

Inauguración del Edificio I+D+i

saladeprensa.usal.es

Líneas de investigación y grupos de trabajo ubicados en el Multiusos I+D+i

Los diferentes grupos de trabajo están organizados en torno a espacios singulares para el desarrollo de sus investigaciones que requieren instalaciones complejas, como por ejemplo el laboratorio P3 de Seguridad Biológica del Banco de ADN, o bien enmarcados en espacios más diáfanos de trabajo en grupo por ordenador como en el caso de los equipos de áreas más tecnológicas o de desarrollo informático.

En total el edificio alberga ocho servicios de investigación y tres institutos de I+D+i.

Banco Nacional de ADN

Coordinador Técnico: Andrés García Montero

El Banco Nacional de ADN (BNADN) es una estructura estable de investigación cooperativa adscrita al Instituto de Salud Carlos III y dependiente jurídicamente de la Universidad de Salamanca. La misión del BNADN es promover y facilitar proyectos de investigación en genética/genómica, mediante la puesta a disposición de la comunidad científica de muestras biológicas de calidad e información asociada procedentes tanto de individuos sanos como de pacientes, garantizando el uso racional, eficaz, ético y legal de las mismas.

FUNCIONES

El BNADN, además de su función como biobanco, también ofrece a sus usuarios una cartera de servicios amplia y con garantías de calidad:

- **SERVICIO DE EXTRACCIÓN DE ÁCIDOS NUCLEÍCOS:** extracción de ADN y ARN a partir de muestras biológicas (sangre periférica fresca o congelada, poblaciones celulares purificadas, cultivos celulares y/o tejido), garantizando la homogeneidad de los resultados obtenidos.
- **SERVICIO DE OBTENCIÓN DE CÉLULAS MONONUCLEARES:** con este servicio se facilita a los investigadores la obtención de células mononucleares de sus muestras de sangre periférica, eliminando eritrocitos, plaquetas y leucocitos neutrófilos, para su utilización en aplicaciones posteriores.
- **SERVICIOS DE ESTABLECIMIENTO DE LÍNEAS LINFOBLASTOIDES:** este servicio proporciona a los investigadores de una herramienta muy útil para el mantenimiento de muestras biológicas importantes, el proceso de immortalización mediante infección con EBV se realiza en laboratorios de seguridad biológica, garantizando la esterilidad de las muestras.
- **SERVICIO DE LIOFILIZACIÓN**

- **SERVICIO DE CONTROL DE CALIDAD:** el biobanco ha diseñado e implementado un programa de control de calidad de ácidos nucleicos para biobancos y laboratorios de investigación en general.
- **SERVICIOS DE FORMACIÓN:** cursos de formación impartidos por el personal del biobanco personalizados en grupos muy reducidos, en función de las necesidades y requerimientos, y comprenden las siguientes áreas: a) técnicas generales en un banco de ADN; b) inmortalización celular; c) control de calidad de ADN; d) sistema de gestión de calidad en un biobanco; e) gestión de un biobanco y técnicas empleadas.
- **ASESORAMIENTO EN IMPLANTACIÓN DE SGC:** servicio de consultoría para el diseño, desarrollo e implantación de un SGC conforme a la norma internacional ISO 9001:2008; este servicio abarca diferentes labores de asesoramiento que van desde un análisis de la situación de partida del biobanco, hasta recomendaciones para la redacción del sistema documental y otras encaminadas a garantizar la calidad.

Servicio de Citometría

Responsable Calidad: Juana Ciudad Pizarro

Creado en 1989, el Servicio de Citometría no ha dejado de crecer hasta consolidarse como referente, tanto a nivel nacional como internacional, en el ámbito de la citometría de flujo, tanto en la prestación de servicios a la comunidad universitaria, científica y sanitaria como en el del propio desarrollo de la citometría y las técnicas complementarias en su papel de diagnóstico clínico, especialmente, pero también en otros campos de la citometría.

El servicio de Citometría cuenta con citómetros de flujo, citómetros separadores y separadores magnéticos de última generación y es un servicio comprometido con la excelencia y por tanto su política con respecto a equipos es estar siempre actualizado para mantener su liderazgo en el campo de la citometría de flujo.

