

5 تخصصات تقودك إلى عالم التكنولوجيا



تبقى تخصصات الحاسب الآلي ذات شعبية كبيرة بين الطلبة، وقد أصبح عالم التكنولوجيا كل شي في حياتهم، بما فيه من إغراءات لا يمكن مقاومتها. وتختلف تخصصات الحاسب وتتنوع بشكل يجعل من الصعب على شخص واحد - مهما أُوتي من ذكاء وقدرات عقلية - أن يُلم بها جميعاً، فمع توسع استخدامات الحاسب في مختلف مجالات الحياة، انقسمت علومه إلى العديد من التخصصات التي يمكنك اختيار ما يتناسب منها مع ميولك وقدراتك.. في هذا الموضوع تسليط الضوء على أهم تخصصات هذا العالم الرجب.

1. هندسة الحاسب الآلي Engineering Computer

يُعنى هذا التخصص بدراسة تصميم وإنشاء أجهزة الحاسب والأنظمة المحوسبة. وتنطوي الدراسة فيه على التعرف على المكونات المادية (الهاردوير)، والبرامج والتطبيقات والعلاقة بينها. أما المناهج الدراسية فتركز على نظريات ومبادئ الهندسة الكهربائية التقليدية والرياضيات وتطبيقها على مشكلات تصميم أجهزة الحاسبات والأجهزة الإلكترونية ذات الصلة بالحاسب.

ويدرس طلبة هذا التخصص تصميم الأجهزة المادية الرقمية (الهاردوير)، بما في ذلك أنظمة الاتصالات، أجهزة الحاسب، والأجهزة المحيطية الملحقة معها. كما يدرسون أيضاً تطوير البرمجيات، مع التركيز على البرامج الخاصة بالأجهزة الرقمية وعلاقتها بالمستخدم وبالأجهزة الأخرى.

ومن أهم فروع هذا التخصص في الوقت الحالي البرمجيات المتضمنة software embedded، ويُعنى

بتطوير الأجهزة التي تحوي برمجيات ومكونات مادية داخلها. ومن أمثلة الأجهزة التي تحتوي على برمجيات متضمنة: أجهزة الهواتف المحمولة، والمسجلات الرقمية، ومسجلات الفيديو الرقمية، وأجهزة الإنذار، وأجهزة الأشعة السينية، وأدوات الجراحة بالليزر وغيرها.

2. علوم الحاسب الآلي Sciences Computer

يغطي هذا التخصص العديد من المجالات التي تتراوح بين الأساسيات النظرية والرياضية، إلى أحدث تطورات الروبوتات، وأنظمة الذكاء الاصطناعي، والحاسب في الطب وغيرها من المجالات الهامة، كتصميم وتنفيذ البرمجيات، فهو يعمل على حل المشكلات عن طريق إعداد برامج كمبيوتر عبر البرمجة، وابتكار طرق جديدة لاستخدام أجهزة الحاسبات، وتطوير أساليب فعالة لحل المشكلات عن طريق البرمجة.

3. نظم المعلومات Systems Information

يُعنى تخصص نظم المعلومات (IS) أو تخصص نظم المعلومات الإدارية (MIS) بتطوير حلول تقنية فعالة للمشكلات التي قد تعترض المؤسسات، بالإضافة إلى مساعدتها على تلبية احتياجاتها وتحقيق أهدافها بشكل فعال. وببساطة فهو اليد التقنية التي تساعد الشركة على التعامل مع قاعدة بياناتها ومعلوماتها من أجل تحديد أهدافها وتحقيقها، فضلاً عن العمليات التي قد تنفذها المؤسسة أو تحسينها باستخدام تقنية المعلومات.

وبناءً عليه، لا بد أن يلم متخصص نظم المعلومات بكل من العوامل التقنية والإدارية على حد سواء، كما يجب أن يكون قادراً على مساعدة المؤسسة على تحديد الميزة التنافسية التي قد تعود عليها جراء تطبيق أساسيات تكنولوجيا المعلومات على أعمالها.

