



Universidad Nacional de Tucumán

MAVILE
CREACION
Res 1628/997

San Miguel de Tucumán,

de
2 - SET 1997

de 199

Señor Dr. Carlos Federico Kirschbaum

Presente

Me dirijo a Ud. remitiéndole adjunto, para su conocimiento y efectos copia autenticada de la documentación que se detalla al pie de la presente.

Saludo a Ud. con distinguida consideración.

GRACIELA ARAOZ
DESPACHO CONSEJO SUPERIOR
DIRECTORA INT.

documentación que se acompaña: RES. N° 1628/97

MESA DE ENTRADAS

FAC. CIENCIAS EXACTAS Y TECNOLOGIA

ENTRO

Fecha 04 SET 1997

U. N. T.
Secretaría

U. N. T. Secretaría



Universidad Nacional de Tucumán

Rectorado

San Miguel de Tucumán, - 1 SET 1997

VISTO el expediente n° 60616-97 por el cual la Facultad de Ciencias Exactas y Tecnología solicita la creación de la Carrera de Especialista, Magister y Doctor en Medio Ambiente Visual e Iluminación Eficiente, proyectadas conjuntamente con las Universidades que integran la red ALFA/MAVILE y canalizadas a través del Instituto de Luminotecnia "Luz y Visión, Ing. Herberto C. Bühler", coordinador de la Red; y

CONSIDERANDO:

Que dicha Carrera nace de una iniciativa conjunta de posgrado de las Universidades que integran la Red Alfa (Universidades miembros: Federal de Río Grande del Sur (Brasil), Católica de Valparaíso (Chile), Nacional de Tucumán (Argentina), Valladolid (España), Murcia (España), Politécnica de Madrid (España), Nottingham (Inglaterra), Bristol (Inglaterra), Medical Research Centre, Cambridge (Inglaterra) y Lund (Suecia);

Que conforme expresan los responsables, el Programa de formación de Posgrado es un área nueva que intenta dar respuesta a grandes necesidades del mundo actual: la del Medio Ambiente Visual e Iluminación Eficiente (MAVILE), siendo su objetivo obtener una masa crítica en Latinoamérica al generar un núcleo de profesionales competentes en el manejo de herramientas propias de este conocimiento, tanto en el nivel académico como en el de la producción profesional de los ámbitos públicos y privados;

Que dichas carreras están destinadas a postulantes que hayan concluido los estudios de Ingeniería, Arquitectura y Licenciatura en Física, la inscripción y la selección de los mismos se realizará en cada una de las Universidades intervinientes, cuyos responsables enviarán al establecimiento Coordinador de la Red, Instituto de Luminotecnia "Luz y Visión Ing. Herberto C. Bühler" de la Facultad de Ciencias Exactas y Tecnología, la lista de los candidatos seleccionados para cada nivel ofrecido;

Que el Consejo del Departamento de Graduados luego de efectuar un minucioso análisis de las actuaciones, aconseja aprobar el Plan de Estudios, los objetivos, requisitos de admisión, estructura y desarrollo del programa, evaluación de los estudiantes, evaluación de los cursos y de los docentes, por estimar que los mismos se ajustan a los requisitos exigidos por la reglamentación vigente;

Ing. ANDRES E. ORTEGA
SECRETARIO ACADEMICO
UNIVERSIDAD NACIONAL DE TUCUMÁN

Dr. CÉSAR A. CATALAN
RECTOR
Universidad Nacional de Tucumán

Por ello,

GRACIELA ARAOZ
RESPACIO CONSEJO SUPERIOR
DIRECTORA INT.

///////



Universidad Nacional de Tucumán

Rectorado

- 2 -

////

EL H. CONSEJO SUPERIOR DE LA UNIVERSIDAD NACIONAL DE TUCUMAN

-En sesión extraordinaria de fecha 19 de Agosto de 1997-

R E S U E L V E :

ARTICULO 1º.- Crear la Carrera de ESPECIALISTA, MAGISTER y DOCTOR EN MEDIO AMBIENTE VISUAL E ILUMINACION EFICIENTE, programa realizado en conjunto con las Universidades que integran la RED ALFA/MAVILE, canalizada a través del Instituto de Luminotecnia "Luz y Visión Ing. HERBERTO C. BUHLER" de la Facultad de Ciencias Exactas y Tecnología, que actúa como coordinador de la Red.

