

Curso de Extensión: Pensamiento sistémico abierto: en la encrucijada de un mundo complejo

HORARIOS: Mi.15/5: 16:30–21:30; Ju.16/5: 09:30–14:30, 16:30–21:30; Vi.17/9: 09:30 – 14:30.

DURACIÓN: 20 h.

LUGAR: Fundación Sierra-Pambley, León
Hybrid Learning (<http://hybrid-learning.es/>).

PLAZAS: 10 – 100

DESTINATARIOS: Dado su carácter transdisciplinar el curso va dirigido a estudiantes, profesores, profesionales o público en general interesado en atravesar las fronteras de disciplinas científicas tradicionales con objeto de confrontar problemas complejos de diversa naturaleza. Para el estudiante ofrece la posibilidad de adquirir conocimientos y competencias de otros dominios científico-técnicos; para el profesor y el profesional metodologías para crear nexos de cooperación con otras disciplinas; y en general se ofrecen pautas para comprender y afrontar los problemas multidimensionales de nuestro tiempo.

CRÉDITOS: 4 LEC; 2 ECTS

TASAS: Para obtención de la acreditación oficial de los cursos de extensión de la ULE: 12 €; Tarifa reducida (universitarios o desempleados): 6 €; La asistencia es libre, pero es necesario registrarse. Se proveerá acreditación electrónica por diferentes competencias mediante el método Open-Badge avalado por las instituciones participantes.

INTRODUCCIÓN Y OBJETIVOS: La *interdisciplinariedad* en educación y en ciencia representa una vía fundamental para confrontar los retos globales, según reconocen diversas políticas educativas y científicas internacionales –sustantivadas en importantes partidas presupuestarias. Este enfoque se fundamenta en que la complejidad de los problemas que atañen a nuestro modo de vida –en sus dimensiones biosféricas, geopolíticas, interculturales y socio-económicas– aumenta en grado superior al de los problemas que es capaz de abordar la ciencia según el esquema tradicional articulado en especialidades científicas compartimentadas. Por ello se considera que de la capacidad de saltar sobre las barreras entre especialidades y de la colaboración entre estas dependerá la posibilidad de dominar la complejidad de nuestros problemas. Sin embargo, a pesar de los esfuerzos se constata reiteradamente un avance insuficiente en la cooperación entre disciplinas científicas.

Existen, sin embargo, métodos científico-técnicos usados profusa- y exitosamente desde hace décadas (como es el

Workshop: Open System Thinking: at the crossroads of a complex world

SCHEDULE: We.15/5: 16:30–21:30; Th.16/5: 09:30–14:30, 16:30–21:30; Fr.17/5: 09:30–14:30

DURATION: 20 h (face-to-face).

VENUE: Fundación Sierra-Pambley, León (Spain)
Hybrid Learning (<http://hybrid-learning.es/>).

PLACES: 10 – 100

ADDRESSEE: Due to its transdisciplinary nature, the workshop is addressed to students, academia, professionals and general public interested in crossing scientific disciplines with the purpose of facing complex problems of different kind. For students, it offers the possibility of acquiring knowledge and competencies from other scientific & technical domains; for academia and professionals, methodologies for creating cooperation links among disciplines; for the general public: guidelines for understanding and facing the multidimensional problems of our age.

CREDITS: 4 LEC; 2 ECTS

FEES: For the procurement of ULE-Extension course official accreditation: 30 €; Reduced fee (university member or unemployed): 15 €; The assistance is free though registration is required and electronic accreditation related to different skills thorough the Open Badge System supported by the participant institutions shall be provided through the Open Badge System.

INTRODUCTION & OBJECTIVES: *Interdisciplinarity* in education and science represents a fundamental path for facing global challenges, as recognised by several international education and scientific policies – substantiated in important funding policies. This approach is rooted in the fact that the complexity of the problems concerning our modus vivendi –regarding its biospheric, geo-politic, intercultural and socio-economic dimensions– grows in higher degree than the capacity to cope with problems by science articulated through the traditional schema of subdivided specialities. Hence, the possibility to master the complexity of our problems will rely on the capacity to jump over the barriers between specialities and to success in the effective collaboration among them. Nevertheless, despite efforts is repeatedly observed the insufficient advance in the cooperation between scientific disciplines.

