

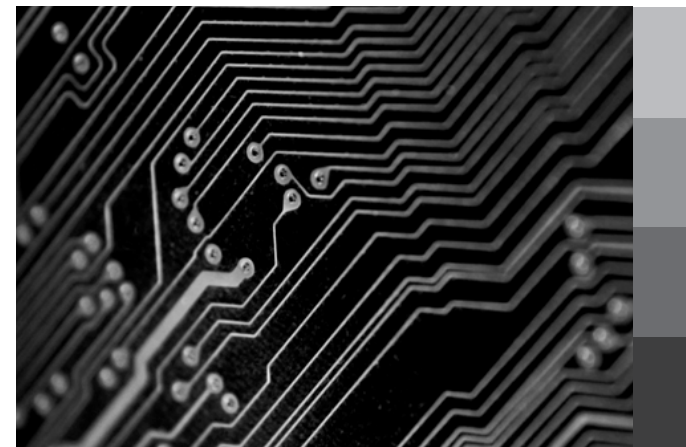
13 | 14 | 15 DE AGOSTO



**FACULTAD
DE INGENIERIA**
Universidad de Buenos Aires

SASE 2014

SIMPOSIO ARGENTINO DE SISTEMAS EMBEBIDOS



Organiza:

Asociación Civil para la Investigación, Promoción y
Desarrollo de los Sistemas Electrónicos Embebidos

www.sase.com.ar



Workshops hands-on

Introducción a los Sist. Embebidos

Programación en C sobre AVR8. Ing. C. Conejeros e Ing. D. Corbalán (UTN FRA)
Viernes 15, de 9:00 a 12:20 y 13:50 a 17.10. Aula L4, 1er piso.

Programación en C sobre PIC24. MSc. G. Monte e Ing. C. Canal (UTN FRN/UNCo)
Miércoles 13, jueves 14 y viernes 15, de 13:50 a 17:10. Aula L11, 1er piso.

Programación en C sobre LPC1769. Ing. P. Ridolfi e Ing. P. Gomez (UTN FRBA/FIUBA)
Miércoles 13, jueves 14 y viernes 15, 9:00 a 12:20. Aula Egriet, 3er piso.



Tutoriales

Introducción a los Sist. Embebidos

Coordinador: Ing. Juan Manuel Cruz (UTN-FRBA/FIUBA)

Evolución y perspectiva de los microcontroladores. Ing. M. Romeo (UNSAM, UTN FRBA, UB y UP) Miércoles 13. Aula 303, 3er piso.
1era parte: de 9.00 a 10.30
2da Parte: de 10.50 a 12.20

ARMando el rompecabezas. Ing. S. Caprile (CIKA)
Miércoles 13, de 9.00 a 10.30. Aula 221, 2do piso.

Cotex M0 Design Start (University Program). Ing. S. Scaglia (ARM Ltd)
Miércoles 13, de 9.00 a 10.30. Aula 319, 3er piso.

El procesador ARM Cortex M3 DECLASSIFIED. Ing. S. Caprile (CIKA)
Miércoles 13, de 10.50 a 12.20. Aula 221, 2do piso.

Lab-in-a-Box (University Program). Ing. S. Scaglia (ARM Ltd)
Miércoles 13, de 10.50 a 12.20. Aula 319, 3er piso.

Freescale, Sensores inteligentes para aplicaciones embebidas. Ing. G. Soccodato (Electrocomponentes)
Miércoles 13, de 10.50 a 12.20. Aula 201, 2do piso.

FPGAs y HDLs

Coordinador: Dr. Ing. Ariel Lutenberg (FIUBA)

Introducción a FPGA y HDL. R. Corti, R. Martinez (UNR)
Miércoles 13, aula 302, 3er piso.
1era parte: 9.00 a 10.30 / 2da parte: 10.50 a 12.20

Verificación y validación. Msc. Ing. G. Guichal (Emtech)
Miércoles 13, de 13.50 a 15.20. Aula 319, 3er piso.