ARTICULO 2º.- Determinar que el título que se expedirá una vez concluidos los estudios de posgrado será el de "Especialista", "Magister" o "Doctor" en "Medio Ambiente e Iluminación Eficiente".

ARTICULO 3º.- Designar al Dr. Prof. CARLOS FEDERICO KIRSCHBAUM, Director del Programa.

ARTICULO 4º.- Aprobar el Plan de Estudios, los objetivos, requisitos de admisión, estructura y desarrollo del programa, evaluación de los estudiantes, evaluación de los cursos y de los docentes, que como anexo forma parte de la presente resolución.

ARTICULO 5º.- Solicitar a los responsables de la Carrera creada por el artículo 1º, la redacción del Reglamento Interno, atento a las características que presentan las mismas.

ARTICULO 6º.- Hágase saber, tome razón Dirección General de Títulos y Legalizaciones, incorpórese al Digesto y vuelva a la Facultad de origen a los fines especificados en el artículo precedente.-

RESOLUCION N° 1628 997

gad
/5

Ing. ANDRÉS E. ORTEGA
SECRETARIO ACADÉMICO
UNIVERSIDAD NACIONAL DE TUCUMÁN

Dr. CESAR A. CATALÁN
RECTOR
Universidad Nacional de Tucumán

GRACIELA ARAOZ
DES-PACHO C. CONSEJO SUPERIOR
DIRECTORA INT.



Universidad Nacional de Tucumán

Rectorado

ANEXO RESOLUCION N° 1628 997

1.-

Red ALFA (Formación Académica para América Latina)

MEDIO AMBIENTE VISUAL E ILUMINACIÓN EFICIENTE - MAVILE

Programa de Especialización, Maestría y Doctorado

Director: Dr. Ing. Carlos F. Kirschbaum
Universidad Nacional de Tucumán, Argentina
Vice Director: Dr. Juan González Vizmanos
Universidad de Valladolid, España

OBJETIVOS

Este es un programa de Formación de Postgrado en un área nueva que intenta dar respuestas a grandes necesidades del mundo actual: la del Medio Ambiente Visual e Iluminación Eficiente (MAVILE). Su objetivo es obtener una masa crítica en Latinoamérica al generar un núcleo de profesionales competentes en el manejo de las herramientas propias de este conocimiento, tanto en el nivel académico como en el de la producción profesional de los ámbitos público y privado.

MAVILE entiende en las dimensiones que a continuación se describen: a) la relación visual del ser humano con su entorno, b) la optimización de este vínculo, c) la forma en que el hombre utiliza el sistema visual para adquirir y procesar la información, d) los efectos de los estímulos luminosos y/o radiantes en la productividad y el comportamiento, e) las características del ambiente visual para optimizar la transferencia con el ser humano.

El plan de formación comprende tres niveles: especialización, maestría y doctorado en Medio Ambiente Visual e Iluminación Eficiente.

Universidades miembros:

- Federal de Rio Grande del Sur, Brasil
- Católica de Valparaíso, Chile
- Nacional de Tucumán, Argentina
- Valladolid, España
- Murcia, España
- Politécnica de Madrid, España
- Nottingham, Inglaterra
- Bristol, Inglaterra
- Medical Research Centre, Cambridge, Inglaterra
- Lund, Suecia

En vías de integración:

- Nacional de Rosario, Argentina
- Nacional de La Plata, Argentina
- de la República del Uruguay
- Catalunya, España
- Instituto de Conservación y Restauración de Bienes Culturales de España
- Newcastle, Inglaterra
- Liverpool

Ing. A. RESAE, ORTEGA
SECRETARIO ACADEMICO
UNIVERSIDAD NACIONAL DE TUCUMAN

Dr. CESAR A. CATALAN
RECTOR
Universidad Nacional de Tucumán

GRACIELA ARAOZ
ESPACIO CONSEJO SUPERIOR
DIRECCION INT.



Universidad Nacional de Tucumán

Rectorado

2.-

Requisitos de admisión:

Haber completado los estudios de Ingeniería, Arquitectura o Licenciatura en Física.