There is however science and technical methods, widely and successfully used for decades (for instance, cybernetics), used to jump over the borders of traditional

caso de la cibernética), acostumbrados a saltar sobre las fronteras de las disciplinas tradicionales para poder comprender y gobernar sistemas de elevada complejidad como los ecosistemas, los robots, las dinámicas socio-económicas... Se presenta en estas jornadas un panorama de metodologías para la combinación de dominios científicos y técnicos que pretende recorrer los retos de la organización científica y las posibilidades de un enfoque sistemático y abierto de la interdisciplinariedad. Pertenece a un esfuerzo coordinado de varias instituciones universitarias y científicas europeas para la *PRomoción de Metodologías Interdisciplinares en Educación e Investigación* (PRIMER, según las siglas inglesas) que integra la *ciencia de sistemas*, la *innovación abierta* y las *ciencias de diseño*, y que aborda en términos de un “pensamiento sistémico abierto” varios proyectos científicos y educativos. Tomando como cobijo la Fundación Sierra Pambley, que desde hace 125 años ha estado inscrita en un movimiento implicado en la educación integral a través de la vertebración de la cultura y la ciencia, se cuenta con un ejemplo vivo de confrontación sistemática con la complejidad.

COMPETENCIAS Y RESULTADOS DE APRENDIZAJE: El objetivo competencial básico es el de ofrecer una amplia perspectiva de las posibilidades metodológicas de traspasar fronteras científicas tanto en la combinación y creación de conocimiento como en la capacidad técnica de resolver problemas complejos. Para el docente y el científico se ofrecen instrumentos teóricos y metodológicos para el desarrollo de proyectos transdisciplinares que permitan la apertura y desarrollo de estudios e investigaciones de cooperación entre dominios científicos. Para el profesional estos instrumentos ofrecen perspectivas de integrar equipos interdisciplinares que aborden problemas complejos.

CRITERIOS DE EVALUACIÓN: Las competencias adquiridas se evaluarán usando la metodología de misiones, y el reconocimiento de las diferentes aportaciones colaborativas mediante el método Open Badge integrado en la plataforma Hybrid Learning. En la medida que el curso se concibe como un evento expandido –tanto en el espacio como en el tiempo– con un desarrollo previo y posterior al presencial, la dedicación –por parte del alumno que supere los objetivos básicos– supone un esfuerzo de aproximadamente 2 veces el tiempo presencial, que equivalen a 2 ECTS.

METODOLOGÍA: El curso en cuanto a evento expandido se apoya por un esquema de participación híbrida. El desarrollo presencial –y retransmitido– se organiza en cuatro bloques temáticos, correspondientes a las sesiones de mañana o tarde, en cada una de las cuales los respectivos ponentes harán exposición de una perspectiva que se confrontará temáticamente con otra, dando paso a una discusión abierta del resto de participantes presentes o a distancia.

disciplines in order to understand and steer systems of high complexity, as ecosystems, robots, socio-economic dynamics... In this workshop, a general outlook on methodologies for the combination of scientific and technical domains will be shown, aiming to range the challenges of the scientific organisation and the possibilities of a systematic and open approach to interdisciplinarity. It belongs to a coordinated effort among several European scientific and higher education institutions for the *PRomotion of Interdisciplinary Methodologies in Education and Research* (PRIMER) which integrates systems science, open innovation and design science. Through this “open system thinking” several scientific and educational projects are tackled dealing with different theoretical and practical complex problems. By hosting the event at the Sierra Pambley Foundation, who has been involved for 125 years in a movement devoted to the integral education through the articulation of culture and sciences, the venue in itself offers a living example of systematic facing complexity.