Softcores. Ing. S. Tropea (INTI)
Miércoles 13, de 15.40 a 17.10. Aula 319, 3er piso.

Co-diseño de hardware y software. Dra. P. Borensztein (FCEN-UBA)
Jueves 14, de 9.00 a 10.30. Aula 313, 3er piso.

Ejemplo de aplicación: Software defined radio. Ing. F. Zacchigna (FIUBA)
Jueves 14, de 10.50 a 12.20. Aula 221, 2do piso.

La aventura de los sistemas embebidos modernos y SoC FPGA. W. Lozano (VanguardiaSur)
Viernes 15, de 10.50 a 12.20. Aula 310, 3er piso.

Comunicaciones Inalámbricas

Coordinador: Ing. Gustavo Mercado (UTN-FRM / CONAE)

Introducción a Wireless Sensor Network – hacia Internet del futuro. CDr. E. Sosa (UNMi)
Miércoles 13, 9.00 a 10.30. Aula 200, 2do piso.

Protocolo IEEE 802.15.4. Dr. L. Barboni (FI URUy)
Miércoles 13, 10.50 a 12.20. Aula 313, 3er piso.

6LOWPAN – Ipv6 para WSN. Esp. Ing. C. Taffernaberry (UTN FRM) Miércoles 13, 13.50 a 15.20. Aula 313, 3er piso.

RPL – Routing Protocol for Low Power and Lossy Networks. Dr. L. Steinfeld (FI URUy)

Desarrollo en C++ de aplic. embebidas p/plataformas con bajos recursos. Ing. D. Gutson (Taller Technologies)
Viernes 15, de 13.50 a 15.20. Aula 201, 2do piso.

Bioingeniería

Coordinador: Bioing. Juan Manuel Reta (UNER)

Introducción a la Bioingeniería; Acondicionamiento de sensores. Miércoles 13, de 9.00 a 10.30. Aula 201, 2do piso.

Adquisición y procesamiento de señales biomédicas. Mgt. E. Filomena – Mgt. J. Aldonate (UNER)
Miércoles 13, de 10.50 a 12.20. Aula 310, 3er piso.

Tecnología en Imágenes Médicas. Bioing. Ing. E. Bonfils (FIUNER)
Miércoles 13, de 13.50 a 15.20. Aula 310, 3er piso.

Normativa para el diseño, verificación y validación de productos médicos. Bioing. A. Gaidimaukas (Natus Medical)
Jueves 14, de 9.00 a 10.30. Aula 221, 2do piso.

Ingeniería en rehabilitación – Líneas de trabajo y aplicaciones. Ing. A. Uriz, Dr. Ing. E. Orosco (UNMDP – UNSJ)
Jueves 14, 10.50 a 12.20. Aula 302, 3er piso.

Introducción a las BCI (Brain Computer Interface). Dr. G. Gentiletti (UNER)
Jueves 14, de 13.50 a 15.20. Aula 200, 2do piso.

Aplicaciones en BCI (Brain Computer Interface). Ing. Spinelli (UNLP)
Viernes 15, de 9.00 a 10.30. Aula 201, 2do piso.

Aplicaciones en bioingeniería de control con lógica difusa. Mgt. L. Schiaffino (UNER)
Viernes 15, de 10.50 a 12.20. Aula 302, 3er piso.

Freescale: desarrollo de aplicaciones con Cortex M. Ing. G. Soccodato (Electrocomponentes)
Jueves 14, de 9:00 a 12:20. Aula L4, 1er piso.

Diseño práctico de aplicaciones con PIC línea Media Mejorada. A. Saravia (Elemon)
Viernes 15, de 09:00 a 12:20, y 13:50 a 15.20. Aula L14, 1er piso.