La inscripción y la selección de los candidatos se realizará en la Universidad de origen mediante un concurso de inscripción de interesados previa presentación de un CV. Una vez cumplida la selección el responsable ALFA/MAVILE de cada lugar enviará al Establecimiento Coordinador de la Red, Instituto de Luminotecnia, Luz y Visión "Ing. Herberto C. Bühler" de la Facultad de Ciencias Exactas y Tecnología de la Universidad Nacional de Tucumán, la lista de los candidatos seleccionados para cada nivel ofrecido. El cupo de alumnos es de 20 estudiantes de postgrado de los cuales al menos el 70% debe ser de Latinoamérica.

REQUISITOS MÍNIMOS: Se preparará un cuadernillo con los contenidos de nivelamiento que será entregado a los candidatos para su preparación. Cada Universidad, al seleccionar los becarios, tendrá que arbitrar los medios para asegurarse que el candidato ha cumplimentado con la formación requerida. Los capítulos del cuadernillo serán los siguientes: 1) Elementos de trigonometría, álgebra lineal y geometría analítica, 2) Introducción al cálculo de errores y 3) Comprensión y valoración del espacio arquitectónico. Los puntos 1 y 2 dirigidos especialmente a los arquitectos y el punto 3 dirigido a los ingenieros y licenciados en Física.

Primer Nivel: ESPECIALIZACIÓN

Está dirigido hacia profesionales que buscan una capacitación para su inserción en el medio o para mejorar su perfil profesional en esta área. Para ello deberá cursar un conjunto de asignaturas obligatorias que definirán su formación. Este programa será desarrollado en 26 semanas, con actividades previstas que requieran una dedicación mínima de 25 horas semanales, incluyendo aspectos teóricos, prácticos y de laboratorio. Se adjunta el Programa del curso con la carga horaria.

Perfiles del egresado

A.- Estudio, evaluación, estudio de factibilidad, análisis, relevamiento, diseño, proyecto, planificación, dirección, realización, ejecución del proyecto, puesta en marcha, operación y/o gerenciamiento, ensayos, mediciones, mantenimiento, reparación, modificación, transformación, reconversión e inspección de:

1.- Instalaciones de Iluminación de todo tipo y Sistemas o partes de sistemas de instalaciones de Iluminación de cualquier grado de complejidad y de su relación con el Medio Ambiente.

B.- Estudios, tareas y asesoramiento relacionados con el diseño, procesos de fabricación y/o modificación de sistemas y componentes de iluminación, en sus aspectos técnicos, económicos y comerciales. Diseño y/o modificación, desarrollo y realización de componentes de sistemas de iluminación


C.- Asesoramiento, dirección y supervisión en tareas relacionadas con el inciso A.

D.- Arbitrajes, Pericias, y tasaciones relacionados con el inciso A.

E.- Asesoramiento en asuntos de:

1.- Ingeniería Legal, Económica y Financiera relacionados con el inciso A.

2.- Higiene, Seguridad Industrial y contaminación ambiental relacionados con el inciso A.


Ing. ANDRÉS E. ORTECA
SECRETARIO ACADEMICO
UNIVERSIDAD NACIONAL DE TUCUMÁN


Dr. CESAR A. CATALAN
RECTOR
Universidad Nacional de Tucumán


GRACIELA ARACZ
DEL PLENARIO CONSEJO SUPERIOR
DIRECTORA INT.



Rectorado

Segundo Nivel: MAESTRÍA

Está orientado a la formación académica de los especialistas MAVILLE. Para ello debe cumplimentar 100 hs. mas de cursos de nivel avanzado, según la orientación de la respectiva comisión de supervisión y la aprobación de un trabajo final, proyecto o tesis. El objetivo de esta tesis es la iniciación en la investigación científico-tecnológica y el logro de cierta autonomía en el manejo de las herramientas adquiridas en los cursos, aplicándolas a un tema específico. Este trabajo se realizará bajo la tutoría de un director y en el caso en que la tesis se realice en dos universidades se contempla la figura de un co-director. Se estima su duración entre un año y un año y medio, correspondientes a dos y tres semestre, con dedicación exclusiva.

También pueden ser aspirantes a la maestría, los postgraduados que acrediten las 600 horas de la especialización que no hayan obtenido el título de especialistas.