SKILLS AND LEARNING OBJECTIVES: The basic skill pursued concerns the offering of a broad perspective of methodological possibilities for crossing scientific borders in both the creation of knowledge and the technical ability to solve complex problems. For lecturers and scientists, it offers theoretical and methodological tools for the development of trans-disciplinary projects aimed at opening and developing studies of cooperation among scientific domains. For professional, these tools offer prospects to integrate interdisciplinary teams gathered to tackle complex problems.

EVALUATION CRITERIA: The obtained competences will be evaluated using the mission methodology, and the acknowledgment of different kinds of contribution through the Open Badge system, integrated in the Hybrid Learning platform. As long as the course is conceived as an expanded event –in both space and time– including previous and subsequent development, the effort –by the student who reaches the basic objectives– implies an effort of about 2 times the face-to-face stage, equivalent to 2 ECTS.

METHODOLOGY: The course as expanded event will be supported by a scheme of blended learning. The face-to-face –and broadcasted– development is organized in four thematic blocks, corresponding to the before- and after-lunch sessions in which the corresponding speakers will expose their perspective that will be thematically confronted with another exposition and the opening of an open discussion with the rest of the present or distant participants.

PROGRAMA:

Miércoles, 15 de mayo:

- 16:30 h **Apertura y presentación** del curso con la participación de D. Salvador Gutiérrez Ordóñez. Presidente de la Fundación Sierra Pamplé y del Sr. Vicerrector de Relaciones Internacionales e Institucionales de la ULE.
- 16:45 h Introducción director del curso **José María Díaz Nafría**: *Perspectivas científico-técnicas frente al aumento de la complejidad de los problemas sociales.*
- Eje temático: **Entendiendo la complejidad: la respuesta científica a tiempos revueltos**
- 17:00 h **Ponencia: Confrontando la complejidad: teoría general de sistemas.** **Wolfgang Hofkirchner.** Presidente del Bertalanffy Center for the Study of Systems Science (BCSSS), Austria.
- 18:00 h **Ponencia: Raíces del pensamiento sistémico.** **Rainer Zimmermann.** Catedrático de la Facultad de Estudios Interdisciplinarios de la Hochschule München, Alemania; Clare Hall de Cambridge, Reino Unido.
- 19:00 h **Mesa redonda** con la participación adicional de: **Peter Fleissner** (Universidad Tecnológica de Viena, Austria) **Francisco Salto Alemany** (Prof. de Lógica y Filosofía de la Ciencia de la ULE).

Jueves, 16 de mayo:

- Eje temático: **Posibilidades tecnológicas frente a retos globales**
- 09:30 h **Ponencia: El potencial innovador de las sociedades híbridas.** **Francisco Álvarez Álvarez.** Catedrático de Lógica y Filosofía de la Ciencia en la UNED, Madrid.
- 10:15 h **Ponencia: Diseñando lo artificial.** Ponente: **Modestos Stavrakis.** Profesor del Departamento de Products and Systems Design Engineering de la Universidad del Egeo, en Syros, Grecia.
- 11:00 h **Mesa redonda** con la participación adicional de: **Julian Marcelo** (Universidad Politécnica de Valencia), **Daniel Domínguez Figaredo** (UNED)
- Eje temático: **Enfoque sistemático abierto para una nueva vertebración educativa**
- 12:00 h **Ponencia: Aprendizaje híbrido: respuesta educativa a los retos globales.** **Daniel Domínguez Figaredo.** Profesor de la Facultad de Educación de la UNED; Director del Observatorio de la Cibersociedad.
- 12:30 h **Ponencia: Metodologías docentes para atravesar fronteras científicas.** **Enrique Díez Gutiérrez.** Profesor de la Facultad de Educación de la ULE.
- 13:00 h **Ponencia: El papel de la música en el aprendizaje de las competencias colaborativas.** **Juan Luis García Díez.** Profesor del Conservatorio Profesional de Música de León y Director de la Orquesta Juventudes Musicales – Universidad de León.
- 13:30 h **Mesa redonda** con la participación adicional de: **Francisco Álvarez Álvarez** (UNED).
- Eje temático: **Cambios en la visión del mundo: perspectiva analítica vs sistémica**
- 16:30 h **Ponencia: Información y computación: dinámicas de la complejidad.** Ponente: **Gordana Dodig-Crnkovic.** Profesora de Ciencia de la Computación de la Mälardalen University, Suecia; Vicepresidenta de la International Society for Information Studies (ISIS).