Desarrollo multimarca en ARM (CMSIS). Ing. S. Caprile (CIKA)
Jueves 14, de 13:50 a 17:10. Aula L4, 1er piso

Re-Discovering mBed. Ing. S. Scaglia (ARM Ltd.)
Miércoles 13, de 13:50 a 17:10. Aula L3, 1er piso.

mBed: an open-source project. Ing. S. Scaglia (ARM Ltd.)
Jueves 14, de 13:50 a 17:10, Aula L3, 1er piso.

Atmel: desarrollo de aplicaciones con Cortex M. Ing. I. Zaradnik (Electrocomponentes)
Viernes 15, de 09:00 a 12:20, Aula L11, 1er piso.

FPGAs y HDLs

Introducción a VHDL-FPGA. MSc. Ing. C. Sisterna e Ing. C. Dellaquilla (Altera-C7T, UNSJ)
Miércoles 13, jueves 14 y viernes 15, de 9:00 a 12:20. Aula L9, 1er piso.

Arquitectura y programación de PIC Línea Media Mejorada. A. Saravia (Elemon)
Miércoles 13, aula 222, 2do piso.
1era Parte: de 10.50 a 12.20
2da Parte: de 13.50 a 15.20
3era Parte: de 15.40 a 17.10

Diseño de sistemas robustos. Ing. D. Di Lella (Edu Devices)
Miércoles 13, aula 221, 2do piso.
1era Parte: de 13.50 a 15.20
2da Parte: de 15.40 a 17.10

Telit I, Uso de GPS en Sistemas Embebidos. Ing. I. Zaradnik (Electrocomponentes)
Miércoles 13, de 13.50 a 15.20. Aula 201, 2do piso.

Telit II, Uso de módulos celulares en Sistemas Embebidos. lIng. I. Zaradnik (Electrocomponentes)
Miércoles 13, de 15.40 a 17.10. Aula 201, 2do piso

Introducción al Cortex M4 como evolución del Cortex M3. Ing. M. Romeo (UNSAM, UTN FRBA, UB y UP) Jueves 14, aula 202, 2do piso.
1era Parte: de 9.00 a 10.30
2da Parte: de 10.50 a 12.20

Comunicación de aplicaciones mediante TCP/IP utilizando microcontroladores (blue’s). Ing. S. Caprile (CIKA)
Jueves 14, de 9.00 a 10.30. Aula 201, 2do piso.

ARM Sensinode LWM2M solutions (IoT). Ing. S. Scaglia (ARM Ltd)
Jueves 14, de 9.00 a 10.30. Aula 319, 3er piso.

Touch this, sensado capacitivo. Ing. S. Caprile (CIKA)
Jueves 14, de 10.50 a 12.20. Aula 200, 2do piso.

ARM IoT solutions (IoT). Ing. S. Scaglia (ARM Ltd)
Jueves 14, de 10.50 a 12.20. Aula 319, 3er piso.

Miércoles 13, 15.40 a 17.10. Aula 313, 3er piso.

Sistema Operativo Contiki. Ing. J. Schandy (FI URUy)
Jueves 14, 9.00 a 10.30. Aula 302, 3er piso.

Como conectarse al satélite SAC-D Aquarius a través de Data Collection System. Ing. G. Sager (FI UNLP)
Jueves 14, 10.50 a 12.20. Aula 201, 2do piso.

Fabricación de Sistemas Embebidos

Coordinador: Sergio Guberman (MacTools)

Fabricación de Circuitos Impresos – Multicapas. M. Mayer (Ernesto Mayer)
Miércoles 13, de 9.00 a 10.30. Aula 313, 3er piso.

Consideraciones para el correcto diseño de un PCB; Panelizado; Stencil; D. Starkloff (ASSISI SRL)
Miércoles 13, de 15.40 a 17.10. Aula 310, 3er piso.

Fabricación de módulos electrónicos – Armado de placas. R. Heyer (SMT Solutions)
Jueves 14, de 9.00 a 10.30. Aula 200, 2do piso.

