

استكشف تخصصات الفضاء



المحتوى

01 | مقدمة 03

تخصصات الفضاء فرصتك
نحو المستقبل

02 | لماذا هذا الاستكشاف؟ 04

أهدافنا المشتركة التي
نسعى لتحقيقها

03 | تخصصات الفضاء 06

تعرف على أبرز التخصصات
في القطاع

04 | كيف أغتنم الفرصة؟ 14

طريقك نحو التخصص

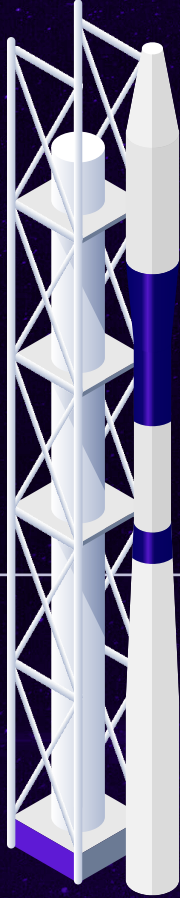
مقدمة

تتطلع المملكة لأفاق الريادة، وتحث خطى طموحاتها نحو اغتنام فرص الفضاء، معززة قدراتها بمستهدفات تحقق غاياتها، وتبرز مكانتها بين دول العالم.

وتمثل هيئة الاتصالات والفضاء والتقنية أبرز الممكنات التي تسهم في صنع طموحات المستقبل، من خلال دورها التنظيمي لقطاع الفضاء، والممكن للقدرة البشرية الوطنية.

ومن خلال العديد من البرامج التي أطلقتها، تسعى الهيئة لتنمية القدرات وتعزيز الكفاءات في مجالات الفضاء وعلومه، لتكون رافدا رئيسيا في صناعته، وعنصرا أساسيا في تقدم المملكة في المجال، بما ينعكس على الأجيال الواعدة وتحفيز اهتمامها في تخصصات الفضاء وعلومه.

وتقدم الهيئة "استكشف تخصصات الفضاء" ليقود موجهها للمهتمين والراغبين في دراسة تخصصات الفضاء واستكشاف علومه وتقنياته، والإسهام في صناعة المستقبل.



لماذا نستكشف تخصصات الفضاء؟

تتطلع هيئة الاتصالات والفضاء
والتقنية إلى :



استكشاف التخصصات

الواعدة

نحدد لها لك لتشكّل نواة
توجهاتك المستقبلية



إلهامك بتجاوز

حدود الفضاء

فكل حلم سيكون بمثابة
واقع



الانضمام لرحلة مليئة

بالاكتشافات

وتحويل كل تحدياتك إلى
فرص ومنجزات



إطلاق قدراتك

الإبداعية

فإبداعك يخلق بنا نحو آفاق
أبعد



لنصل الوطن

بالمستقبل

ونطور إمكانيات المملكة
ونعزز مكانتها الدولية



الإسهام في تحقيق التطلعات

الوطنية

فرحلتنا للتو قد بدأت لنصنع
ريادة المملكة عالميا

فرصتك

اصنع مستقبلك .. في مجال الفضاء عبر مسارات برنامج خادم الحرمين الشريفين للابتعاث

المسارات والدرجات العلمية لدراسة تخصصات الفضاء تشمل:



8

تخصصات في
مجال الفضاء

+200

جامعة حول العالم

16

دولة



تخصصات الفضاء

هندسة الطيران والفضاء

(Aerospace Engineering/Space Engineering)

هندسة الطيران والفضاء ، وتعرف أيضًا بالهندسة الفضائية، هي فرع من فروع الهندسة حيث يهتم في تصميم وتطوير الطائرات والمركبات الفضائية، بما في ذلك أنظمة الدفع وأنظمة التحكم وأنظمة الهياكل الميكانيكية والحرارية وتكنولوجيا الأقمار الصناعية. وهو يدمج مختلف التخصصات الهندسية لإنشاء أنظمة فضائية للطيران واستكشاف الفضاء.



ما أهميته؟

الهدف الرئيسي لهذا التخصص هو إعداد مختصين قادرين على تصميم وتطوير المركبات الجوية والفضائية، وتشغيلها وصيانتها، واستكشاف قدراتها الكامنة للوصول إلى الفضاء.

