EDUCACIÓN
SECRETARÍA DE EDUCACIÓN PÚBLICA

TECNOLÓGICO NACIONAL DE MÉXICO

SOCIEDAD MEXICANA DE FUNDIDORES, A.C.
MIEMBRO DE WORLD FOUNDRY ORGANIZATION

CAPÍTULO ACADÉMICO METALÚRGICO CAM-SMF SOCIEDAD MEXICANA DE FUNDIDORES A.C

TECNOLÓGICO NACIONAL DE MÉXICO

A TRAVÉS DEL INSTITUTO TECNOLÓGICO DE QUERÉTARO

Los invita a participar en

"8va Escuela Nacional de Verano de la Fundición y Metalurgia"
21 al 23 de junio del 2023

PROGRAMA DE ACTIVIDADES

Querétaro es considerada como una ciudad localizada en una de las regiones estratégicas del desarrollo industrial en el país; está geográficamente conectada con el sur, norte, este y centro del país, siendo un lugar ideal para la sede de la nueva edición de la Escuela Nacional de Verano de Fundición y Metalurgia

En la octava edición se cuenta con temas de Metalurgia, siendo el evento académico más importante del país de la industria de la fundición de metales y aleaciones. En esta ocasión, El TecNM campus Querétaro será el anfitrión de este encuentro, en colaboración con el Capítulo Académico Metalúrgico (CAM) de la Sociedad Mexicana de Fundidores A.C. La escuela se llevará a cabo del 21 al 23 de junio del presente año. En ella se desarrollarán diversos talleres de forma simultánea que son relevantes para la Industria de la Fundición y la Metalurgia en México, que incluye procesos de fundición, tratamientos térmicos y algunos procesos metalúrgicos.

Miércoles 21 de junio
Inauguración

Registro: 8:00 a 8:30 h en explanada del Auditorio

Inauguración: 9:00 a 9:10 am palabras de bienvenida por el director ITQ, Ing. Ramón Soto Arriola
9:10 a 9:20 Palabras de bienvenida por la directora de la escuela, Dra. Martha Elva Pérez Ramos y el Dr. J. Alejandro García Hinojosa Presidente Honorario del CAM-SMF A.C.
9:30 Conferencia magistral Clúster Automotriz
10:45 a 11:00 Receso

Inicio de cursos primer día 11:00 am

Horario

Matutino: 11 a 14:00 (3 h)	Comida: 14:00 a 15:30 h	Vespertino: 15:30 a 18:00 (2.30 h)

Cursos y Temarios preliminares						
Tratamientos térmicos de hierros colados 12 h	**Fabricación de Hierro Gris y Nodular 12 h**	**Proceso de fundición de Al a alta presión (HPDC) 12 h**	**Aceros Inoxidables 12 h**	**Tratamiento térmico subcero y análisis de falla 12 h**	**Tratamientos térmicos de aleaciones de Al 12 h**	**Fundamentos del análisis térmico en aleaciones de aluminio 12 h**
IQM Leopoldo Arzate O.	M. en I. Agustín G. Ruiz Tamayo	Dr. José Luis Camacho	Ing. Pedro Torres	Ing. Nancy Dávila	Dr. J. Alejandro García Hinojosa	Dr. Héctor Cruz Mejía
Temario	**Temario**	**Temario**	**Temario**	**Temario**	**Temario**	**Temario**
1. Importancia de los Tratamientos térmicos 2. Bases para la aplicación de tratamientos térmicos 3.Tratamiento Térmico de Hierros Grises y Nodulares	1.Clasificación de los hierros colados 2.Propiedades y especificaciones ASTM 3. Variables que afectan la formación de hierros grises y nodulares. 4.Fabricación de hierros grises 5.Fabricación de hierros nodulares	1. Introducción 2. Aleaciones de aluminio para fundición a alta presión 3. Proceso de fundición por colada a presión (HPDC)-etapas del proceso	1. Aceros Inoxidables 2. Selección 3. Soldadura 4. Acabado	1.Generalidades de los TT 2. Clasificación de los TT, 3. Variables a Controlar, 4. Aplicaciones de criogénico	1.Importancia de los tratamientos térmicos 2. Designación de aleaciones tratables térmicamente 3. Aspectos metalúrgicos de los tratamientos térmicos 4. Tratamiento térmico de envejecimiento (natural y artificial: Tempers T4, T5, T6, T7.	1. Antecedentes del análisis térmico. 2. Instrumentación empleada en el análisis térmico. 3. Adquisición de la curva de enfriamiento. 4. Determinación de los puntos críticos de una curva de enfriamiento