Tecnología, soldadura y retrabajo en dispositivos SMD. S. Guberman (MAC TOOLS SA)
Jueves 14, de 13.50 a 15.20. Aula 201, 2do piso.

Tecnología, soldadura y reballing en dispositivos BGA. S. Guberman (MAC TOOLS SA)
Jueves 14, de 15.40 a 17.10. Aula 202, 2do piso.

Migración de Plomo a Lead Free – Aleaciones, BPF, Soluciones. Ing. P. Caballero (MACON Fuegoina SA)
Viernes 15, de 9.00 a 10.30. Aula 221, 2do piso

Siliconas y adhesivos termoconductores en la ind. electrónica e iluminación a LED. Ing. E. Herrero (MACON SA)
Viernes 15, de 10.50 a 12.20. Aula 313, 3er piso.

Aplicaciones de tecnología de impresión 3D en bioingeniería. Bioing. J. M. Reta (UNER)
Viernes 15, de 13.50 a 15.20. Aula 200, 2do piso.

Embebidos para la Industria: CIAA

Coordinador: Dr. Ing. Ariel Lutenberg (FIUBA)

Requerimientos de la electrónica industrial. Ing. G. Alessandrini (INTI)
Miércoles 13, de 9.00 a 10.30. Aula 310, 3er piso.

Diseño de hardware para la industria. Ing. P. Ridolfi (UTN FRBA), Ing. Juan Cecconi (UTN FRBA, Numetron)
Miércoles 13, de 10.50 a 12.20. Aula 200, 2do piso.

Introducción a la gestión profesional de proyectos. Dr. Ing. A. Lutenberg (FIUBA)
Miércoles 13, de 13.50 a 15.20. Aula 203, 2do piso.

OSEK-OS: RTOS basado en un estándar abierto. MSc. M. Cerdeiro (UTN FRBA)
Jueves 14, de 9.00 a 10.30. Aula 310, 3er piso.

Técnicas de testeo de Software: Unit Testing & Mocking. MSc. M. Cerdeiro (UTN FRBA)
Jueves 14, de 10.50 a 12.20. Aula 310, 3er piso.

Entendiendo CIAA firmware 1.0.0. MSc. M. Cerdeiro (UTN FRBA)
Jueves 14, de 13.50 a 15.20. Aula 310, 3er piso.

Electrónica para sistemas aislados con energía eólica y fotovoltaica en clima extremo. Ing. R Oliva (L&R Ingeniería)
Jueves 14, de 15.40 a 17.10. Aula 310, 3er piso.

La estrategia del desarrollo del siglo XXI. Las pequeñas y medianas industrias. Lic. C. Schwartzter (CAME)
Viernes 15, de 9.00 a 10.30. Aula 310, 3er piso.

Implementación de un procesador blando en FPGA. MSc. Ing. C. Sisterna e Ing. C. Dellaquilla (Altera-C7T, UNSJ)
Miércoles 13, jueves 14 y viernes 15, de 13:50 a 17:10. Aula L9, 1er piso.

Software Embebido

Framework RKH: práctica de programación dirigida por eventos con statecharts. lngs. L. Francucci y D. Baliña (Vortex) Miércoles 13 y jueves 14.
De 9:00 a 12:20. Aula L3, 1er piso.

Uso de modelos de software en la programación de microcontroladores. Ing. J. M. Cruz (FIUBA & UTN FRBA)
Miércoles 13, y jueves 14. Aula L14, 1er piso.

(Turno mañana)
De 9:00 a 12.:20.

(Turno tarde)
De 13:50 a 17:10.

Embebidos para la industria

Introducción a la CIAA. Ing. J.Cecconi, (UTN FRBA, Numetron), Ing. P. Ridolfi (UTN FRBA), Ing. G. Muro (UNR).
Aula Egriet, 3er piso.
Miércoles 13, de 13:50 a 17:10.
Jueves 14, de 13:50 a 17:10.
Viernes 15, de 13:50 a 17:10.