FUNCIONES

El servicio centra su oferta en los estudios inmunofenotípicos, moleculares y genéticos, de apoyo al diagnóstico y al seguimiento de neoplasias hematológicas. Para ello se utilizan tres tecnologías en otros tantos laboratorios: Citometría de Flujo, Hibridación In Situ y Biología Molecular.

Laboratorio de Citometría de flujo

- Caracterización fenotípica y de cuantificación de ADN en células hematopoyéticas y otros tipos celulares en todo tipo de muestras susceptibles de disgregarse en células individuales con fines de diagnóstico y seguimiento de la práctica totalidad de enfermedades hematopoyéticas.
- Caracterización del fenotipo plaquetar y determinación de anticuerpos antiplaqueta
- “Screening” de Hemoglobinuria paroxística nocturna (HPN)

- “Screening” de Mastocitosis
- Test de inmunodeficiencia primaria, etc.

Laboratorio de Hibridación in situ

- Estudio de las alteraciones cromosómicas

Laboratorio Molecular

- Estudio de las mutaciones del gen KIT en muestra total o en poblaciones celulares separadas.
- Test de inactivación del cromosoma X (test de HUMARA para diagnóstico de clonalidad) en poblaciones celulares enriquecidas.
- Estudio de mutaciones en los genes STAT3 y STAT5b

Otras actividades

- Presta apoyo a estudios de investigación realizados en la Universidad de Salamanca y en otras universidades.
- Realiza ensayos de muestras de pacientes para instituciones públicas o privadas. Al disponer de cuatro tecnologías complementarias (inmunofenotipo por citometría, enriquecimiento celular por citometría, hibridación in situ y biología molecular), el servicio de citometría puede ofrecer, de una forma muy fiable, una compatibilidad diagnóstica que es de gran ayuda al diagnóstico clínico del paciente.
- Ofrece algunos de sus citómetros de flujo en régimen de autoservicio.
- Desarrolla proyectos de investigación con la finalidad de ampliar, optimizar o estandarizar y testar la utilidad de nuevos reactivos, métodos y aplicaciones de la citometría.
- Está integrado en grupos nacionales e internacionales de diseño y estandarización de la tecnología usada en el servicio, como el diseño de paneles estandarizados para el diagnóstico de leucemias y linfomas y otras patologías hematológicas (grupo EUROFLOW).
- Tiene proyectos de colaboración con empresas para la monitorización de tratamientos o para el testado de reactivos.
- Tiene un compromiso ya histórico, no sólo con el desarrollo de la citometría de flujo sino también con su difusión. Es por ello que en el servicio se reciben anualmente unas 50 o 60 personas en régimen de estancia que permanecen en el servicio entre 5 días y el año completo llevando a cabo programas de formación para diseminar los nuevos conocimientos en técnicas, aplicaciones e interpretación de resultados de citometría.

Secuenciación Masiva / Ultrasecuenciación

Responsable: María Jara

En este edificio se encuentra el área de secuenciación masiva del Servicio de Secuenciación de ADN de la USAL, estando ubicada el área de secuenciación convencional en el Edificio Departamental.

La secuenciación genómica y proteómica tiene aplicabilidad en áreas tan diversas como la ecología, la biología de sistemas o la medicina, al igual que en sectores industriales como la biotecnología agrícola o la microbiología industrial o alimentaria. Además, en el campo de la medicina, la secuenciación génica como los estudios de expresión o transcriptómica tienen cada vez más relevancia en la investigación traslacional y por tanto en el diagnóstico y seguimiento de muchos tumores y neoplasias onco-hematológicas.

La posibilidad de análisis de célula única, permite la caracterización tumores con alta variabilidad genética o células resistentes a tratamiento, lo cual puede tener un gran impacto en el tratamiento de los pacientes con estas u otras enfermedades genéticas.

FUNCIONES

- Asesoramiento sobre el diseño de ensayos en proyectos de secuenciación masiva, por ejemplo secuenciación de novo de genomas completos, metagenómica, secuenciación de amplicones, captura de secuencias.
- Preparación de librerías para secuenciación masiva para los sistemas Roche e Illumina.
- Ensayos de secuenciación masiva tanto con el sistema Roche como Illumina.
- Preparación de librerías a partir de "célula única" para tecnología Illumina.
- Genotipado y detección de mutaciones en célula única o poblaciones celulares.
- Expresión génica de célula única o poblaciones celulares.
- Transcriptómica de célula única o poblaciones celulares.