Perfil del egresado

- Además de los ragos del perfil del especialista, el maestrando deberá demostrar:
- Formación superior en el área interdisciplinaria de las ciencias de la luz, la visión y el medio ambiente.
- Capacidad para diseñar, ejecutar y evaluar una tesis de maestría o proyecto con los recaudos de la investigación científica y/o tecnológica.

Tercer Nivel: DOCTORADO


Se orienta a la formación académica superior de Dcotores que culminará con la realización de una Tesis Doctoral. Cuando el estudiante cumplimentó la carga horaria de los cursos troncales y del Magister, se da por satisfecho el requisito de la carga académica para el doctorado, y cuando su ingreso se efectuá directamente debe cumplimentar además de las 600 horas, con 100 más que le indicará la Comisión de Supervisión. El objetivo de la Tesis es mostrar su autonomía, capacidad de investigación y actitud crítica al enfrentar un trabajo original dentro del ámbito MAVILE. Este trabajo se realizará bajo la supervisión de un Director y en el caso en que el trabajo de tesis se realice en dos universidades se contempla la figura de un co-director. En este caso se preve una duración de tres años, correspondientes a seis semestres, con dedicación exclusiva. Se adjuntan los temas posibles de Tesis para el Doctorado y los lugares en los que se desarrollarán los mismos. Este nivel está también dirigido a profesionales que ya hubieren completado un Magister en el área.

Perfil del egresado

- Además de los ragos del perfil del especialista, el maestrando deberá demostrar:
- Formación superior en el área interdisciplinaria de las ciencias de la luz, la visión y el medio ambiente.
- Capacidad para diseñar, ejecutar y evaluar una tesis de doctorado que constituya un aporte original al campo interdisciplinario citado.

CURSOS TRONCALES PARA EL PROGRAMA DE POSTGRADO MAVILE

Idioma: Español
Fecha: junio a noviembre de 1998/2000


ING. ANDRÉS E. ORTEGA
SECRETARIO ACADEMICO
UNIVERSIDAD NACIONAL DE TUCUMÁN


Dr. CESAR A. CATALAN
RECTOR
Universidad Nacional de Tucumán


GRACIELA ARAOZ
PRESIDENTE CONSEJO SUPERIOR
DIRECTORA INT.



Rectorado

Duración: 26 semanas
Horas de curso: 25 horas por semana
País de acogida: Argentina

El programa completo otorga los créditos para obtener el título de Especialista

Módulo I.- Formación y representación de la imagen: Óptica, Visión y Fotometría
Carga horaria: 9 semanas con un 50% de actividades prácticas y de laboratorio.
Prof. Responsables: Dr. Juan Vizmanos (Universidad de Valladolid) (1), Dr. Mario Garavaglia (Universidad de La Plata) (2), Dra. Elisa Colombo (Universidad Nacional de Tucumán)
Docentes: Ing. José Sandoval, Lic. Marta Pesa, Magister en Luminotecnia Ing. Alberto Cabello, Lic. Beatriz O'Donnell, de la Universidad Nacional de Tucumán.

Representación óptica de la realidad. Propiedades y limitaciones de la imagen. Óptica instrumental, el ojo. Poder de resolución, contraste, aberraciones, etc.
El procesado humano de la información. El camino visual. Sensibilidad espectral e iluminación retiniana. Las funciones visuales: adaptación, campo visual, agudeza visual, sensibilidad al contraste, sensibilidad temporal, visión estereoscópica, visión de color, etc.
Generación y medida de la luz. Instrumentos de medición, fuentes luminosas y equipos auxiliares, detectores, colorimetría, fotometría de superficies.

Módulo II.- La actividad humana y el medio visual.
Carga horaria: 4 semanas con un 50% de actividades prácticas y de laboratorio.
Prof. Responsables: Dr. Carlos Kirschbaum (Universidad Nacional de Tucumán), Dr. Arnold Wilkins (Medical Research Centre, Cambridge) (3)
Docentes: Dra. Elisa Colombo, Lic. Graciela Tonello de la Universidad Nacional de Tucumán

El lenguaje de la luz. La relación visual con el medio ambiente: dimensiones psicológicas y físicas. Percepción y evaluación visual de recintos urbanos y locales. Eficiencia visual. Tareas visuales específicas. Visión anormal y baja visión.
Estrés visual. Desórdenes afectivos estacionales.