PROGRAMME:

Wednesday, May 15:

- 16:30 h **Opening and Presentation** of the course with the participation of D. Salvador Gutiérrez Ordóñez (president of Sierra Pamplé Foundation) and the Vice-chancellor of International and Institutional Relations of the University of León.
- 16:45 h Introduction of the Workshop director **José María Díaz Nafría**: *Scientific and Technic Landscape in front of the growing complexity of social problems.*
- Thematic axis: **Understanding Complexity: the scientific response to difficult times**
- 17:00 h **Lecture: Facing Complexity: General Systems Theory,** by **Wolfgang Hofkirchner**, president of the Bertalanffy Center for the Study of Systems Science (BCSSS), Austria.
- 18:00 h **Lecture: Roots of the system thinking,** by **Rainer Zimmermann**, professor at the Faculty of Interdisciplinary Studies of the Hochschule München, Germany; Clare Hall de Cambridge, United Kingdom.
- 19:00 h **Round Table** with the additional participation of: **Peter Fleissner** (Technische Universität Wien, Austria) **Francisco Salto Alemany** (professor of Logic and Philosophy of Science at ULE).

Thursday, May 16:

- Thematic axis: **Technological Possibilities versus Global Challenges**
- 09:30 h **Lecture: The innovative potential of hybrid societies.** Ponente: **Francisco Álvarez Álvarez**, professor of Logic and Philosophy of Science at UNED, Madrid.
- 10:15 h **Lecture: Designing the artificial,** **Modestos Stavrakis**, lecturer at the Department of Products and Systems Design Engineering of the University of the Aegean, at Syros, Greece.
- 11:00 h **Round Table** with the additional participation of: **Julian Marcelo** (Universidad Politécnica de Valencia), **Daniel Domínguez Figaredo** (UNED)
- Thematic axis: **Open Systems Approach for a new Educative Articulation**
- 12:00 h **Lecture: Hybrid Learning: the educational response to global challenges,** by **Daniel Domínguez Figaredo**, professor at the Faculty of Education of la UNED; Director of the Cybersociety Observatory.
- 12:30 h **Lecture: Teaching Methodologies for crossing scientific boundaries,** by **Enrique Díez Gutiérrez**, professor at the faculty of education, ULE.
- 13:00 h **Lecture: El papel de la música en el aprendizaje de las competencias colaborativas.** **Juan Luis García Díez**, profesor at the profesional conservatory of music León and Director of the Orchestra Juventudes Musicales – Universidad de León.
- 13:30 h **Round Table** with the additional participation of: **Francisco Álvarez Álvarez** (UNED).
- Thematic axis: **Changes in the worldview: analytic versus systemic perspective**
- 16:30 h **Lecture: Information and Computation: dynamics of Complexity,** by **Gordana Dodig-Crnkovic**, professor of computation science at Mälardalen University, Sweden; Vice-president of the International Society for Information Studies (ISIS).