Arquitectura y programación de PIC32MX. A. Saravia (Elemon)
Jueves 14, aula 222, 2do piso.
1era Parte: de 10.50 a 12.20
2da Parte: de 13.50 a 15.20
3era Parte: de 15.40 a 17.10

Digi I, Módulo XBEE, la conectividad de los Sistemas Embebidos. Ing. I. Zaradnik (Electrocomponentes)
Jueves 14, de 13.50 a 15.20. Aula 221, 2do piso.

El rol de las smartcards en los sistemas modernos. Ing. G. Ferraro (Gemalto)
1era Parte: Jueves 14, de 15.40 a 17.10. Aula 303, 3er piso. / 2da Parte: Viernes 15, de 9.00 a 10.30. Aula 222, 2do piso.

Atmel, Soluciones inalámbricas para Internet de las Cosas. Ing. I. Zaradnik (Electrocomponentes)
Jueves 14, de 15.40 a 17.10. Aula 221, 2do piso.

Introducción a los sistemas operativos en tiempo real. A. Celery (FIUBA, UTN FRBA)
Viernes 15, aula 200, 2do piso.
1era Parte: de 9.00 a 10.30
2da Parte: de 10.50 a 12.20

Freescale, Procesadores Cortex A9. Ing. G. Soccodato (Electrocomponentes)
Viernes 15, de 10.50 a 12.20. Aula 222, 2do piso.

Digi II, Módulo SOM basado en Cortex A9, soluciones sin límite. Ing. I. Zaradnik (Electrocomponentes)
Viernes 15, de 13.50 a 15.20. Aula 222, 2do piso.

Desarrollo de sistemas embebidos usando módulos celulares Sierra Wireless 2G a 4G. M. Fabozzi (Sierra Wireless)
Viernes 15, de 13.50 a 15.20. Aula 221, 2do piso.

Diseño de circuitos impresos y manufactura. Ing. R. Lozano (UTN FRBA, R2M Ingeniería)
Viernes 15, de 13.50 a 15.20. Aula 313, 3er piso.

Linux Embebido

Coordinador: Ing. Alejandro Furfaro (UTN-FRBA)

Introducción a Linux (arquitectura básica y características). A. Demski, S. Maudet (UTN FRBA)
Miércoles 13, de 9.00 a 10.30. Aula 203, 2do piso.

Arquitectura de hardware con soporte a Linux. Ing. A. Furfaro (UTN FRBA)
Miércoles 13, de 10.50 a 12.20. Aula 203, 2do piso.

Programación sobre estándar POSIX. Ing. A. Furfaro (UTN FRBA)
Miércoles 13, de 13.50 a 15.20. Aula 303, 3er piso.

Android. Ing. A. Di Donato (UTN FRBA)
Miércoles 13, de 15.40 a 17.10. Aula 200, 2do piso.

U-boot. Ing. C. Nigri (UTN FRBA)
Jueves 14, de 9.00 a 10.30. Aula 203, 2do piso.

File systems. Ing. C. Nigri (UTN FRBA)
Jueves 14, de 10.50 a 12.20. Aula 203, 2do piso.

Device drivers. S. Maudet (UTN FRBA)
Jueves 14, 13.50 a 15.20. Aula 203, 2do piso.

BSPs Introducción a Yocto. G. Srebro (UTN FRBA)
Jueves 14, de 15.40 a 17.10. Aula 203, 2do piso.

Acceso a dispositivos de almacenamiento. Ing. C. Nigri (UTN FRBA)
Viernes 15, de 9.00 a 10.30. Aula 203, 2do piso.

Personalización de Linux. Ing. A. Di Donato y M. Maqueda (UTN FRBA)
Viernes 15, de 10.50 a 12.20. Aula 203, 2do piso.