المجالات المهنية

تعريف المهام
الفضائية
(Mission)
(Definition)

البحث والتطوير
في مجال
الطيران والفضاء

تكامل أنظمة
المركبات
الفضائية

تصميم وتطوير
المركبات
الفضائية

تخصصات الفضاء

هندسة الطيران والفضاء الميكانيكية (Aerospace and Mechanical Engineering)

دراسة وتصميم وتطوير أنظمة ومكونات ميكانيكية في مجال الطيران والفضاء، وتطبق في مختلف الصناعات مثل الديناميكا، والتصميم الهيكلي، وأنظمة الطاقة والحرارة.

ما أهميته؟

إعداد مختصين قادرين على دراسة كفاءة وموثوقية الطائرات والمركبات الفضائية وتحسين وإصلاح ورفع كفاءة الأنظمة التي تحافظ على تشغيل هذه المركبات.



المجالات المهنية

تصميم وتحليل
أنظمة ميكانيكية
في مجال
الهندسة
الفضائية

تصنيع المركبات
الفضائية

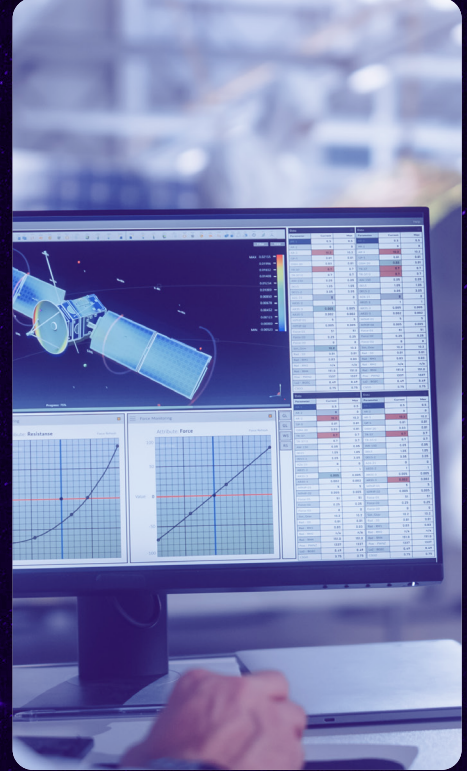
هندسة هياكل
ومواد
المركبات
الفضائية

أنظمة التحكم
بالمركبات
الفضائية

تخصصات الفضاء

هندسة الملاحة الفضائية (Astronautical Engineering)

يركز التخصص على تقنيات الرحلات الفضائية البشرية، وتصميم وإدارة المهام الفضائية، والتكنولوجيا الفضائية، وتصميم وتطوير المركبات الفضائية وأنظمة ويتضمن دراسة الديناميكا الفضائية، وأنظمة الإطلاق والهبوط، والتصميم الهيكلي للمركبات الفضائية، والأنظمة الحيوية والحياة في الفضاء.



ما أهميته؟

تساهم بدفع استكشاف الفضاء وعوالمه، مما يمكّن البشرية من توسيع نطاق وصولها إلى ما هو أبعد من الأرض. ويشمل تصميم وتطوير المركبات الفضائية والأقمار الصناعية وأنظمة الفضاء التي تدعم الاكتشافات العلمية واستكشاف الفضاء.

المجالات المهنية

أنظمة الدفع
للمركبات
الفضائية

ميكانيكا
المدارات
وتحليل
المسارات

تخطيط
وعمليات
المهام
الفضائية

تخصصات الفضاء

نظم الطيران والفضاء / نظم الفضاء

(Space Systems Engineering/Aerospace Systems)

يركز على تصميم وتطوير واختبار وتشغيل المركبات الفضائية والأنظمة الفضائية وعمليات المهام والتقنيات الأرضية للأقمار الصناعية. ويشمل تصميم واختبار عمليات الأنظمة في الفضاء.

ما أهميته؟

يهتم التخصص بدراسة تصميم وإدارة المهام الفضائية المرتبطة بالأنظمة وتكاملها وارتباطها بتنفيذ المهام الفضائية، مما يضمن عمل جميع أنظمة معًا لتحقيق العمليات الاستكشافية من خلال تحسين أداء وموثوقية هذه الأنظمة.



المجالات المهنية

إدارة عمليات
أنظمة الفضاء

تحليل وتصميم
المهام
الفضائية

تصميم وتطوير
تكامل أنظمة
الفضاء

تخصصات الفضاء

علم الفضاء (Space Science)

علم الفضاء يشمل دراسة الطبيعة الفيزيائية والكيميائية للفضاء مثل الجيولوجيا وعلم الأحياء الفلكي والفيزياء وعلوم الغلاف الجوي.

