



Ministerio de Educación
Cultura, Ciencia y Tecnología
Universidad Tecnológica Nacional
Facultad Regional La Plata

Berisso, 13 MAR 2019

VISTO la nota presentada por la Secretaría de Cultura y Extensión Universitaria solicitando autorización para realizar el Curso de Extensión a la Comunidad "Programación de máquinas herramienta comandadas por control numérico", y

CONSIDERANDO

Que la referida solicitud cumple con las exigencias emanadas del Consejo Superior,

Que lo mismo fue tratado por la Comisión de Enseñanza, emitiéndose despacho favorable,

Por ello; y atento a las atribuciones otorgadas por la legislación vigente:

EL CONSEJO DIRECTIVO DE LA FACULTAD REGIONAL LA PLATA

RESUELVE

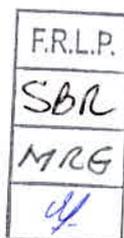
ARTICULO 1º.- Autorizar la realización del Curso de Extensión a la Comunidad "Programación de máquinas herramienta comandadas por control numérico".

ARTICULO 2º.- Aprobar el antecedente y programa sobre el referido curso, que se indica en el anexo I de la presente Resolución y que forma parte integrante de la misma.

ARTICULO 3º.- Elevar copia de la presente Resolución al Consejo Superior.

ARTICULO 4º.- Regístrese. Comuníquese. Cumplido; archívese.

RESOLUCIÓN N° 421-19



Dra. Fabiana Prodanoff
SECRETARIA ACADEMICA

Ing. CARLOS EDUARDO FANTINI
DECANO



Ministerio de Educación,
Cultura, Ciencia y Tecnología
Universidad Tecnológica Nacional
Facultad Regional La Plata

421-19

Cursos de Servicio a la Comunidad:

a) Denominación del curso:

PROGRAMACIÓN DE MAQUINAS HERRAMIENTA
COMANDADAS POR CONTROL NUMÉRICO

b) Temario:

Visión general, historia, prestaciones.
Clasificación, nomenclatura de ejes y movimientos. Construcción de programas.
Sistemas de referencia, coordenadas.
Programación del Torno C.N.C.
Programación de la Fresadora C.N.C.
Programación del Centro de Mecanizado C.N.C.
Funciones preparatorias, funciones auxiliares.
Programación de los desplazamientos.
Condiciones de mecanizado.
Selección de herramienta, cambio manual y automático.
Compensación de la longitud de la herramienta.
Compensación del radio de la herramienta.
Ciclos fijos.
Programación del cuarto eje, (plato divisor)
Prácticas a realizar en edición de programas con simulación gráfica de trayectorias
y en máquinas herramientas C.N.C. didácticas equipadas con control numérico de tipo
industrial.
Prácticas en Centro de Mecanizado Industrial Marca Travis Modelo M1000.
Prácticas en Torno Industrial Marca Travis Modelo TR-1 XP.





Ministerio de Educación,
Cultura, Ciencia y Tecnología
Universidad Tecnológica Nacional
Facultad Regional La Plata

421-19

c) Breve currícula de los profesores asignados:

DOCENTE: Víctor Sergio SACCHETTO.

Ingeniero Mecánico, U.T.N. F.R. La Plata

Director del Grupo: Centro de Desarrollos sobre Informática (CE.DI.)
U.T.N. F.R. La Plata.
desde el año 1994 a 2002.

Director del Grupo: Aplicaciones y Desarrollos sobre Control Numérico de Máquinas
Herramientas. (A. y D.C.N.M.H.)
U.T.N. F.R. La Plata.
desde el año 1992 continuando a la fecha.

Docente del Departamento de Ingeniería Mecánica U.T.N. F.R. La Plata.
desde el año 1991 continuando a la fecha.

Docente responsable de la asignatura electiva CONTROL NUMÉRICO DE MÁQUINAS
HERRAMIENTAS, dictada en UTN F.R. La Plata, especialidad Ing. Mecánica, 4to año, desde
1998 a 2004.

Docente responsable de la asignatura optativa CENTROS DE MECANIZADO Y ROBÓTICA,
dictada en Universidad Nacional del Centro de la Provincia de Buenos aires, (UNCPBA),
especialidad Ing. Electromecánica, 5to año, desde 1998 a 2004.

Docente responsable de la asignatura TECNOLOGIA DE FABRICACION, en UTN F.R. La
Plata, especialidad Ing. Mecánica, 4to año, desde 2005 a la fecha.

Docente responsable de la asignatura FUNDAMENTOS DE INFORMATICA en UTN F.R. La
Plata, especialidad Ing. Mecánica, 2do año, desde 2003 a la fecha.

Máxima categoría docente: Profesor Asociado.

Profesor responsable del curso de extensión:
PROGRAMACIÓN DE MÁQUINAS HERRAMIENTAS COMANDADAS POR CONTROL
NUMÉRICO Dictado en U.T.N. F.R. La Plata desde 1993 continuando a la fecha.

d) Fecha de realización: Abril de 2019

e) Objetivos: El curso tiene como objetivo principal, brindar a los asistentes
los conocimientos básicos para iniciarse en la programación
de las máquinas herramientas comandadas por control numérico.
El nivel de conocimientos alcanzado, es suficiente para la mayoría
de las tareas normales de mecanizado presentes en la industria.



