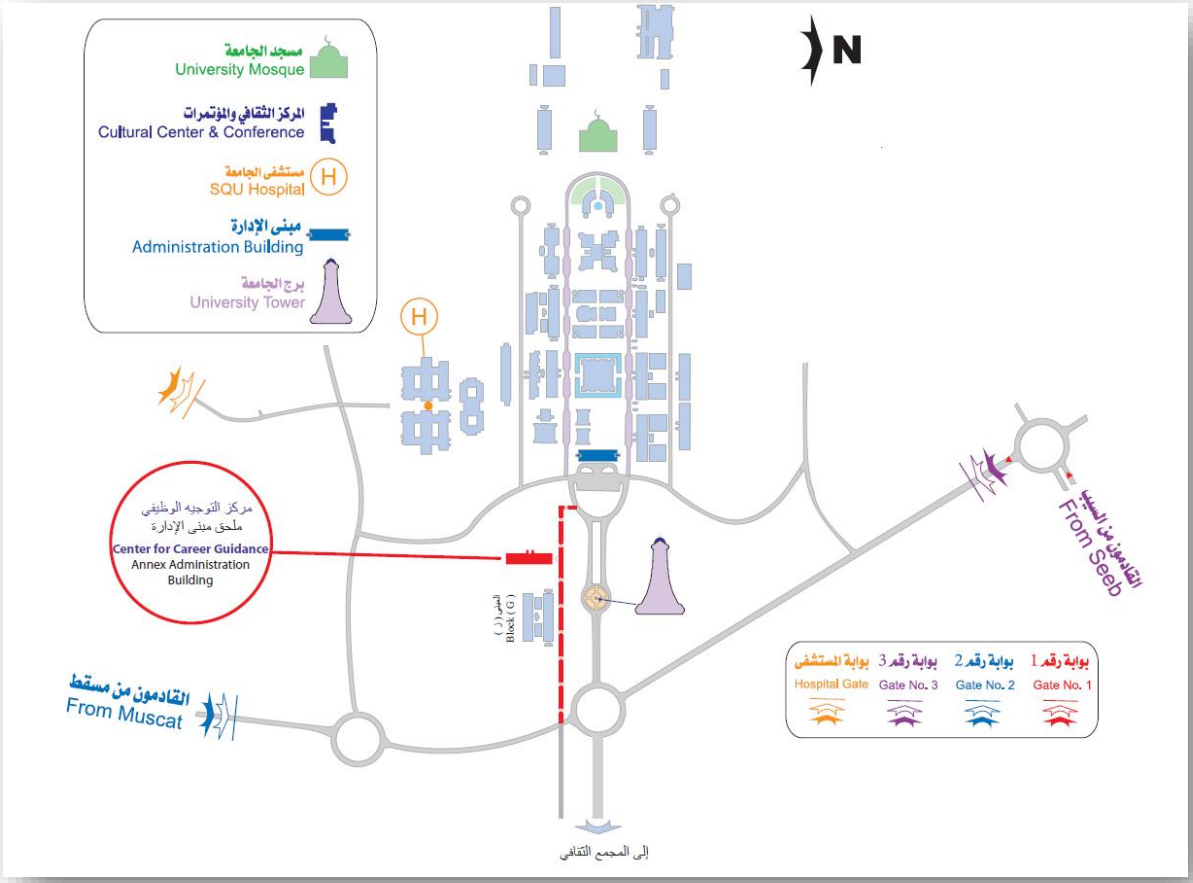
خدمات المركز لقطاعات العمل

- مشاركة الخبرات والأفكار لرفع الوعي الوظيفي لطلبة وخريجي الجامعة وتعزيز فرصهم الوظيفية.
- عرض الفرص الشاغرة المتوفرة لطلبة وخريجي الجامعة.
- الإعداد لمقابلات توفير بيانات خريجي الجامعة للفرص الوظيفية الشاغرة المتوفرة.
- توفير كافة التسهيلات اللوجستية لإجراء الاختبارات ومقابلات التوظيف داخل الحرم الجامعي.
- التعريف بالبرامج الأكاديمية، والتخصصات المتوفرة بالجامعة.
- الدعوة للمشاركة في معرض فرص العمل والتدريب بالجامعة.

خدمات المركز للخريجين

- إصدار رسائل تدريب للخريجين الباحثين عن عمل لإثراء خبراتهم العملية.
- تعزيز فرص التوظيف لمخرجات الجامعة.
- الدعوة لحضور فعاليات الجامعة المختلفة والمشاركة فيها.
- إرسال نشرات إعلانيّة بأخبار الجامعة للخريجين.
- عرض خدمات مميزة للخريجين من خلال بوابة خريجو جامعة السلطان قابوس

للتواصل مع مركز التوجيه الوظيفي:



قسم التوعية والتوجيه	٢٤١٤٥٩٩١/٢٤١٤٥٩٧٨/٢٤١٤٥٩٩٢	Career-tools@squ.edu.om
قسم العلاقات المهنيّة	٢٤١٤٥٩٧٨/٢٤١٤٥٩٨٢	Career-relation@squ.edu.om
قسم شؤون الخريجين	٢٤١٤٥٩٩٠/٢٤١٤٥٩٨٧	alumni@squ.edu.om
قسم التنسيق والمتابعة	٢٤١٤٥٩٨٩	career@squ.edu.om

المراجع:

1) Buang, N. A., & Awang-Hashim, R. (2012). Factors influencing students' choice of major: A comparative study of Malaysian and American college students. Procedia - Social and Behavioral Sciences, 60, 508-515. doi: 10.1016/j.sbspro.2012.09.385
2) Eby, L. T., Battaglia, G. R., & Allen, T. D. (2012). Choosing a college major: A multidimensional approach to the influence of personality, learning, and degree satisfaction. Journal of Vocational Behavior, 80(1), 186-195. doi: 10.1016/j.jvb.2011.06.00
3) Huang, Y., & Frank, R. G. (2017). A longitudinal study of factors influencing college students' career choices. Journal of Career Development, 44(3), 217-231. doi: 10.1177/0894845316656941
4) O'Neill, K., & Frame, M. C. (2018). Choosing a college major: An exploratory study of the role of personality, values, and career interests. Journal of Career Development, 45(3), 233-246. doi: 10.1177/0894845317736425
5) Reason, R. D., & Navarro, R. L. (2017). Choosing a major: Exploring the role of personality, values, and self-efficacy. Journal of Career Development, 44(1), 3-17. doi: 10.1177/0894845316645357
6) Schubert, A.-L., & Schulz, R. (2016). The role of interests, self-efficacy, and high school curriculum in the choice of college major. Journal of Vocational Behavior, 93, 47-57. doi: 10.1016/j.jvb.2016.02.006
7) Tamborini, C. R., Kim, C., & Sakamoto, A. (2015). The effect of labor market information on college major choice. Social Science Research, 53, 280-294. doi: 10.1016/j.ssresearch.2015.06.001
8) Weber, J. M., & Weaver, M. D. (2014). Choosing an academic major: A review of research on factors influencing students' decision-making. Journal of College Student Development, 55(5), 441-458. doi: 10.1353/csd.2014.0052