



INSTITUTO
TECNOLÓGICO DE
MEXICALI

Caso de Vinculación
Especialidad en Aeronáutica

Presentado por: M.I Francisco Javier Ortiz Serrano



OFERTA EDUCATIVA

- 11 programas de Ingeniería
- 1 Licenciatura en Contaduría
- 1 Posgrado en Electrónica



CLUSTER AEROSPACIAL MEXICALI



CAPACIDADES DE FORMACIÓN DE CAPITAL HUMANO

- Se cuenta con alianza Nc Tech. Para uso software de diseño.
- Laboratorios de diseño apoyados por industria aeroespacial 30 estaciones ,impresora 3D.
- El ITM forma parte del clúster de industria aeroespacial de Mexicali.
- Se cuenta con un grupo de docentes con experiencia en el sector aeroespacial.



MIEMBROS HONORARIOS DE LA ACADEMIA

Se integraron como miembros honorarios de la academia de mecánica y mecatrónica para diseñar los módulos de especialidad de aeronáutica:

- Ing. Ardy Najafian, Presidente Cluster Aeroespacial , Gerente General GKN Aerospace.
- Ing. Gustavo del Campo, UTC Aerospace.
- Ing. Ivan Pulido, UTC Aerospace.
- Ing. Jesús Alonso Kong Toledo, Gulfstream Aerospace.
- Ing. Aldo Romero, Honeywell Aerospace.
- Ing. Roberto Valenzuela, Honeywell Turbo Technologies.
- Ing. Jorge Navar. Rockwell Collins, EMMSA.



ACCIONES DE VINCULACIÓN

- Servicios de asesorías y proyectos apoyados a la industria aeroespacial.
- Diversos proyectos de residencia profesional con estudiantes cada semestre.
- Proyecto de vinculación con recursos de CONACYT.



ACCIONES DE VINCULACIÓN

- Convenio con 10 empresas del ramo aeroespacial.
- 31 alumnos residentes y 65 practicantes en empresas del sector aeroespacial.
- Cursos impartidos a la industria aeroespacial
- Alumno residente que asistió en Phoenix Arizona a realizar su residencia. Se le dio el seguimiento al proyecto para cual fuimos invitamos a una presentación final.



DOCENTES CON EXPERIENCIA EN LA INDUSTRIA AEROSPAIAL

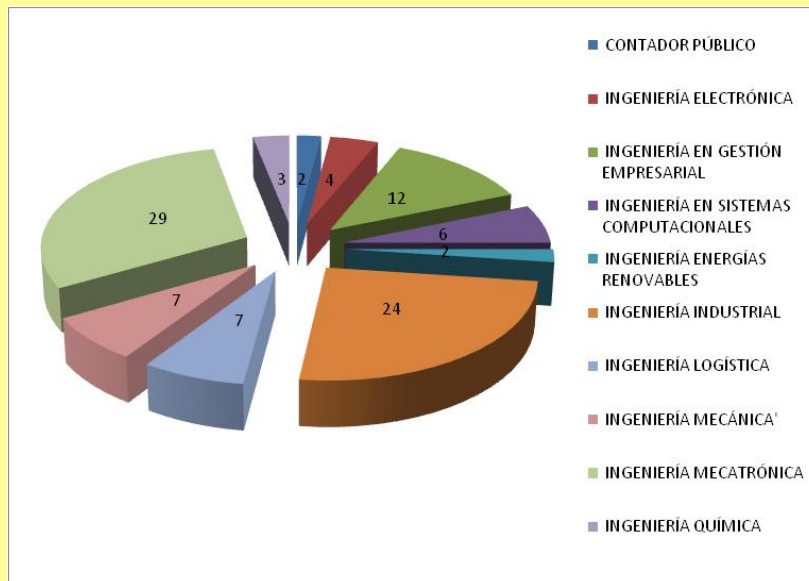
- M.C José Guadalupe Ibarra, docente de 18 hrs.
- M.I Darío Preciado Vizcaíno, docente 8 hrs.
- M.I Rubén Pérez Flores, docente 11 hrs.
- Dr. Israel Saucedo Meza, docente 6 hrs.
- Dr. Juan de Dios Ocampo, docente de 20 hrs.