Módulo III.- Cuantificación y predicción de la iluminación.
Carga horaria: 13 semanas con un 60% de actividades prácticas y de laboratorio.
Prof. Responsables: Dra. Lucía Mascaró (Universidad Federal de Río Grande del Sur) (1), Dr. Enrique Piraino Davidson (Universidad Católica de Valparaíso) (1), Dra. Raquel Puente García (Universidad Politécnica de Madrid) (4), Dr. Carlos Kirschbaum (Universidad Nacional de Tucumán)
Docentes: Dr. Marc Fontoynt (5), Dra. Dominique Dumortier (Escuela Nacional del Trabajo Público del Estado de Francia) (5), Dr. Aldo Viollaz, Ing. Mario Raitelli, Magister en Luminotecnia Eduardo Manzano de la UNT

El cálculo de la iluminación. Métodos de cálculo. Fuentes puntuales y extensas. Teoría de la transferencia del flujo luminoso. Tablas, algoritmos y diagramas
Estadística para experimentadores. Diseño y análisis estadístico de datos experimentales. Manejo de programa estadístico.
Diseño de sistemas de iluminación. Primera parte. Diseño arquitectónico. Integración de luz natural con luz artificial. Balance entre productividad y bienestar. Impacto energético y económico.
Diseño de sistemas de iluminación. Segunda parte. Sistemas especiales. Alumbrado vial, comercial, industrial, museos, monumentos, conjuntos históricos, fuentes de agua, etc.
Mando, regulación, control y mantenimiento.


Ing. ANDRES EL GRIEGA
SECRETARIO ACADÉMICO
UNIVERSIDAD NACIONAL DE TUCUMÁN


Dr. CESAR A. CATALÁN
RECTOR
Universidad Nacional de Tucumán


GRACIELA ARAOZ
DESAPACIO CONSEJO SUPERIOR
DIRECTORA INT.



Rectorado

- (1) Se preve su participación en los cursos troncales a través del Programa ALFA que permite un profesor intercontinental (Dr. Juan González Vizmanos) y dos profesores dentro del mismo continente (Dra. Lucia Mascaró y Dr. Enrique Piraino Davidson).
- (2) Se preve su participación en los cursos troncales a través del Programa FOMECA Nro.038 "Educación en Iluminación y formación de recursos humanos".
- (3) Se preve su participación en los cursos troncales a través del Programa de Intercambio con Inglaterra apoyado por el Consejo Británico y la Fundación Antorchas.
- (4) Se preve su participación en los cursos troncales a través del Programa de Intercambio Internacional con la Universidad Politécnica de Madrid.
- (5) Se preve su participación en los cursos troncales a través del Programa de Cooperación Argentino-Francesa

Estructura y Desarrollo del Programa:

Los cursos serán intensivos, con clases teóricas a cargo de los especialistas de las Instituciones Miembro de Red o de otras universidades invitadas y con una intensa actividad experimental. La actividad de laboratorio así como el apoyo necesario para la realización de las clases teóricas estarán a cargo de docentes del Instituto de Luminotecnia, Luz y Visión "Ing. Herberto C. Bühler".

Evaluación de los estudiantes:

Serán evaluados según su rendimiento en cada uno de los tres módulos, mediante un examen global que contemplará el área de conocimiento que contempla el módulo y el desempeño del estudiante a lo largo del desarrollo de los cursos. Se considera "aprobado" cuando la calificación es al menos de 7 en una escala del 1 al 10. Es condición para la aprobación que el estudiante haya completado una asistencia del 80% como mínimo.

Evaluación de los cursos y de los docentes: los cursos y el desempeño de los docentes serán evaluados según una planilla diseñada al efecto. Se incluyen aspectos formales de la realización del curso y otros vinculados a los contenidos seleccionados.

Ing. ANDRÉS E. ORTIZ
SECRETARIO ACADÉMICO
UNIVERSIDAD NACIONAL DE TUCUMÁN

Dr. CESAR A. CATALAN
RECTOR
Universidad Nacional de Tucumán

GRACIELA ARAOZ
DEFINIDO CONSEJO SUPERIOR
DIRECTORA INT.



