



# Aerospace Engineering

Instructor: **Richard Griffith**  
[rgriffith@ems-isd.net](mailto:rgriffith@ems-isd.net)  
 817-306-1925 ext 7669

## Course Description

The course covers aerospace history, functions, design, manufacturing and flight operations. Students learn design, electro-mechanical controls, and propulsion for aerospace flight. They design, build, test, and repeat cycle under time and budget constraints mimic industry processes. Projects include mid- to high-powered rockets ranging from sub- to hypersonic speeds.

**Certifications and Licensing** - EMS ISD CTE pays for one certification exam per student during high school. Students must meet course requirements and skill mastery prior to exam registration. The district pays directly for exams administered on its premises and reimburses students taking offsite exams only upon receiving passing verification. Students needing reimbursement must submit their successful exam verification to their EMS ISD CTE teacher. The teacher will submit a list of students to the campus financial secretary to begin the reimbursement process.

## Materials and Fees

Mandatory Fees	
HCTC polo shirt for field trips and special events. Payment is due the first week of school	\$25
National Association of Rocketry (NAR) membership. Payment is due the first week of school. <i>Students who are NAR members for at least one year are eligible for a college scholarship.</i>	\$25
Student-Provided Materials	
<b>QUAD RULED</b> Composition Notebook - 200 pgs, 9.75" x 7.5" or larger. Spiral notebooks and ringed binders are unacceptable. Available at Walmart or Target	Student provides
Protractor and 12-15" ruler. Available at Walmart or Target	Student provides
Contests and Travel	
<ul style="list-style-type: none"> <li>High powered rocket launch. Apr, Jacksboro, TX</li> <li>The American Rocketry Challenge. Apr, Saginaw; Jun, Nationals-Wash DC; Jul, Intl - Paris FR</li> <li>StellarXplorers. Aug-Dec, HCTC; Apr, Nationals, Colorado Springs, CO</li> </ul>	No Cost
Optional (Student-funded national contest is limited to 9 students)	
<b>International Space Settlement Design Competition, NASA, Houston.</b> US qualifying round mimics a real engineering project to design a space habitat for 10,000 colonists. The district funds the trip for national winners selected for the international competition at Kennedy Space Center, FL in July	\$225

## Transportation

EMS ISD provides daily transportation between HCTC and the home campuses. Students may drive personal vehicles to and from HCTC with a signed parent/guardian transportation form and proof of automobile insurance on file at HCTC. HCTC will issue free parking passes after receiving both items. Students may not transport other students during the school day.

Eagle Mountain-Saginaw ISD's policy is not to discriminate based on race, color, national origin, gender, or handicap in its Career and Technology Education programs, services, or activities as required by Title VI of the Civil Rights Act of 1964, as amended; Title IX of the Education Amendments of 1972; and Section 504 of the Rehabilitation Act of 1973, as amended. Eagle Mountain-Saginaw ISD will take steps to assure the lack of English language skills will not be a barrier to admission and participation in all educational and Career and Technology Education programs.

Es norma de Eagle Mountain-Saginaw Independent School District no discriminar por motivos de raza, color, origen nacional, sexo o impedimento, en sus programas, servicios o activades vocacionales, tal como lo requieren el Titulo VI de la Ley de Derechos Civiles de 1964, según enmienda; el Titulo IX de las Enmiendas en la Educación, de 1972, y la Sección 504 de la Ley de Rehabilitación de 1973, según enmienda. Eagle Mountain-Saginaw Independent School District tomará las medidas necesarias para asegurar que la falta de habilidad en el uso de la lengua inglés no sea un obstaculo para la admisión y participación en todos los programas educativos y vocacionales.

## Descripción del Curso

El curso cubre la historia aeroespacial, funciones, diseño, manufactura y operaciones de vuelo. Los estudiantes aprenden el diseño, el control electromecánico, y la propulsión para el vuelo aéreo espacial. Ellos diseñan, fabrican, prueban y repiten el ciclo bajo limitaciones de tiempo y presupuestos, imitando los procesos de la industria. Los proyectos incluyen alta potencia con velocidades de sub- a hipersónicas.

**Certificaciones y Licencias-** EMS ISD CTE pagará un examen de certificación por estudiante durante los cuatro años de la escuela secundaria. Los estudiantes deben cumplir con los requisitos del curso y el dominio de habilidades antes de la inscripción al examen. Los exámenes de certificación administrados en las instalaciones de EMS ISD serán pagados por adelantado por el distrito. Los exámenes de certificación que se llevan a cabo en lugares fuera del sitio requerirán que los estudiantes de EMS ISD paguen el examen por adelantado. Los estudiantes que tomen los exámenes de certificación en una ubicación fuera del sitio serán elegibles para reembolso luego de la verificación de aprobación. Los estudiantes que toman exámenes de certificación y no tienen éxito no son elegibles para reembolso por EMS ISD CTE. Los estudiantes que requieren un reembolso por parte del distrito presentarán una verificación exitosa del resultado del examen a su maestro de EMS ISD CTE. El maestro de EMS ISD CTE presentará una lista de nombres de estudiantes a la secretaria financiera del campus, quien comenzará el proceso de reembolso.

## Materiales y cuotas

<b>Obligatorio</b>		
Camiseta polo de HCTC para los paseos y eventos especiales. El pago se vence en la primera semana de clases		\$20
Membresía para la Asociación Nacional de Cohetería (NAR). El pago se vence en la primera semana de clases. <i>Los estudiantes que sean miembros de NAR por lo menos un año son elegibles para una beca universitaria.</i>		\$25
<b>Proporcionado por el estudiante</b>		
- Cuaderno de composición <b>CUADRICULADO</b> - 200 págs., 9.75" X 7.5" o más grande. Se aceptan cuadernos espirales y carpetas anilladas. Disponibles en Wal-Mart o Target		El estudiante proporciona
- Transportador, compás y regla de 12-15". Disponibles en Wal-Mart o Target		El estudiante proporciona
<b>Concursos y Viajes</b>		
<ul style="list-style-type: none"> <li>Lanzamiento de alta potencia de Cohetes – abril, Jacksboro, TX</li> <li>El Reto de Lanzamiento de Cohetería Team America - abril en Saginaw; junio, Nacionales- Washington DC; julio, Internacionales-París, Francia</li> <li>StellarXplorers, agosto-diciembre, HCTC; abril-Nacionales, Colorado Springs, Colorado</li> </ul>		Gratis
<b>Opcional (Concurso Nacional financiado por el estudiante y limitado a 9 estudiantes)</b>		
La Competencia Internacional de Diseño de Asentamientos Espaciales, NASA, Houston		\$225
- La eliminatoria imita un proyecto de diseño de ingeniería real de un hábitat o un vehículo para el planeta o el espacio para 10,000 colonos.		
- El distrito funda el viaje para los ganadores nacionales seleccionados para la competencia internacional – que por lo general se llevan a cabo en el Kennedy Space Center en Florida.		

## Transporte

EMS ISD provee transporte a diario entre HCTC y los campus de origen. Los estudiantes pueden manejar sus propios vehículos para ir y regresar de HCTC con un formulario de transporte firmado por el padre/tutor y evidencia de seguro de auto registrado en HCTC. HCTC emitirá pases gratis para el estacionamiento después de recibir los dos documentos. No se permite a los estudiantes transportar a otros estudiantes durante el día escolar.