 ALUMNOS EN LA INDUSTRIA AEROESPACIAL	
HONEYWELL AEROSPACE DE MEXICO S. DE R.L. DE C.V.	66
Practicante	51
Residente	15
INTERIORES AEREOS S.A. DE C.V. (GULFSTREAM)	1
Residente	1
IVEMSA (DIV. GKN AEROSPACE CHEM-TRONICS MEXICALI)	7
Practicante	6
Residente	1
LMI AEROSPACE	1
Practicante	1
SKYWORKS SOLUTIONS DE MÉXICO, S. DE R. L. DE C. V.	11

 ALUMNOS EN LA INDUSTRIA AEROESPACIAL	
SKYWORKS SOLUTIONS DE MÉXICO, S. DE R. L. DE C. V.	11
Practicante	4
Residente	7
SUNTEK MANUFACTURING TECHNOLOGIES	2
Residente	2
TT ELECTRONICS	1
Residente	1
UNITED TECHNOLOGIES AEROSPACE SYSTEMS (GOODRICH AEROSPACE DE MÉXICO)	2
Residente	2
UTC AEROSPACE	3
Practicante	3
TOTAL	96



ALUMNOS POR CARRERA EN LA INDUSTRIA AEROESPACIAL



MATERIAS DE LA ESPECIALIDAD EN AERONÁUTICA

- Estructuras Aeronáuticas y Sistemas Aerodinámicos.
- CAE aplicado a la Aeronáutica
- Manufactura Avanzada en Aeronáutica
- Materiales y Procesos Especiales en Aeronáutica.
- Sistemas de Aeronaves
- Sistemas de Calidad en Aeronáutica