Ministerio de Educación,
Cultura, Ciencia y Tecnología
Universidad Tecnológica Nacional
Facultad Regional La Plata

421-19

f) Metodología a utilizar en el desarrollo de la actividad:

Clases teórico prácticas en estaciones de trabajo para dos participantes que posibilitan tareas individuales y de conjunto con el resto de los alumnos.

Una clase teórico práctica semanal de 3 horas, (total 15 clases), mas 15 horas de practicas individuales.

El desarrollo de las clases teórico prácticas implicará generalmente:

- 1º Exposición a cargo del docente
- 2º Demostración sobre la maquina herramienta.
- 3º Práctica de programación individual o en conjunto a cargo de los alumnos.
- 4º Práctica de operación de la maquina herramienta a cargo de los alumnos.

Las 15 horas de prácticas individuales se realizarán con el apoyo del docente o los ayudantes y podrán dedicarse a la resolución de los trabajos prácticos de evaluación o algún problema propuesto por el alumno que no se aparte de los objetivos del curso.

g) Director del curso: Ing. Víctor Sergio SACCHETTO

h) Duración del curso: Sesenta (60) horas.

45 horas de clases teórico practicas.
15 horas de prácticas individuales.

i) Bibliografía y material didáctico a utilizar:

Un Centro de Mecanizado Industrial Marca Travis Modelo M1000.
Un Torno Industrial Marca Travis Modelo TR-1 XP.
Una fresadora didáctica Marca Alecop Modelo 8020 MG.
Un torno didáctico Marca Alecop Modelo 8020 TG.
Computadoras para edición de programas CNC y simulación gráfica de trayectorias.
Impresora.
Proyector de imágenes.

Se proveerá a los asistentes de:

Manuales de programación de las máquinas disponibles, (torno y fresadora)
Guía de trabajos prácticos.
Materiales para la realización de los trabajos prácticos.
Impresión de los programas realizados por los alumnos para su revisión.

j) Evaluación final:

La evaluación se realizará mediante trabajos prácticos efectuados durante el desarrollo del curso y de un trabajo práctico final.

Laboratorio de Control Numérico – Departamento Mecánica





Ministerio de Educación,
Cultura, Ciencia y Tecnología
Universidad Tecnológica Nacional
Facultad Regional La Plata

421-19

k) Requisitos de inscripción:

El curso está dirigido a usuarios reales o potenciales de máquinas de control numérico que deseen introducirse en la programación de las mismas.

La inscripción es abierta a la comunidad educativa e industrial.

Es conveniente que los asistentes posean conocimientos generales sobre mecanizado empleando máquinas herramientas convencionales.

l) Interés detectado en la zona:

En la comunidad educativa:

Profesores, egresados y alumnos, de esta Regional y de otras Universidades de la zona, han

manifestado su interés por asistir a este curso como forma de complementar y actualizar

sus estudios de grado.

Docentes, egresados y alumnos, de escuelas de enseñanza técnica de la zona demostraron

similares inquietudes.

En la comunidad industrial:

Usuarios potenciales de estas máquinas, han expresado su deseo de iniciarse en el tema como

paso previo a la toma de decisión sobre la compra de una M.H.C.N.

Usuarios actuales de M.H.C.N. pertenecientes a pequeñas y medianas empresas de la zona,

han planteado la necesidad de capacitar a su personal de distinto nivel en los cursos mencionados.

Empresas representadas en los cursos dictados desde 1993:

SEVEL Argentina, Albano COSUOL, INDECO, COFLEX S.R.L,
MENECA S H, Peugeot PSA, MADEXA SRL, The ExZone, TARANTO, TAFOR
BRANDSEN,
Astilleros RIO SANTIAGO, WING Mecanizados, MTI, Matricería TESTA, PSA Peugeot.

m) Números máximo y mínimo de concurrentes:

El número máximo de concurrentes está limitado por las instalaciones a veinte (20) alumnos.

El número mínimo se ha fijado en diez (10) alumnos por curso.



Laboratorio de Control Numérico – Departamento Mecánica



*Ministerio de Educación,
Cultura, Ciencia y Tecnología
Universidad Tecnológica Nacional
Facultad Regional La Plata*

421-19

n) Aranceles y becas si correspondiere:

- Arancel: Cinco mil Pesos (\$ 5.000)

ñ) Régimen de asistencia, calificación y promoción:

- El alumno asistirá al 85 % de las horas de clase como mínimo y deberá realizar distintos trabajos prácticos en forma individual y en grupo.
- La evaluación y calificación se llevará a cabo mediante trabajos prácticos efectuados durante el desarrollo del curso y de un trabajo práctico final.

o) Diploma o certificado a otorgar:

- Certificado de asistencia:

Se otorgará a aquel alumno que registre su asistencia al 85 % de las horas de clase como mínimo.

- Certificado de aprobación:

Se otorgará a aquel alumno que además de cumplir con el requisito de asistencias, apruebe los trabajos prácticos de evaluación que se dispongan.