La caracterización genómica mediante secuenciación masiva abre un abanico de posibilidades de conocimiento que abarca desde la biotecnología agrícola hasta la genética humana, pasando por la biología de sistemas, la evolución, la ecología o la microbiología.

Alguno de los campos donde supone un verdadero avance el poder contar con un sistema de secuenciación masiva son la metagenómica o el diagnóstico de pacientes. Este último objetivo se ve potenciado con la posibilidad, que ofrece el servicio de secuenciación, de caracterizar células aisladas, lo que es de especial interés en enfermedades de componente genética compleja o para evaluar la respuesta a determinados tratamientos.

El objetivo de este servicio pasa por facilitar a toda la comunidad universitaria, así como a investigadores o entidades privadas, el acceso a la tecnología de secuenciación masiva y caracterización genética que pueda resultar interesante para sus investigaciones, ofreciéndose apoyo técnico y asesoramiento científico por parte del personal del servicio.

Bioinformática

El servicio de bioinformática tiene el objetivo de poner a disposición de los investigadores métodos modernos de biología computacional que permitan alcanzar sus metas científicas. Estos métodos son capaces de analizar e interpretar grandes volúmenes de datos provenientes de técnicas experimentales en ámbitos de investigación como el de la biomedicina y la biología. El desarrollo continuado de protocolos de análisis bioinformático en el servicio, ofrece al investigador la posibilidad de aplicarlos con seguridad para transformar sus datos experimentales en conocimiento.

El servicio de bioinformática dispone actualmente de más de 40 protocolos de análisis, que han sido desarrollados por su participación en diversos proyectos científicos. Además cuenta con una base de datos funcional propia, que integra distintas fuentes de datos, para conseguir una interpretación avanzada de los resultados obtenidos en los análisis realizados.

FUNCIONES

La actividad del servicio está principalmente dirigida a:

- Prestar apoyo a los investigadores en el análisis e interpretación de datos obtenidos mediante técnicas de alto rendimiento.
- Asesorar a los científicos a cerca de las posibilidades y beneficios que pueden obtener de la aplicación de técnicas de biología computacional en sus estudios.
- Contribuir a la formación en bioinformática de la comunidad universitaria.
- Realizar actividades de innovación y desarrollo en bioinformática, principalmente aquellas que puedan contribuir a una mejora del funcionamiento y los servicios que proporciona el servicio.

En el ámbito del análisis de datos, el servicio cuenta con una amplia experiencia en diversas áreas de investigación.

Servicio LRI-Datación

Responsable: Begoña Quintana Arnés

El Laboratorio de Radiaciones Ionizantes (LRI) pertenece al Departamento de Física Fundamental de la Universidad de Salamanca. Es un laboratorio dedicado principalmente a la investigación experimental en Física Nuclear, así como a la vigilancia radiológica ambiental. Con

las nuevas instalaciones del edificio de I+D+i ha asumido también el reto de convertirse en un Servicio de Datación Absoluta, especializado en muestras de origen marino e interés medioambiental o paleoclimático, encontrándose entre los más completos del panorama nacional por la variedad de técnicas de las que dispone.

El LRI colabora con el Consejo de Seguridad Nuclear (CSN) desde 1992 en programas de vigilancia y control de la radiactividad ambiental, siendo uno de los laboratorios que constituyen la Red nacional de Estaciones de Muestreo (REM), alerta de manera continua antes la posibilidad de cualquier incidente nuclear.

Desarrolla también para el CSN el programa de vigilancia radiológica ambiental independiente (PVRAIN) en el entorno de las instalaciones de Juzbado y la planta Quercus, ambas en la provincia de Salamanca. Asimismo, el LRI ofrece servicios de datación absoluta, análisis de radiactividad en agua potable de acuerdo al Real Decreto 140/2003, de 7 de febrero, análisis de residuos generados en industrias NORM según Orden Ministerial IET/1946/2013, y análisis en muestras de suelo, biológicas, aguas y sedimentos.