- 17:30 h **Ponencia:** *Un enfoque sistémico de la innovación: cosmos, vida, sociedad.* Ponente: **José María Díaz Nafría.** Profesor de la Facultad de Estudios Interdisciplinarios de la Hochschule München, Alemania, y de la ULE.
- 18:30 h Mesa redonda con la participación adicional de: **Wolfgang Hofkirchner** (BCSSS), **Francisco Salto** (ULE)

Viernes, 17 de mayo:

Eje temático: **Los retos de la organización social en la confrontación de los problemas sociales**

- 10:00 h **Ponencia:** *Modelos cibernéticos para tiempos difíciles.* Ponente: **Peter Fleissner.** Profesor de la Universidad Tecnológica de Viena, Austria; co-director del Bertalanffy Center for the Study of Systems Science (BCSSS).
- 11:00 h **Ponencia:** *¿Cómo organizarse en un mundo incierto?.* Ponente: **Julián Marcelo.** Profesor de sistemas de información en la Universidad Politécnica de Valencia.
- 12:00 h Mesa redonda con la participación adicional de: **Francisco Álvarez** (UNED) y **Enrique Díez Gutierrez** (ULE).

DEPARTAMENTOS / CENTROS IMPLICADOS:

- Facultad de Estudios Generales e Interdisciplinarios de la Universidad Politécnica de Munich
- Departamento de Didáctica General, Específica y Teoría de la Educación de la ULE
- Departamento de Mecánica, Informática y Aeroespacial de la ULE
- Departamento de Lógica, Historia y Filosofía de la Ciencia de la UNED
- Institute for Design and Technology Assessment, Vienna University of Technology, Austria
- Department of Product and Systems Design Engineering (DPSD) de la Universidad del Egeo

PROFESORADO: Por orden de aparición en el programa.

Wolfgang Hofkirchner. Director del Bertalanffy Center for the Study of Systems Science (BCSSS), Austria; Profesor de la Universidad Politécnica de Viena; Presidente de la International Society of Information Studies (ISIS); Director del Unified Theory of Information Research Group, Vienna, Austria.

Ponencia: *Confrontando la complejidad: teoría general de sistemas* (miércoles).

Mesas Redondas: *Entendiendo la complejidad: la respuesta científica a tiempos revueltos* (miércoles) *Cambios en la visión del mundo: perspectiva analítica vs sistémica* (jueves).

Rainer Zimmermann. Catedrático de Filosofía Natural en la Facultad de Estudios Interdisciplinarios de la Universidad Politécnica de Munich; Miembro vitalicio del Clare Hall de Cambridge; Director del Institut für Design Science, Munich. Es autor de un gran número de obras que cruzan los campos de la matemática, la física teórica, la biología evolutiva, la antropología, la sociología, la ciencia computacional y la filosofía.

Ponencia: *Raíces del pensamiento sistémico* (miércoles).

Mesa redonda: *Entendiendo la complejidad: la respuesta científica a tiempos revueltos* (miércoles).

Peter Fleissner. Profesor emérito de la Universidad Politécnica de Viena, Austria; comisario científico del Technisches Museum

- 17:30 h **Lecture:** *A systematic approach to innovation: cosmos, life, society,* by **José María Díaz Nafría.** professor at the Faculty of Interdisciplinary Studies of the Hochschule München, Germany and Universidad de León.
- 18:30 h *Round Table* with the additional participation of: **Wolfgang Hofkirchner** (BCSSS), **Francisco Salto** (ULE)

Friday, May 17:

Thematic axis: **The challenges of social organisation in facing social problems**

- 10:00 h **Lecture:** *Cybernetic Models for Difficult Times,* by **Peter Fleissner,** professor at the Technische Universität Wien (TUW), Austria; Board of Bertalanffy Center for the Study of Systems Science (BCSSS).
- 11:00 h **Lecture:** *How to organise in an uncertain world?,* by **Julián Marcelo,** professor of information systems at the Universitat Politècnica de València (UPV).
- 12:00 h *Round Table* with the additional participation of: **Francisco Álvarez** (UNED), **Enrique Díez Gutierrez** (ULE).