					5. Tratamiento térmico de piezas colada a alta presión (HPDC) 8 Tratamiento térmico de aleaciones metalmecánicas	
3-4 h de práctica Visita	3-4 h de práctica Visita	3-4 h de práctica Visita	4-5 h de práctica Laboratorio en el plantel	3-4 h de práctica Visita	3-4 h de práctica Visita	3-4 h de práctica Visita

Jueves 22 de junio
Horario

Matutino: 9:30 a 14:00 (4.30 h)	Comida de 14:00 a 15:30 h	Vespertino 15:30 a 17:30 (2 h)

Tratamientos térmicos de hierros colados	**Fabricación de Hierro Gris y Nodular**	**Proceso de fundición de Al a alta presión (HPDC)**	**Aceros Inoxidables**	**Tratamiento térmico subcero y análisis de falla**	**Tratamientos térmicos de aleaciones de Al**	**Fundamentos del análisis térmico en aleaciones de aluminio**

Viernes 23 de junio
Visita a empresas

Tratamiento térmico de hierros colados	**Fabricación de Hierro gris y nodular**	**Proceso de inyección a presión. Tratamiento térmico de**	**Tratamiento Térmico subcero**	**ACERO INOXIDABLE**	**Fundamentos del análisis térmico en aleaciones de aluminio**

		aleaciones de aluminio			
ETSA Especialidades térmicas	JL Fundición S.A de C.V	Martín Rea	CRIOMX	IMINOX Laboratorio Industrial	Por confirmar
9 a 12 h	9 a 12 h	9 a 12 h	10 a 12:30 h	8 a 13:30 h	9 a 12 h

IMPORTANTE: **Es imperativo contar con seguro médico vigente**. Ropa obligatoria: zapatos de seguridad, pantalón de mezclilla o similar (algodón), QUE CUBRA HASTA EL TOBILLO, NO ESTILO JOGGER, NO ESTILO CAPRI, SIN AGUJEROS, SIN RASGADURAS, SIN DESHILADO, SIN APLICACIONES (METÁLICAS O DE PLÁSTICO), CIERRES O ADORNOS FUERA DE LO ESTÁNDAR, camisa manga larga (algodón), bata de laboratorio, NO SUDADERAS, googles o lentes de seguridad, tapones auditivos, identificación con fotografía, si es posible chaleco para visitantes (naranja o verde)
Nota: en caso de no tener botas de seguridad llevar bota de piel con suela de cuero.

CLAUSURA, a las 14:00 h.
Entrega de reconocimientos

INFORMACIÓN IMPORTANTE
Fecha límite de inscripción: viernes **7 de junio**
Requisitos para asistencia y registro:
a) Ser alumno vigente de alguna institución de educación superior (Universidad, Politécnico, Centro Tecnológico, etc.).
b) Haber cursado preferentemente los últimos semestres de su carrera
Solicitar copia de credencial o constancia de estudios, así como el comprobante de pago en formato PDF, y copia de seguro médico ya sea el facultativo, público o privado.
c) Cursar una licenciatura en ingeniería afín al área de Metalurgia y Fundición y/o Materiales
d**) Llenar el formato correspondiente de pre-inscripción:**

https://forms.gle/TTAzJeKu7kE8AMBK9

Indicar dos opciones en orden de preferencia.
Y confirmar su asistencia vía correo electrónico "(martha.pr.webex@queretaro.tecnm.mx)".

NOTA: el cupo máximo por curso es de 20 a 25 alumnos, en el momento que se alcance el cupo el alumno puede optar por una segunda opción.

Fechas de realización del evento: 21 al 23de junio del 2022
Lugar y Dirección: Av. Tecnológico S/N esq. M. Escobedo, Col. Centro. C.P. 76000
Cuota de recuperación: $1,250.00 (incluye comida (miércoles, jueves) además de lunch para después de las visitas) y coffe break, notas del curso y pasaje redondo del autobús para la visita industrial), playera del evento
Correos de contacto e inscripción: martha.pr.webex@queretaro.tecnm.mx