Además, el LRI cuenta con una aplicación de desarrollo propio para el análisis de espectros gamma: GALEA, adaptada al análisis de radionúclidos naturales, tan en boga en la actualidad por la necesidad de controlar sus niveles en los materiales de construcción.

En lo que se refiere a la investigación en Física Nuclear, actualmente el LRI participa activamente en dos de las colaboraciones existentes más importantes a nivel mundial. Por una parte, AGATA (Advanced Gamma Tracking Array), proyecto firmado por doce países europeos, entre ellos los de más tradición en Física Nuclear, para desarrollar el primer espectrómetro europeo de cristal semiconductor de germanio basado en la reconstrucción de las trayectorias de los rayos gamma. Este sistema formado por múltiples cristales permitirá estudiar las estructuras de nuevos núcleos en el límite de la estabilidad, que habrán sido producidos en grandes aceleradores.

Uno de estos grandes aceleradores se encontrará en FAIR, la primera instalación europea dedicada exclusivamente a la investigación en la Física Nuclear más extrema, a la cual el LRI está directamente ligado a través de la colaboración NUSTAR y, dentro de ella, al experimento HISPEC/DESPEC. Concretamente, en el LRI se está poniendo a punto uno de los cuatro sistemas europeos de escaneado de detectores que apoyarán tanto a AGATA como a HISPEC/DESPEC y que está siendo financiado por el Plan Nacional de Investigación, actualmente dependiente del MINECO y cofinanciado por los fondos FEDER.

Este proyecto tiene una aplicación directa a la reconstrucción de imágenes en Medicina y, en este contexto, el LRI mantiene una incipiente colaboración con diversos grupos del Hospital Clínico de Salamanca y la Universidad de Valencia.

Servicio de Isótopos Estables

Director técnico: Clemente Recio Hernández

El Servicio General de Análisis de Isótopos Estables realiza determinaciones de las relaciones isotópicas de los elementos ligeros Hidrógeno (D/H), Carbono ($^{13}\text{C}/^{12}\text{C}$), Nitrógeno ($^{15}\text{N}/^{14}\text{N}$), Oxígeno ($^{18}\text{O}/^{16}\text{O}$) y Azufre ($^{34}\text{S}/^{32}\text{S}$) en todo tipo de materiales: sólidos (rocas y minerales, sustancias orgánicas, productos alimentarios), líquidos (agua y sus solutos, hidrocarburos, bebidas) y gaseosos. Además, recientemente ha puesto en marcha una línea de análisis de gases nobles. Mantiene desde hace años una estrecha colaboración con REPSOL Exploración, realizando análisis de muestras procedentes de muestreos realizados por la empresa.

FUNCIONES

Además de la aplicación a muestras geológicas, la técnica de isótopos estables está disponible para otro tipo de muestras diferentes. Algunos ejemplos son:

- Dopaje deportivo
- Estudios metabólicos
- Fraude alimentario
- Caracterización y determinación del origen de drogas, y sus rutas de transporte
- Productos de droguería y perfumería
- Determinación de origen y control de calidad de alimentos
- Isótopos de C y N en la determinación de la cadena trófica
- Control de piensos y otros alimentos animales (detección de harinas cárnicas, ...)
- Detección de “finalizadores” y “correctores”
- Procesos de eutrofización de aguas continentales y costeras
- Causa del deterioro en obras de ingeniería civil
- Estudios de impacto ambiental
- D/H (δD) y $\delta^{18}\text{O}$ en efluentes líquidos y sólidos, urbanos, agrícolas o industriales.
- D/H (δD), $\delta^{13}\text{C}$, $\delta^{15}\text{N}$, $\delta^{18}\text{O}$ y $\delta^{34}\text{S}$ en sustancias en suspensión o solución en aguas freáticas o superficiales, y en sus contaminantes (hidrocarburos, otros componentes orgánicos, nitratos)
- Diversas formas de N (nitratos, nitritos, amonio), S (H_2SO_4 , sulfatos, H_2S), P (O en los fosfatos).