DEPARTAMENTS / IMPLIED CENTERS:

- Faculty of General and Interdisciplinary Studies of the Munich University of Applied Sciences, Germany
- Institute for Design and Technology Assessment, Vienna University of Technology, Austria
- Department of General and Specific Didactics and Education Theory of the University of León, Spain
- Department of Mechanical, Informatics and Aerospace Engineering of the University of León
- Department of Logic, History and Philosophy of Science of the UNED, Spain
- Department of Product and Systems Design Engineering of the University of the Aegean, Greece

LECTURER: By order of appearance in the programme.

Wolfgang Hofkirchner. Professor at the Technische Universität Wien, Austria; President of the Bertalanffy Center for the Study of Systems Science (BCSSS), Austria; President Elect of the International Society for Information Studies; Head of the Unified Theory of Information Research Group, Vienna, Austria.

Lecture: *Facing Complexity: General Systems Theory* (Wednesday).

Round Tables: *Understanding Complexity: the scientific response to difficult times* (Wednesday), *Changes in the worldview: analytic versus systemic perspective* (Thursday).

Rainer Zimmermann. Professor of Natural Philosophy at the Faculty of General and Interdisciplinary Studies of the Hochschule München, Germany; Life Member of the Clare Hall of Cambridge. He has authored a large number of Works crossing the fields of mathematics, theoretical physics, evolutive biology, anthropology, sociology, computational theory and philosophy.

Lecture: *Roots of the system thinking* (Wednesday).

Round Table: *Understanding Complexity: the scientific response to difficult times* (Wednesday).

Peter Fleissner. Professor emeritus at the Technische Universität Wien, Austria; Scientific Commissioner at the Technisches Museum Wien; Director of Transform!at

Wien, y director de la asociación Transform!at. Miembro de la junta directiva del Bertalanffy Center for the Study of Systems Science. Es autor de numerosas publicaciones en el campo de la ciencia de sistemas y en particular en su vertiente económica.

Ponencia: *Modelos cibernéticos para tiempos difíciles* (viernes).

Mesas redondas: Entendiendo la complejidad: la respuesta científica a tiempos revueltos (miércoles), Los retos de la organización social en la confrontación de los problemas (viernes).

Francisco Salto. Profesor de Lógica y Filosofía de la Ciencia en la Universidad de León. Co-dirige el grupo internacional de investigación BITrum para el estudio interdisciplinar de la información.

Mesas Redondas: Entendiendo la complejidad: la respuesta científica a tiempos revueltos (miércoles); Cambios en la visión del mundo: perspectiva analítica vs sistémica (jueves).

Jose Francisco Álvarez Álvarez. Catedrático de Lógica y Filosofía de la Ciencia en la UNED, Madrid. Miembro fundador y del equipo de coordinación del Observatorio de la Cibernética.

Ponencia: *El potencial innovador de las sociedades híbridas* (jueves).

Mesas Redondas: *Posibilidades tecnológicas frente a retos globales* (jueves); *Enfoque sistemático abierto para una nueva vertebración educativa* (jueves), Cambios en la visión del mundo: perspectiva analítica vs sistémica (jueves)

Modestos Stavrakis. Profesor del Departamento de Products and Systems Design Engineering de la Universidad del Egeo, en Syros, Grecia. Es investigador y docente en diseño de interacción (IxD), multimedia, modelado 3D, instalaciones de realidad virtual, sistemas colaborativos, aprendizaje a distancia.

Ponencia: *Diseñando lo artificial* (jueves).

Mesa redonda: Posibilidades tecnológicas frente a retos globales (jueves).

Julián Marcelo Cocho. Profesor Emérito de sistemas de información en la Universidad Politécnica de Valencia. Universidad Politécnica de Valencia. Es experto en tecnología informática y en Organización y Gestión de la Información, campos en los que cabe destacar su investigación en materia de Riesgos y de Seguridad en Sistemas y Proyectos de alta Complejidad o Incertidumbre para todo tipo de sectores.

Ponencia: *¿Cómo organizarse en un mundo incierto?* (viernes).

Mesas redondas: Posibilidades tecnológicas frente a retos globales (jueves), Los retos de la organización social en la confrontación de los problemas (viernes).