ما أهميته؟

يساهم هذا التخصص في فهم تكوين وتطور الكواكب والأجرام السماوية الأخرى مما يساهم في فهم الأرض في الكون. يركز أيضا على دراسة إمكانية الحياة على الكواكب الأخرى، والتحضير للاستكشاف المستقبلي خارج الأرض. كما أنه يساهم في فهمنا للمناخ والجيولوجيا والموارد المحتملة المتاحة في الفضاء.



المجالات المهنية

دراسات بيئات
الفضاء

علم الأحياء
الفلكي

استكشاف
وبحث الطبيعة
الفيزيائية
والكيميائية
للفضاء و
الكواكب

تخصصات الفضاء

علم الجغرافيا المكانية (الاستشعار عن بعد ومراقبة الأرض)

Geospatial Science (Remote Sensing and Earth Observation)

يركز على استخدام تقنيات الأقمار الصناعية والجوية لجمع المعلومات حول سطح الأرض والغلاف الجوي بهدف فهم واستخدام البيانات الجغرافية في الفضاء، سواء لأغراض علمية بحثية أو لتطبيقات تقنية مثل تحديد المواقع ورصد الظواهر الجغرافية من الفضاء. ويشمل الاستشعار عن بعد، والتحليل الجغرافي للبيانات، وتفسير الصور لفهم أنظمة الأرض وعملياتها.



ما أهميته؟

يتيح هذا التخصص مراقبة وتحليل سطح الأرض والغلاف الجوي من منصات فضائية مثل الأقمار الصناعية. وهذا يوفر بيانات لتتبع التغيرات البيئية، وإدارة الموارد الطبيعية، ومراقبة الظواهر العالمية مثل تغير المناخ والكوارث الطبيعية. وفي استكشاف الفضاء، يساعد في رسم خرائط للكواكب والأقمار، وتوجيه المهام، وتحديد الموارد المحتملة للاستكشاف.

المجالات المهنية

تحليل البيانات
والصور الفضائية
والاستشعار عن
بعد.

الأقمار
الصناعية
والجوية
ومراقبة الأرض
والبيئة

تطبيقات نظم
المعلومات
الجغرافية

تخصصات الفضاء

الفيزياء الفلكية (Astrophysics)

يتناول الفيزياء الخاصة بالكون، بما في ذلك الخصائص الفيزيائية للأجسام السماوية، بالإضافة إلى تفاعلاتها وسلوكها. تشمل الأجسام التي يتم دراستها فيها: المجرات، والنجوم، والكواكب، والكواكب خارج المجموعة الشمسية.

ما أهميته؟

يساعد التخصص على فهم الطبيعة الأساسية للكون، بما في ذلك أساس وتطور الأجرام السماوية مثل النجوم والمجرات والثقوب السوداء. من خلال دراسة العمليات الفيزيائية، توفر الفيزياء الفلكية نظرة شمولية لقوانين الفيزياء، ويشمل المعرفة بتاريخ الكون ومستقبله، وتساعد في الإجابة على أسئلة حول طبيعة المكان والزمان والوجود.



المجالات المهنية

عمليات
التلسكوب
الفضائي

البحوث في
الفيزياء
الفلكية

دراسات النجوم
والمجرات

تخصصات الفضاء

علم الفلك (Astronomy)

علم الفلك هو علم يتناول دراسة الأجرام السماوية مثل النجوم والكواكب والمذنبات والسدم ومجموعات النجوم والمجرات، والظواهر التي تنبعث من خارج الغلاف الجوي للأرض مثل الإشعاع الكوني الخلفي. يهتم علم الفلك بتطور الأجرام السماوية والفيزياء والكيمياء والأرصاد الجوية والحركة لهذه الأجرام، بالإضافة إلى تشكل وتطور الكون.

ما أهميته؟

يساهم التخصص في تعزيز الفهم للكون، والجسيمات والمجرات. يركز التخصص على استكشاف أصول وتطور ومستقبل الأجرام السماوية والظواهر الكونية، مما يساعدنا على فهم الكون.



المجالات المهنية

عمليات
التلسكوب
الفضائي

علم الفلك
الرصدي
ودراسات
الأجسام
السماوية

دراسات
الكونيات
وأصول الكون

كيف أغتنم الفرصة؟

01 حدّد طموحك



ابدأ بتحديد تخصصك، وخطط
لامتلاك مقوماته مبكرا

02 تعرف على مسارات الابتعاث



بإمكانك الانضمام لأحد ثلاث
مسارات، تندرج تحت كل منها
تخصصات متعددة

03 قدّم طلبك



انضم للمتخصصين في
مجال الفضاء





هيئة الاتصالات والفضاء والتقنية
Communications, Space &
Technology Commission

cst.gov.sa