Robótica e Inteligencia Artificial

Coordinador: Bioing. Juan Carlos Gomez (UTN-FRBA / INTI CITEI)

Educational Robots: RaspberryPy + Python + Robotics. D. Ramirez (GlobalLogic)
Jueves 14, de 15.40 a 17.10. Aula 200, 2do piso.

Aprendizaje por refuerzo. Ing. J. C. Gomez (UTN FRBA, INTI CITEI), Ing. C. Verrastro (UTN FRBA, CNEA)
Viernes 15, de 9.00 a 10.30. Aula 302, 3er piso.

Programación de Robots utilizando hoja de cálculo. S. Alberino (UTN FRBA), P. D. Folino (UTN FRBA)
Viernes 15, de 10.50 a 12.20. Aula 201, 2do piso.

FPGA y compiladores GNU para manipuladores robóticos. Ing. E. D. Granzella e Ing. L. Barrera (UTN FRBA).
Viernes 15, de 13.50 a 15.20. Aula 302, 3er piso.

Certificación de Embebidos

Coordinador: Ing. Gustavo Alessandrini (INTI)

Ensayo y mediciones en la normativa de Compatibilidad Electromagnética. Ing. L. Blas (INTI)
Jueves 14, de 9.00 a 10.30. Aula 222, 2do piso.

Técnicas de diseño en Compatibilidad Electromagnética. Ing. E. Gati (INTI)
Jueves 14, de 10.50 a 12.20. Aula 313, 3er piso.

Seguridad Eléctrica, diseñando equipos seguros. Ing. S. Diaz Monier, Ing. A. Mendez, Tec. L. Lago (INTI)
Jueves 14, de 13.50 a 15.20. Aula 313, 3er piso.

Ciclo de vida de software embebido. Verificación y validación en campo regulado. Ing. G. Alessandrini (INTI). Jueves 14, de 15.40 a 17.10. Aula 313, 3er piso.

Comunicaciones Inalámbricas

Comunicación de aplicaciones mediante ZigBee con módulos XBee. Ing. S. Caprile (CIKA)
Miércoles 13, de 13:50 a 17:10. Aula L4, 1er piso.

ECIMAG

ECIMAG: Introducción a WebGL y OpenGL. J. Luiso (FIUBA)
Viernes 15, de 9:00 a 12:20 y 13.50 a 15.20. Aula L3, 1er piso.

DSP – Digital Signal Processing

Coordinador: Ing. Jerónimo Atencio y Ing. Lucio Martinez Garbino (UTN-FRBA)

Introducción al procesamiento de señales. Ing. L. Martinez Garbino (UTN FRBA)
Miércoles 13, de 13.50 a 15.20. Aula 200, 2do piso.

Arquitecturas de DSP. Ing. J. Atencio (UTN FRBA)
Miércoles 13, de 15.40 a 17.10. Aula 203, 2do piso.

Implementación de filtros FIR e IIR. Ing. A. Di Donato (UTN FRBA)
Jueves 14, de 13.50 a 15.20. Aula 202, 2do piso.

Introducción al procesamiento digital de audio. Ing. C. Fuoco (UTN FRBA)
Jueves 14, de 15.40 a 17.10. Aula 201, 2do piso.

Posicionamiento espacial mono-hablante. M. Fabbro (UTN FRBA)
Viernes 15, de 13.50 a 15.20. Aula 310, 3er piso.

Protocolos y Comunicaciones

Coordinador: Ing. Pablo Gomez (FIUBA)

Conectividades USB Device. Ing. P. Gomez (FIUBA)
Miércoles 13, de 13.50 a 15.20. Aula 302, 3er piso.

Ethernet Embebido. Ing. J. Graña (FIUBA)
Miércoles 13, de 15.40 a 17.10. Aula 302, 3er piso.

Conectividades típicas de micros: I2C y SPI. Ing. P. Gomez (FIUBA)
Jueves 14, de 13.50 a 15.20. Aula 302, 3er piso.