Daniel Domínguez Figaredo. Profesor de la Facultad de Educación de la UNED; Director del Observatorio de la Cibernética. Su interés investigador se centra en la mediación tecnológica y en las teorías educativas que permiten el desarrollo del aprendizaje en entornos ciber-sociales.

Ponencia: *Aprendizaje híbrido: respuesta educativa a los retos globales* (jueves).

Mesa redonda: Posibilidades tecnológicas frente a retos globales (jueves), Enfoque sistemático abierto para una nueva vertebración educativa (jueves).

Enrique Díez. Profesor de tecnologías de la información aplicadas a la educación en la Universidad de León. Autor del libro *La Globalización Neoliberal y sus repercusiones en la educación* (2007).

Association. Chair of the Bertalanffy Center for the Study of Systems Science. He is author of a numerous publications in the field of systems science, particularly regarding economics.

Lecture: *Cybernetic Models for Difficult Times* (Friday).

Round Tables: *Understanding Complexity: the scientific response to difficult times* (Wednesday), *The challenges of social organisation in facing social problems* (Friday).

Francisco Salto. Professor of Logic and Philosophy of Science at ULE. Vice-president of the Interdisciplinary Research Group BITrum for the Study of Information.

Round Tables: *Understanding Complexity: the scientific response to difficult times* (Wednesday); *Changes in the worldview: analytic versus systemic perspective* (Thursday).

Jose Francisco Álvarez Álvarez. Professor of Logic and Philosophy of Science at UNED, Madrid. Founding Member of the Cybersociety Observatory.

Lecture: *The innovative potential of hybrid societies* (Thursday).

Round Tables: *Technological Possibilities versus Global Challenges* (Thursday); *Open Systems Approach for a new Educative Articulation* (Thursday); *Changes in the worldview: analytic versus systemic perspective* (Thursday).

Modestos Stavrakis. Professor at the Department of Products and Systems Design Engineering de la Universidad del Egeo, en Syros, Grecia. He is investigator and lecturer in interaction design (IxD), multimedia, 3D modelling, virtual reality instalations, collaborative systems, distance learning.

Lecture: ***¡Error! No se encuentra el origen de la referencia.*** (Sunday).

Round Tables: *Los retos de la organización social en la confrontación de los problemas* (Sunday).

Julián Marcelo Cocho. Professor emeritus of information systems at the Universitat Politècnica de València. He is expert in information technology and Information Organisation and Management, fields in which it is worth highlighting his research in risk and security of systems and projects of high complexity or general uncertainty.

Lecture: *How to organise in an uncertain world?* (Friday).

Round Tables: *Technological Possibilities versus Global Challenges* (Thursday), *The challenges of social organisation in facing social problems* [Los retos de la organización social en la confrontación de los problemas](#) (Friday).

Daniel Domínguez Figaredo. Professor at the Faculty of Education, UNED; Director of the Cybersociety Observatory. His research interests focus on technologic mediation and the education theories that enable learning in cyber-societal environments.

Lecture: *Hybrid Learning: the educational response to global challenges* (Thursday).

Round Tables: *Technological Possibilities versus Global Challenges* (Thursday), *Open Systems Approach for a new Educative Articulation* (Thursday).

Enrique Díez. Professor of Information Technologies Applied to Education at ULE. He has authored a number of publications in the field of education politics, organization, methodologies and technologies with particular focus on intercultural, gender and diversity education.

Lecture: *Teaching Methodologies for crossing scientific boundaries* (Thursday)

Ponencia: *Metodologías docentes para atravesar fronteras científicas* (jueves)

Mesa Redonda: Enfoque sistemático abierto para una nueva vertebración educativa (jueves), Los retos de la organización social en la confrontación de los problemas (viernes).

Juan Luis García Díez. Profesor del Conservatorio Profesional de Música de León. Director de la Orquesta Juventudes Musicales – Universidad de León.