Servicio de Espectrometría de Masas

Responsable del Servicio: César Alberto Raposo Funcia

El Servicio General de Espectrometría de Masas realiza análisis de la mayoría de los compuestos químicos orgánicos. Gracias a su dotación instrumental que incluye cromatógrafos de gases y de líquidos lleva a cabo tanto trabajos de identificación de mezclas y análisis de compuestos puros, tanto de forma cuantitativa como cualitativa. Posee una amplia biblioteca de análisis puestos a punto y la capacidad para desarrollar o poner a punto nuevos análisis a demanda.

Los trabajos que suele realizar el servicio suelen ser identificación de compuestos químicos desconocidos, confirmación de estructuras o cuantificación de un determinado componente en una mezcla.

Recientemente ha participado en el proyecto INNPACTO "[SIGMA] Investigación y desarrollo de sistemas avanzados de separación de gases atmosféricos por ionización y magnetismo y su aplicación a la captura de CO₂", coordinado por Iberdrola Ingeniería y Construcción S.A., y que tiene como socio también al Centro de Láseres Pulsados.

FUNCIONES

- Identificación de compuestos desconocidos.
- Estudios de aceites esenciales.
- Determinación de pesticidas.
- Determinación de PAH.
- Determinación de azúcares.
- Determinación de fármacos en plasma.
- Determinación de fitohormonas
- Desarrollo de nuevos métodos de análisis

Nanoelectrónica. Caracterización

Los laboratorios de Terahercios, Células Solares y Dispositivos de RF de la USAL están situados en el S3 del Edificio de I+D+i. Junto con la Sala Limpia de Nanotecnología constituyen la sección de Nanoelectrónica, orientada a la investigación en tecnologías avanzadas en diversos sectores como electrónica, comunicaciones, energía, seguridad y defensa, entre otros.

Sala Blanca de Nanotecnología

Responsable: Enrique Díez

El primer objetivo de esta instalación es el procesado de nanodispositivos electrónicos de grafeno y otros materiales 2D, así como de heteroestructuras semiconductoras. La Sala blanca consta de tres salas: Vestidor (ISO 7), Sala de evaporación (ISO 7) y sala de Litografía (ISO 6):

Controlan la calidad de la instalación de forma continua midiendo el número de partículas según las normas ISO6 y 7 de cada sala así como las condiciones ambientales de temperatura y humedad. Estas condiciones son fundamentales para realizar dispositivos en escala muy pequeña (nanométrica - $1\text{ nm} = 10^{-9}\text{ m} = 10\text{ Angstroms}$), donde mínimas variaciones producen cambios importantes en el proceso de los dispositivos.

En este primer año se han centrado en la fabricación de nanodispositivos basados en heteoreestructuras de grafeno y nitruro de boro hexagonal (h-BN) y otros materiales realacionados con el grafeno como los aislantes topológicos y los materiales de van der waals o materiales 2D.

Una de las aplicaciones más prometedoras de estos transistores de grafeno se basa en aprovechar su alta movilidad a temperatura ambiente para la detección de radiación en el infrarrojo lejano (Teraherciosondas submilimétricas). Las aplicaciones de los sistemas de imágenes en Terahercios son enormes en muchos campos desde la imagen médica, a la seguridad aeroportuaria teniendo también grandes aplicaciones en los nuevos sistemas de telecomunicaciones de banda ancha. Otras aplicaciones del grafeno se centran en sus aplicaciones en composites, almacenamiento de hidrógeno, conductores transparentes, nanomembranas y nanoesferas para biomedicina.

Colaboran con otros grupos de investigación de la USAL (como el Grupo de Coloides de la Dra. Mercedes Velázquez, o el Laboratorio de Terahercios del Dr. Yahya Meziani, así como de otras universidades españolas y extranjeras. También mantienen colaboraciones con empresas interesadas en estas técnicas y materiales como el Grupo Antolín (Burgos), Graphenea (San Sebastián), Graphenetechnic (Zaragoza), etc. Los principales equipos con los que cuentan son:

- SEM (Gemini de Zeiss) integrado con sistema Elphy Plus RAITH de nanolitografía electrónica
- Alineadora de máscaras MJB4 (Karl-Suss) para microlitografía óptica
- Evaporadora ebeam, para la deposición de capas ultrafinas de metales (AU, Ti, Al, Cr, etc.) y otros materiales.
- Horno de aleado rápido RTP (Annealsys) hasta 1400 grados, para crecimiento de óxidos, aleado de contactos, y tratamientos térmicos en diversas atmósferas (ultra alto vacío, helio, argón, nitrógeno, aire, etc).
- Perfilómetro Dektak (Bruker) para medir espesores muy finos con resolución subnanométrica.
- Microscopio óptico DM2400 Leica para inspección de materiales.
- Secadora de punto crítico (Leica), para tratamiento de muestras
- Plasma cleaner (Harrick-Plasma), para tratamientos de limpieza de obleas con plasma de oxígeno y procesos de ataque seco en grafeno.

