



٨-٩ قسم هندسة الطيران والفضاء

أن يصبح قسم هندسة الطيران والفضاء مركز تميز تنافسي في التعليم والبحث وتقديم الخدمات في مجال تخصصه على المستوى المحلى والإقليمي. وأن يعمل على تحسين الخدمات المقدمة للمجتمع المصرى من القسم في مجال عمله عن طريق التطوير المستمر في إمكانياته ومصادر وتوجيهها لخدمة وتطوير المجتمع المصرى والإقليمي.	رؤية القسم
---	------------

١	الديناميكا الهوائية	التخصصات العلمية
٢	الدفع	
٣	تصميم الهياكل	
٤	التحكم	
٥	تصميم أقمار صناعية	

١	<u>المحور الأول: بحوث تصميم الطائرات</u> ١. بناء وإختبار الطائرات الصغيرة بدون طيار ٢. تقليل الضوضاء الصادرة من حركة الطائرات ٣. تحليل أسباب حوادث الطائرات ٤. تقنيات تصميم طائرة ركاب خفيفة للبيئة الافريقية	المحاور البحثية
٢	<u>المحور الثانى: بحوث تصميم نظم ومحركات الدفع وتوليد الطاقة</u> ١. أداء الضواغط متغيرة الهيئة ٢. التحكم فى أداء الضاغط تحت ظروف إنهيار السريان ٣. المحركات الصاروخية المهجنة ٤. المحاكاة الرقمية لإحتراق وقود الصواريخ ٥. نمذجة الإنسياب بالسرعات فوق الصوتية	
٣	<u>المحور الثالث: بحوث تصميم الهياكل الطيرانية</u> ١. تصميم هياكل الطيران والمركبات الفضائية وهياكل المحركات من المواد المركبة والمعدنية تحت الاحمال العشوائية وأحمال الصدمات و الكلال والزحف والأحمال الحرارية ٢. العمر الافتراضى و إعتمادية هياكل المركبات الطيرانية. ٣. تطبيقات الهياكل "الذكية" ومواد النانو ٤. ميكانيزمات التحكم والروبوتات المرنة فى نظم الطائرات ونظم المركبات الفضائية ٥. هياكل ريش وأبراج توربينات الرياح ٦. المرونة الهوائية	



<p><u>المحور الرابع: بحوث تصميم المواد الطيرانية</u></p> <p>١. السبائك المعدنية الخفيفة والسبائك المعدنية المتحملة لدرجات الحرارة العالية فى توربينات المحركات وهياكل مركبات الطيران</p> <p>٢. المواد المركبة والمواد الذكية وتطبيقات دمج المستشعرات والمحفزات الحركية فى المواد المركبة</p>	٤	
<p><u>المحور الخامس: بحوث الديناميكا الهوائية والغلاف الجوي</u></p> <p>١. تطوير الطرق الرقمية للحساب الأيروديناميكي على الأجسام الطائرة والمتحركة والمطارات والمباني والتجمعات السكانية</p> <p>٢. نمذجة الظواهر الطبيعية للغلاف الجوي (التنبؤ بالطقس وتغير المناخ والتلوث البيئي وتقدير كميات البحر)</p> <p>٣. إظهار سريان الهواء والموائع</p> <p>٤. نظم مزارع الطواحين الهوائية لإستخراج طاقة الرياح</p> <p>٥. إستخدام الحاسوب فائق السرعة فى نمذجة النظم الأيروديناميكية</p>	٥	
<p><u>المحور السادس: بحوث نظم التحكم وميكانيكا الطيران</u></p> <p>١. خوارزميات التحكم والشبكات العصبية الجينية و التحكم اللفظي</p> <p>٢. تطبيق دوائر التحكم المفتوحة وذات التغذية المرتجعة فى الطائرات بدون طيار</p> <p>٣. تتبع مسارات الطائرات ومدارات الأقمار الصناعية</p> <p>٤. عدادات وأجهزة التحكم والقياس الجيروسكوبية والميكانيكية</p> <p>٥. تطبيقات علوم التحكم فى مجالات الصناعة</p>	٦	
<p><u>المحور السابع: البحوث فى مجال توربينات الرياح</u></p> <p>١. التصميم الأمثل وأداء ريش توربينات الرياح</p> <p>٢. التحكم فى قدرة توربينة الرياح بالطرق الأيروديناميكية</p>	٧	
<p><u>المحور الثامن: بحوث تصميم المركبات الفضائية</u></p> <p>١. المهام الفضائية</p> <p>٢. المستشعرات والمحفزات الحركية لمركبات الفضاء</p> <p>٣. نظم توليد وتوزيع الطاقة لمركبات الفضاء</p> <p>٤. نظم إطلاق المركبات الفضائية</p> <p>٥. أقمار الجامعات و الأقمار الصناعية متناهية الصغر وتجمعات الأقمار الصناعية متناهية الصغر- التصميم والتنفيذ</p>	٨	



<p><u>المحور التاسع: النقل الجوي وصيانة الطائرات</u> ١. خوارزميات تشخيص العيوب في المحركات الغازية التوربينية ٢. تحميل أسطول الطائرات. ٣. إختيار الطائرات للعمل على شبكات النقل الجوي</p>	<p>٩</p>	
---	----------	--