Rectorado

CURSOS DE ESTUDIOS

Idioma: español, portugués o inglés según sea el lugar de acogida.

Fechas tentativas: si el país de acogida es un país europeo el trabajo de investigación con los cursos correspondientes se podrán desarrollar a partir de enero del año siguiente. Si el país de acogida es latinoamericano habrá que prever que las actividades comenzarán en febrero del año siguiente. En el caso de estudiantes que hayan completado los estudios de Magister y que aspiren a completar el doctorado podrán empezar en 1998, en acuerdo con el Plan de Trabajo que se establezca.

A) Cursos de estudios para la MAESTRIA

- *Nómina de cursos que los estudiantes deberán tomar para consolidar la formación académica científica necesaria para la realización de una Tesis de Maestría:*

ILUMINACIÓN Y CONSERVACIÓN PREVENTIVA DE MONUMENTOS Y LUGARES HISTORICOS

Lugar: Universidad Politécnica de Madrid e Instituto de Conservación y Restauración de Bienes Culturales de España

Prof. Responsables: Dra. Raquel Puentes García y Lic. Miguel Angel Rodríguez Lonte

GESTIÓN ENERGÉTICA Y ECONOMICA DE SISTEMAS DE ALUMBRADO

Lugar: Universidad Politécnica de Catalunya o Universidad Católica de Valparaíso

Prof. Responsables: Dr. Enrique Piraino Davidson (Chile), Dr. Ramón San Martín Páramo (Barcelona)

DISEÑO DE LUMINARIAS ENERGÉTICAMENTE EFICIENTES. TRATAMIENTO ÓPTICO

Lugar: Universidad de Valladolid o Universidad Politécnica de Catalunya

Prof. Responsables: Dr. Juan Vizmanos (Valladolid) o Dr. Ramón San Martín Páramo (Barcelona)

EFFECTOS DE LA ILUMINACION EN LA APARIENCIA DE PERSONAS, OBJETOS Y LOCALES. INFLUENCIA EN EL COMPORTAMIENTO

Lugar: Universidad Nacional de Tucumán

Prof. Responsable: Dr. Carlos Kirschbaum

OPTICA FISIOLÓGICA, VISION Y PROCESAMIENTO DE IMAGENES

Lugar: Universidad de Murcia o Universidad de Bristol o Nottingham o Universidad Nacional de Tucumán

Prof. Responsables: Dr. Pablo Artal o Dr. Tom Troscianko o Dr. Andrew Derrington o Dra. Elisa Colombo

B) Cursos de estudios para el DOCTORADO

- *Nómina de cursos que los estudiantes deberán tomar para consolidar la formación académica científica necesaria para la realización de una Tesis Doctoral.*

ILUMINACIÓN Y PERCEPCIÓN DEL ESPACIO URBANO Y EDIFICACIONES Y EL IMPACTO SOBRE LOS USUARIOS Y EN EL ENTORNO

Lugar: Universidad Federal de Rio Grande del Sur, Brasil

Prof. Responsable: Dra. Lucia Mascaró


 DR. ANDRÉS E. ORTEGA
 SECRETARIO ACADÉMICO
 UNIVERSIDAD NACIONAL DE TUCUMÁN


 DR. CÉSAR A. CATALAN
 RECTOR
 Universidad Nacional de Tucumán


 GRACIELA ARAOZ
 MIEMBRO DEL CONSEJO SUPERIOR
 DE INVESTIGACIONES INT.



Universidad Nacional de Tucumán

7.-

Rectorado

Cursos: Iluminación Natural a escala del edificio y del recinto urbano. El uso de la luz como elemento de composición arquitectónica. Integración de sistemas de iluminación natural y artificial en el proyecto arquitectónico y urbanístico. Desempeño termoluminoso de la vegetación.

DR. ANDRES E. ORTEGA
SECRETARIO ACADÉMICO
UNIVERSIDAD NACIONAL DE TUCUMÁN

DR. E. S. CATALAN
RECTOR
Universidad Nacional de Tucumán

GRACIELA ARAOZ
RESPACHO CONSEJO SUPERIOR
DIRECTORA INT.