-Micro-soldador de hilos: wirebonder, para la 'soldadura' de los dispositivos nanométricos en portamuestras standard de microelectrónica

- Micro cortadora de diamante (scriber), para cortar obleas de semiconductor y otros materiales.

Antes de final de este año incorporarán también un sistema multiataque de materiales por plasma ICP-RIE, para atacar una gran variedad de materiales con resolución nanométrica, además de un sistema de espectroscopía e imagen microraman, para la identificación de los materiales con resolución micrométrica.

Además, el grupo dispone también del Laboratorio de Bajas Temperaturas para la caracterización de las propiedades de transporte y magnetotransporte electrónico de estos nanodispositivos a temperaturas entre 10 mK (0,01 K) y temperatura ambiente, así como en presencia de altos campos magnéticos de hasta 12 Teslas (120.000 veces el campo magnético terrestre).

Laboratorio de Dispositivos de RF

Responsable: Tomás González Sánchez

El laboratorio de dispositivos de RF (radiofrecuencia) dispone de equipamiento (mesa de puntas, analizador de semiconductores, analizador de redes) para la caracterización de materiales y dispositivos semiconductores submicrométricos hasta frecuencias en la banda de las microondas. Los equipos permiten realizar medidas de DC, pulsadas (hasta decenas de ns), de RF (hasta 43.5 GHz) y de ruido electrónico. Los dispositivos analizados tienen múltiples aplicaciones en el ámbito de las comunicaciones, seguridad, defensa, computación, etc.

Funciones

En la actualidad, este laboratorio da soporte a grupos de investigación de la USAL, permitiendo el desarrollo exitoso de proyectos de investigación en el contexto de convocatorias europeas, nacionales y autonómicas. Se realiza la caracterización experimental (medidas I-V, C-V, pulsadas, parámetros S, figura de ruido) de dispositivos (diodos y transistores avanzados) diseñados por grupos de la USAL y fabricados por diversos laboratorios internacionales con los que se colabora.

Objetivos: Investigación y transferencia de resultados. El laboratorio oferta la posibilidad de realizar la caracterización experimental de materiales y dispositivos a grupos de investigación y empresas vinculadas al ámbito de la electrónica.

Laboratorio de Células Solares de la USAL

Responsable: Yahya Meziani y J. E. Velázquez

La investigación actual de nuevos componentes basados en nano-estructuras busca las células solares de tercera generación. El Laboratorio de la USAL trabaja en nanoestructuras junto con la Sala Limpia de la USAL buscando con eficiencias de conversión superiores al 30%.

Funciones

Desarrollo experimental de dispositivos fotovoltaicos que incluye diseño TCAD de nuevas células y caracterización de las mismas mediante diversas técnicas (medidas I-V, C-V y pulsadas con simulador solar de 1 sol, reflectometría y medida de la eficiencia cuántica basada en una esfera de integración).

Objetivos: Investigación y transferencia de resultados al tejido productivo de células solares de tercera generación.

Laboratorio de Terahercios (THz) de la USAL

Responsable: Yahya Meziani y J. E. Velázquez

La investigación en la región de THz del espectro electromagnético es una de las más activas en la última década; está impulsada por los numerosos campos de aplicación de la misma que incluye análisis químico no destructivo (espectroscopia) en un rango nuevo que extiende el tradicional de IR (infrarrojo), detección remota (sin contacto), imagen de objetos ocultos, comunicaciones locales de corto alcance/intersatelitarias de elevado ancho de banda, etc.