Low Rate Wireless Personal Area Network: IEEE 802.15.4. Ing. P. Ridolfi (UTN FRBA)
Jueves 14, de 15.40 a 17.10. Aula 302, 3er piso.

Programación paralela. Ing. A. Furfaro (UTN FRBA)
Viernes 15, de 13.50 a 15.20. Aula 203, 2do piso.

Software Embebido

Coordinador: Mariano Cerdeiro (UTN-FRBA)

Procesos de desarrollo de software. MSc. M. Cerdeiro (UTN FRBA)
Miércoles 13, de 9.00 a 10.30. Aula 202, 2do piso.

Programación en sistemas críticos. MSc. M. Cerdeiro (UTN FRBA)
Miércoles 13, de 10.50 a 12.20. Aula 202, 2do piso.

Programación avanzada y calidad en el desarrollo de software embebido. MSc. M. Cerdeiro (UTN FRBA)
Miércoles 13, de 13.50 a 15.20. Aula 202, 2do piso.

Introducción a Control Area Network Bus (CAN) y FlexRay. MSc. M. Cerdeiro (UTN FRBA)
Miércoles 13, de 15.40 a 17.10. Aula 202, 2do piso.

Framework RKH:



Espacios:

PB

- . INFORMES
- . CONFERENCIAS PLENARIAS

1º

- . WORKSHOPS
- . EXPOSICIÓN DE PROYECTOS

2º

- . TUTORIALES
- . SALÓN DE AUSPICIANTES

3º

- . TUTORIALES

EMPRESAS AUSPICIANTES

DIAMOND:



Electrocomponentes S.A.
www.electrocomponentes.com

PLATINUM: Atmel, Emtech, Freescale, Gemalto, Synopsys, Telit, Unitec Blue.

GOLD: Dai Ichi, Ernesto Mayer S.A., Macon, Sur Emprendimientos Tecnológicos, INVAP, Assisi, GlobalLogic.

SILVER: ARSAT, Digi International, Probattery, Clariphy Argentina S.A., Revista Mercado Electrónico, SMT Solutions, Semak, Asembli, Distelec, Altera, L&R, C7T, ARS Ultra, Taller Technologies

INSTITUCIONES AUSPICIANTES

Asociaciones Científicas y Técnicas: AAECA - CAI - IEEE - IEEE CASS - ORT -

Cámaras y Confederaciones Industriales y Empresarias: ADIMRA - CADIEEL - CAME - CAPER - CASEL - CESSI - CIECCA -

Instituciones del Sistema Científico-Tecnológico: CNEA - CoNAE - CONICET - INTI - FUNDACIÓN SADOSKY -

Ministerios Nacionales: Ministerio de Ciencia, Tecnología e Innovación Productiva - Ministerio de Educación, Secretaría de Políticas Universitarias - Ministerio de Industria

Redes Universitarias: CONFEDI - RED UIE - RUNIC - RUSE

UNIVERSIDADES AUSPICIANTES

UBA: Universidad de Buenos Aires Facultad de Ingeniería / UBA: Universidad de Buenos Aires Facultad de Ciencias Exactas y Naturales / UNAJ / UNC / UNCA / UNCOMA / UNER / UNLAM / UNLP / UNLu / UNNE / UNNOBA / UNM / UNMDP / UNPA / UNPSJB / UNQ / UNR / UNS / UNS (Departamento de Ingeniería Eléctrica y Computadoras) / UNSJ / UNSL / UNSM / UNT / UTN-FRA / UTN-FRBA / UTN-FRBB / UTN-FRH / UTN-FRLR / UTN-FRM / UTN-FRN / UTN-FRP / UTN-FRRE / UTN-FRRG / UTN-FRSF / UTN-FRVM / UTN-FRT / UADE / FASTA / ITBA / IUA / UBP / UM / UP / ORT / UB