وفي الحقيقة، يلعب أخصائي نظم المعلومات دوراً مهماً في تحديد متطلبات المؤسسة من النظم المعلوماتية، خلال دوره في تحديد وتصميم وتنفيذ تلك النظم. لذلك، يحتاج أخصائي نظم المعلومات إلى قدر لا بأس به من المعرفة بالنواحي التنظيمية والإدارية، حيث أن عمله ينطوي على التأكد من وجود توازن بين الجانبين التنظيمي والتقني في الشركة، الأمر الذي يضمن أن لدى المؤسسة المعلومات والنظم التي تحتاجها لدعم أعمالها.

4. تقنية المعلومات Technology Information

يستخدم هذا المصطلح للإشارة إلى معنيين مختلفين. ففي أغلب الأحيان، يقصد بتقنية المعلومات (IT) الحاسب الآلي بشكل عام. أما في الجامعة، فيستخدم هذا المصطلح للإشارة إلى برامج علمية تعد الدارس تلبية احتياجات المؤسسات، والمراكز الطبية، والمدارس وغيرها من المؤسسات من تكنولوجيا المعلومات. وتعد تقنية المعلومات من التخصصات الحديثة نسبياً، التي تشهد نمواً سريعاً هذه الأيام. وقد ظهر هذا العلم كاستجابة لاحتياجات الشركات والمؤسسات اليومية من تكنولوجيا الحاسب.

ففي الوقت الحاضر لا تستغني الشركات عن أخصائي تقنية المعلومات بأي شكل من الأشكال. وتحتاج المؤسسات إلى تطبيق تلك الأنظمة المناسبة التي توفر لها درجة عالية من الأمن مع إمكانية تحديثها وصيانتها واستبدالها في حال أصابها أي عطل.

ويعمل فريق تقنية المعلومات في أي مؤسسة، على مساعدة الموظفين على كيفية التعامل مع أجهزة الحاسب الآلي والبرمجيات، كما يلتزم أيضاً بحل أية مشكلات تتعلق بالأجهزة.

5. هندسة برمجيات الحاسب Engineering Software

يُعنى هذا التخصص بتصميم وإنشاء أنظمة برمجيات ذات فعالية عالية وقدرة على تلبية احتياجات العملاء المعقدة ومتابعة صيانتها. وقد تطور هذا التخصص مؤخراً نتيجة عوامل عدة، أهمها تنامي أهمية البرمجيات باهظة الثمن في مختلف مجالات الحياة، وزيادة أهمية البرمجيات في تطبيقات السلامة والأمان كما في البنوك والقواعد العسكرية وغير ذلك.

ويسعى هذا التخصص إلى الجمع بين المبادئ الرياضية وعلوم الحاسب والقواعد الهندسية التي صُممت لخدمة المكونات المادية الملموسة. وهناك العديد من النقاط المشتركة بين مقررات علوم الحاسب وهندسة البرمجيات، ويتعلم طلبة هندسة البرمجيات الكثير من التفاصيل حول قضايا الجودة والثقة بالبرنامج، مع التركيز على تقنيات تطوير وصيانة البرامج.

وعلى الرغم من اطلاع طلبة علوم الحاسب على مثل هذه التقنيات، إلا أن طالب هندسة البرمجيات لديه خلفية هندسية أفضل وأكثر عمقاً حول هذه الأمور. ونظراً لما تمثله تلك التقنيات من أهمية بالنسبة لمهندس البرمجة، فإنه يُوصى بتدريب الطلبة أثناء الدراسة على تطوير برامج يستخدمها آخرون في أعمالهم. علاوة على ذلك، تركز مقررات هندسة البرمجيات على إكساب الطلبة بعض المهارات الخاصة بتقييم احتياجات العملاء، وتطوير البرامج بالشكل الذي يلائم تطور احتياجات العميل. وفي الحقيقة، ليس من السهل تحديد أي البرامج مفيد وقابل للاستخدام في الحياة العملية. ▶