INSTITUTO TECNOLÓGICO DE MEXICALI ESPECIALIDAD: AERONAUTICA				INGENIERÍA MECATRÓNICA DIVISION DE ESTUDIOS PROFESIONALES				IMCT-2010-229	
PRIMERO	SEGUNDO	TERCERO	CUARTO	QUINTO	SEXTO	SEPTIMO	OCTAVO	NOVENO	
QUIMICA 2-2-4 APA1 AEC-1058	CÁLCULO INTEGRAL 3-2-5 APA2 ACF-0902	CÁLCULO VECTORIAL 3-2-5 APA3 ACF-0904	ECUACIONES DIFERENCIALES 3-2-5 APA4 ACF-0905	MAQUINAS ELÉCTRICAS 3-2-5 APA5 AEF-1040	ELECTRÓNICA DE POTEN. APLICADA 4-2-6 APA6 MTJ-1012	DINÁMICA DE SISTEMAS 3-2-5 APA7 MTF-1009	CONTROL 4-2-6 APA8 MTJ-1005	CAS APLICADO A LA AERONÁUTICA 3-2-5 AEC-1404	
CÁLCULO DIFERENCIAL 3-2-5 BPA1 ACF-0901	ÁLGEBRA LINEAL 3-2-5 BPA2 ACF-0903	PROCESOS DE FABRICACIÓN 2-2-4 BPA3 MTC-1022	FUND. DE TERMODINAMICA 2-2-4 BPA4 MTC-1017	ELECTRÓNICA ANALÓGICA 4-2-6 BPA5 MTJ-1011	INSTRUMENTACIÓN 3-2-5 BPA6 AEF-1038	MANUFACTURA AVANZADA 2-3-5 BPA7 MTD-1019	FORMUL. Y EVALUACIÓN DE PROYECTOS 0-3-3 BPA8 MTC-1016	MANUFACTURA AVANZADA EN AERONÁUTICA 3-2-4 AEC-1405	
TALLER DE ÉTICA 0-4-4 CPA1 ACA-0907	CIENCIA E ING. DE MATER. 3-2-5 CPA2 MTF-1004	ELECTRO. MAGNETISMO 3-2-5 CPA3 AEF-1020	MECÁNICA DE MATERIALES 4-2-6 CPA4 MTJ-1020	MECANISMOS 2-3-5 CPA5 AED-1043	DISEÑO DE ELEMENTOS MEC. 3-2-5 CPA6 MTF-1010	CIRC. HIDRAUL. Y NEUM. 3-3-5 CPA7 MTG-1005	CONTROL LÓGICOS PROGRAMABLES 2-3-5 CPA8 MTD-1007	RESIDENCIA PROFESIONAL 10 CRÉDITOS	
DIBUJO ASISTIDO POR COMP. 0-4-4 DPA1 AEA-1013	PROGRAMACIÓN BÁSICA 2-3-5 EPA1 MTD-1024	ESTÁTICA 2-2-4 DPA3 MTC-1015	DINÁMICA 2-2-4 DPA4 MTC-1009	ANÁLISIS DE FLUIDOS 2-2-4 DPA5 MTC-1003	ELECTRÓNICA DIGITAL 3-2-5 DPA6 MTF-1013	MANTENIMIENTO 3-2-5 DPA7 MTF-1018	MATERIALES Y PROCESOS ESPECIALES EN AERONÁUTICA 2-2-4 AEC-1403		
METROLOGÍA Y NORMAL. 2-2-4 DPA2 AEC-1047	ESTADÍSTICA Y CONTROL DE CALIDAD 2-2-4 DPA2 MTC-1014	MÉTODOS NUMÉRICOS 2-2-4 EPA3 AEC-1046	ANÁLISIS DE CIRC. ELEC. 4-2-6 EPA4 MTJ-1002	TALLER DE INVEST. II 0-4-4 EPA6 ACA-0910	VIBRACIONES MECÁNICAS 2-3-5 EPA6 AED-1067	MICROCONTROLADORES 3-2-5 EPA7 MTF-1021	SISTEMAS DE AERONAVES 2-2-4 AEC-1403	SERVICIO SOCIAL 10 CRÉDITOS	
FUND. DE INVESTIGACIÓN 2-2-4 FPA1 ACC-0905	ADMIN. Y CONTABILIDAD 2-2-4 GPA2 MTC-1001	DESARROLLO SUSTENTABLE 2-3-5 FPA3 ACD-0908	TALLER DE INVEST. I 0-4-4 EPA5 ACA-0909	OTROS CRÉDITOS 5 Créditos	ESTRUCTURAS AERONÁUTICAS Y SISTEMAS AERODINÁMICOS 2-2-4 AEC-1401	PROGRAMACIÓN AVANZADA 3-3-6 FPA7 MTG-1023	SISTEMAS DE CALIDAD EN AERONÁUTICA 2-2-4 AEC-1405		
25	28	27	29	29	31	32	28	31	
Observaciones: ESTE PROGRAMA QUÍMICO ALUMNO PARA QUE OTE POR LA CARGA CREDITOS SEÑALADA PARA CADA SEMESTRE ESTE DEBEA CUMPLIR EN CADA SEMESTRE UNA CARGA ACADÉMICA NO MENOR DE 22 CRÉDITOS NI MAYOR DE 26 CRÉDITOS LAS ASIGNATURAS NO CURSADAS EN UN SEMESTRE DEBERÁN CURSARSE OBLIGATORIAMENTE EN EL PERÍODO ESCOLAR SIGUIENTE LAS ASIGNATURAS NO ACREDITADAS DEBERÁN CURSARSE OBLIGATORIAMENTE EN EL PERÍODO ESCOLAR SIGUIENTE EL LAS ASIGNATURAS INSTRUMENTACIÓN Y MICROCONTROLADORES DE DEBERÁN CURSAR EN FORMA PARALELA									
Estructura Genérica Especialidad									
Residencia Profesional									
Servicio Social									
Otros Créditos									
Total de Créditos									
200-210 25-35 10 10 5 260									