Funciones

Este laboratorio de investigación y desarrollo está dedicado al análisis espectral de estructuras y sustancias en el rango de THz e infrarrojo (cuenta con un VERTEX 70FTIR y con el primer sistema de espectroscopía de THz en el dominio del tiempo a nivel nacional que se ha extendido con una haz de bombeo óptico para el análisis de materiales en THz), imagen pixel a pixel en el rango 0.15-0.6 THz y desarrollo de nuevos sensores/fuentes de THz.

Objetivos: Investigación y transferencia de resultados al tejido productivo de fuentes y sensores de THz basados en dispositivos semiconductores, imágenes en THz y espectroscopia en diferentes campos.

Grupo BISITE

Responsable Personal Investigador: Fernando Pintado de la Prieta

El Grupo de investigación en Bioinformática, Sistemas Informáticos Inteligentes y Tecnología Educativa (BISITE) agrupa a un conjunto de investigadores interesados principalmente en el desarrollo y la aplicación de sistemas informáticos inteligentes a distintos tipos de problemas.

El grupo BISITE se caracteriza por ser multidisciplinar e interuniversitario. Multidisciplinar por el variado perfil de sus miembros: informáticos, biólogos, farmacéuticos, físicos y economistas. Interuniversitario por incluir a investigadores de varias universidades y centros de investigación. El trabajo realizado por este grupo tiene un componente eminentemente práctico, aunque por ello no se olvida de los aspectos teóricos, necesarios en toda investigación.

La innovación tecnológica también se aplica en el ámbito de la educación y enseñanza, tanto a nivel de grado como de postgrado. En este sentido el grupo BISITE ha desarrollado tanto técnicas como herramientas docentes, sobre la base de sistemas inteligentes y modelos matemáticos de gran ayuda tanto para docentes como para estudiantes.

Instituto de Estudios de la Ciencia y la Tecnología

Director: Miguel Ángel Quintanilla Fisac

El Instituto de Estudios de la Ciencia y la Tecnología (<http://ecyt.usal.es/>) es un centro de investigación especializada que pretende responder a la creciente demanda social de información acerca del funcionamiento y estructura de los sistemas científico-tecnológicos, su gestión y su impacto dentro de los diferentes ámbitos sociales, económicos y políticos.

El centro se dedica a la investigación, formación y prestación de servicios en el ámbito de estudios sociales de la ciencia y la tecnología.

Fue creado por acuerdo 117/2004 de 16 de septiembre de la Junta de Castilla y León.

Líneas de investigación

- Filosofía e historia de la ciencia y la tecnología
- Cultura científico-tecnológica: la comunicación pública de la ciencia Análisis de sistemas de investigación, desarrollo e innovación tecnológica
- Evaluación institucional de la calidad y políticas públicas en ciencia y tecnología

Formación

- Máster en Estudios Sociales de la Ciencia y la Tecnología.
- Doctorado en Estudios Sociales de la Ciencia y la Tecnología.
- Doctorado en Lógica y Filosofía de la Ciencia.

Servicio de Producción e Innovación Digital

Director: Fernando Almaraz Menéndez

Es un servicio de apoyo a la docencia, el estudio y la investigación, que depende del Vicerrectorado de Promoción y Coordinación. Su actividad se centra en la producción de contenidos digitales y en implementar procesos de innovación basados en nuevas tecnologías en todos los ámbitos universitarios.

Está organizado en tres unidades:

- 1.- Medios de Comunicación Audiovisual.
- 2.- Unidad de Aprendizaje Digital. Apoyo a la docencia virtual (Usalmooc, WikiUSAL, Observatorio de la Formación en Red SCOPEO).
- 3.- Unidad de Creatividad y Experimentación. Servicios de diseño y producción gráfica y de desarrollo digital. Medialab (Laboratorio de creación que combina arte, ciencia y sociedad).

Instituto ATA. Investigación del arte y tecnología de la animación

Director: Eusebio Sánchez Blanco

El Instituto Universitario de Investigación en Arte y Tecnología de la Animación ATA se plantea como una iniciativa multidisciplinar que pretende potenciar el trabajo de varios grupos de investigación de la Universidad de Salamanca activos en el campo de la creación digital que combinan el arte y la innovación tecnológica a distintos niveles, como instrumento para canalizar proyectos de investigación que pretenden desarrollarse en un amplio espacio de colaboración junto a empresas relacionadas con el sector digital.