Ponencia: *El papel de la música en el aprendizaje de las competencias colaborativas* (jueves)

Mesa Redonda: Enfoque sistemático abierto para una nueva vertebración educativa (jueves).

Gordana Dodig-Crnkovic. Profesora de computación en la Universidad de Mälardalen, Suecia. Doctora en física por el en el Instituto Rudjer Boskovic de Zagreb, y de ciencias de la computación por la Universidad de Mälardalen, imparte docencia en teoría de la ciencia, computación y filosofía, ética y lenguajes formales y autómatas, ámbitos en los ostenta una vasta extensa producción bibliográfica.

Ponencia: *Información y computación: dinámicas de la complejidad* (jueves).

Mesa redonda: *Cambios en la visión del mundo: perspectiva analítica vs sistémica* (jueves).

José María Díaz Nafría. Profesor e investigador en las Universidades de León y Politécnica de Munich. Es coordinador del grupo internacional de investigación BITrum para el estudio interdisciplinar de la información. Vicepresidente de comunicaciones de la International Society for Information Studies.

Ponencias: *Introducción: Perspectivas científico-técnicas frente al aumento de la complejidad de los problemas sociales* (miércoles), *Un enfoque sistémico de la innovación: cosmos, vida, sociedad* (jueves).

Mesa redonda: *Cambios en la visión del mundo: perspectiva analítica vs sistémica* (jueves).

INSTITUCIONES PARTICIPANTES:

- Universidad de León, España
- Hochschule München, Alemania
- Universidad del Egeo, Grecia
- Universidad Técnica de Viena, Austria
- Mälardalen University, Suecia
- Universidad Nacional de Educación a Distancia, España
- Fundación Sierra Pambley, España
- Observatorio para la Cibersociedad, España
- Bertalanffy Center for the Study of Systems Science, Austria
- Institut für Design Science, Munich, Alemania
- International Society for Information Studies, Austria
- Grupo de Investigación para el estudio interdisciplinar de la información, BITrum

Round Table: *Open Systems Approach for a new Educative Articulation* (Thursday), *The challenges of social organisation in facing social problems* (Friday)

Juan Luis García Díez. Professor at the Professional Conservatory of Music of León. Director of the Orquesta Juventudes Musicales – Universidad de León.

Lecture: *El papel de la música en el aprendizaje de las competencias colaborativas* (jueves)

Round Table: *Changes in the worldview: analytic versus systemic perspective* (jueves).

Gordana Dodig-Crnkovic. Professor of computation at Mälardalen University, Sweden. Doctor in Physics by the Institut Rudjer Boskovic de Zagreb, y of computation sciences by Mälardalen University, she teaches theory of science, computation, philosophy, ethics, formal languages and automata, fields in which she produced a vast bibliographic production.

Lecture: *Information and Computation: dynamics of Complexity* (Thursday).

Round Table: *Changes in the worldview: analytic versus systemic perspective* (Thursday).

José María Díaz Nafría. Professor at Faculty of General and Interdisciplinary Studies of the Hochschule München, Germany, and ULE, Spain. President of Interdisciplinary Research Group BITrum for the Study of Information. Vicepresident for Communication of the International Society for Information Studies.

Lecture: *Introduction: Scientific and Technic Landscape in front of the growing complexity of social problems* (Wednesday) *A systematic approach to innovation: cosmos, life, society* (Wednesday).

Round Table: *Changes in the worldview: analytic versus systemic perspective* (Saturday).

PARTICIPANT INSTITUTIONS:

- Universidad de León, Spain
- Hochschule München, Germany
- University of the Aegean, Greece
- Technische Universität Wien, Austria
- Mälardalen University, Sweden
- Universidad Nacional de Educación a Distancia, Spain
- Fundación Sierra Pambley, Spain
- Cybersociety Observatory, Spain
- Bertalanffy Center for the Study of Systems Science, Austria
- Institut für Design Science, Munich, Germany
- International Society for Information Studies, Austria
- Research Group for the Interdisciplinary Study of Information, BITrum