INSTITUTO TECNOLÓGICO DE MEXICALI ESPECIALIDAD: AERONAUTICA				INGENIERÍA MECÁNICA IMEC-2010-228		DIVISION DE ESTUDIOS PROFESIONALES			
PRIMERO	SEGUNDO	TERCERO	CUARTO	QUINTO	SEXTO	SEPTIMO	OCTAVO	NOVENO	
DIBUJO MECANICO 055 FUA1 MEV-1006	PROBABILIDAD Y ESTADISTICA 224 AUA2 MEC-1023	ESTATICA 235 AUA3 MED-1010	MECANICA DE MATERIALES I 235 AUA4 MED-1020	MECANICA DE MATERIALES II 235 AUA5 MED-1021	DISEÑO MECÁNICO I 235 AUA6 MED-1009	DISEÑO MECÁNICO II 224 AUA7 MEC-1016	MANTENIMIENTO 224 AUA8 MEC-1016	CAS APLICADO A LA AERONAUTICA 3-2-5 AEC-1404	
CÁLCULO DIFERENCIAL 325 BUA1 ACF-0901	CÁLCULO INTEGRAL 325 BUA2 ACF-0902	CÁLCULO VECTORIAL 325 BUA3 ACF-0904	ECUACIONES DIFERENCIALES 325 BUA4 ACF-0905	MECANISMOS 2-3-5 BUA5 AED-1043	VIBRACIONES MECANICAS 2-3-5 BUA6 AED-1067	HIGIENE Y SEGURIDAD INDUSTRIAL 213 BUA7 MER-1012	SISTEMAS DE GENERACION DE ENERGIA 415 BUA8 MEL-1028	MANUFACTURA AVANZADA EN AERONAUTICA 2-2-4 AEC-1405	
METROLOGIA Y NORMALIZACION 134 EUA1 MEH-1022	ALGEBRA LINEAL 325 CUA2 ACF-0903	CALIDAD 224 CUA3 MEC-1003	DINAMICA 235 CUA4 MED-1007	TERMO-DINAMICA 3-2-5 CUA5 MEF-1031	TRANSFERENCIA DE CALOR 3-2-5 CUA6 MEF-1032	MAQUINAS DE FLUIDOS COMPRESIBLES 314 CUA7 MEF-1017	REFRIGERACION Y AIRE ACONDICIONADO 235 CUA8 MED-1027	RESIDENCIA PROFESIONAL 10 CREDITOS CUAB	
QUIMICA 224 AUA1 MEC-1026	INGENIERIA DE MATERIALES METALICOS 325 DUA2 MEF-1013	INGENIERIA DE MATERIALES NO METALICOS 325 DUA3 MED-1014	PROCESOS DE MANUFACTURA 235 DUA4 MED-1025	MECANICA DE FLUIDOS 224 DUA5 MEC-1019	SISTEMAS E INSTALACIONES HIDRAULICAS 235 DUA6 MED-1029	MAQUINAS DE FLUIDOS INCOMPRESIBLES 325 DUA7 MEF-1018	GESTION DE PROYECTOS 224 DUA8 MEC-1011		
TALLER DE ETICA 044 EUA1 ACA-0907	ALGORITMOS Y PROGRAMACION 044 EUA2 MEA-1001	ELECTRO. MAGNETISMO 325 EUA3 AEF-1020	SISTEMAS ELECTRONICOS 235 EUA4 MED-1030	CIRCUITOS Y MAQUINAS ELECTRICAS 235 EUA5 MED-1004	INSTRUMENTACION Y CONTROL 325 EUA6 MEF-1015	AUTO-MATIZACION INDUSTRIAL 325 EUA7 MEF-1002	SISTEMAS DE AERONAVES 2-2-4 AEC-1403	SERVICIO SOCIAL 10 CREDITOS 10A7	
FUND. DE INVESTIGACION 224 CUA1 ACC-0905	PROCESO ADMINISTRATIVO 213 FUA2 MER-1024	CONTABILIDAD Y COSTOS 213 FUA3 MER-1005	MÉTODOS NUMÉRICOS 224 FUA4 AEC-1046	DESARROLLO SUSTENTABLE 235 FUA5 ACD-0908	TALLER DE INVESTG. I 044 FUA6 ACA-0909	TALLER DE INVESTG. II 044 FUA7 ACA-0910	SISTEMAS DE CALIDAD EN AERONAUTICA 2-2-4 AEC-1406		
26	26	27	29	29			28	35	
OBSERVACIONES: ESTE PROGRAMA QUIMICO ALUMNO PARA QUE OTE POR LA CARGA CREDITOS SEÑALADA PARA CADA SEMESTRE ESTE DEBEA CUMPLIR EN CADA SEMESTRE UNA CARGA ACADÉMICA NO MENOR DE 22 CREDITOS NI MAYOR DE 26 CREDITOS LAS ASIGNATURAS NO CURSADAS EN UN SEMESTRE DEBERAN CURSARSE OBLIGATORIAMENTE EN EL PERIODO ESCOLAR SIGUIENTE LAS ASIGNATURAS NO ACREDITADAS DEBERAN CURSARSE OBLIGATORIAMENTE EN EL PERIODO ESCOLAR SIGUIENTE EL BOMBO DE REFRIGERACION A PARTIR DE LOS 36 CREDITOS								Estructura Genérica Especialidad Residencia Profesional Servicio Social Otros Créditos Total de Créditos	
Créditos de acuerdo al SATCA (Sistema Asignación y Transferencia de Créditos Académicos)								200-210 25-35 10 10 5 260	



GRACIAS