Rectorado

ILUMINACION DE MONUMENTOS Y LUGARES HISTORICOS. EFECTOS DE LA RADIACION SOBRE MATERIALES QUE SE USAN EN OBRAS DE ARTE

Lugar: Universidad Politécnica de España e Instituto de Conservación y Restauración de Bienes Culturales de España

Prof. Responsables: Dra. Raquel Puentes García y Lic. Miguel Angel Rodríguez Lorite

Cursos:

EVALUACION DEL ESPACIO ILUMINADO

Lugar: Universidad Nacional de Tucumán

Prof. Responsable: Dr. Carlos F. Kirschbaum

Cursos: El medio ambiente visual.

ILUMINACION EFICIENTE DE LUGARES DE TRABAJO

Lugar: Universidad Nacional de Tucumán y Departamento de Ingeniería Civil y Edificios de la Escuela Nacional de los Trabajos Públicos del Estado, Francia

Prof. Responsable: Dr. Carlos F. Kirschbaum y Dr. Marc Fontoynt

Cursos: El medio ambiente visual (Tucumán) e Iluminación Avanzada (Lyon, Francia)

DISEÑO Y ALUMBRADO NATURAL

Lugar: Universidad de Liverpool y Universidad Nacional de Tucumán

Prof. Responsables: Dr. David Carter y Dr. Carlos Kirschbaum

Cursos: Iluminación natural

COLORIMETRÍA, ESPECTROS Y SENSORES CON ARREGLO MATRICIAL CCD

Lugar: Universidad de Valladolid

Prof. Responsable: Dr. Juan Vizmanos

Cursos: La imagen en visión artificial. Espectroscopia.

INFLUENCIA DEL MEDIO AMBIENTE VISUAL EN EL CONFORT

Lugar: Medical Research Council (Cambridge) y Universidad Nacional de Tucumán

Prof. Responsables: Dr. Arnold Wilkins y Dr. Carlos Kirschbaum

Cursos: El estrés visual

EFECTOS NO VISUALES DE LA LUZ Y EL COLOR

Lugar: Universidad de Lund

Prof. Responsable: Dr. Rikard Küller

Cursos: Psicología ambiental

APARIENCIA DEL COLOR

Lugar: Universidad de Newcastle y Universidad Nacional de Tucumán

Prof. Responsable: Dra. Annya Hurlbert y Dr. Carlos Kirschbaum

Cursos: La visión del color

ASPECTOS ESPACIALES Y TEMPORALES DEL PROCESAMIENTO VISUAL, INCLUYENDO ADAPTACIÓN

Lugar: Universidad de Nottingham y Universidad Nacional de Tucumán

Prof. Responsable: Dr. Andrew Derrington y Dra. Elisa Colombo

Cursos: Procesamiento de la información temprana

VISIÓN HUMANA Y COMPUTACIONAL

Lugar: Universidad de Bristol y Universidad de La Plata

Prof. Responsable: Dr. Tom Troscianko y Dr. Mario Garavaglia

Cursos: Modelos de visión


ING. ANDRES E. ORTEGA
SECRETARIO ACADÉMICO
UNIVERSIDAD NACIONAL DE TUCUMÁN


Dr. CESAR A. CATALÁN
RECTOR
Universidad Nacional de Tucumán


GRACIELA ARAOZ
DES-PACHO ESCUELA SUPERIOR
DIRECCION INT.



Universidad Nacional de Tucumán

9.-

Rectorado

LIMITES FISICOS DE LA VISION

Lugar: Universidad de Murcia

Prof. Responsable: Dr. Pablo Artal

Cursos: Optica Fisiológica y Procesamiento de Imágenes

VISION: ADAPTACION E ILUMINACION

Lugar: Universidad Nacional de Tucumán

Prof. Responsable: Dra. Elisa Colombo

Cursos: Visión temprana y aspectos temporales de la visión

Ing. ANDRES E. URTEAGA
SECRETARIO ACADEMICO
UNIVERSIDAD NACIONAL DE TUCUMÁN

Dr. CESAR A. CATALAN
RECTOR
Universidad Nacional de Tucumán

GRACIELA ARAOZ
DESPLAZADA CONSEJO SUPERIOR
DIRECTORA INT.