



Prof. Dr. Steffen Härtel: www.scian.cl / www.cimt.cl / www.cens.cl

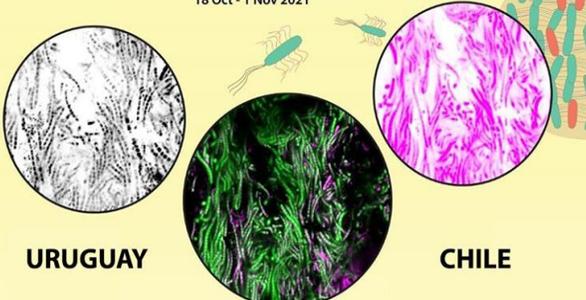
Laboratory for Scientific Image Analysis (SCIAN-Lab)
Centro de Informática Médica y Telemedicina (CIMT)
Centro Nacional en Sistemas de Información en Salud (CENS)
Biomedical Neuroscience Institute (BNI)
Institute of Biomedical Sciences (ICBM)
Anatomy and Developmental Biology Program
Escuela de Postgrado
Facultad de Medicina, Universidad de Chile

Microscopía y Procesamiento de Imágenes

CURSO BINACIONAL UY-CL: MICROSCOPIA PARA EL ESTUDIO DE BIOFILMS BACTERIANOS						
S E M A N A 1	FECHA	SESIÓN	HORARIO	ACTIVIDADES	DOCENTES	
	Sesión 1 Lunes 18/10/2021	Sincrónica		9:00 - 9:15	Introducción al Curso y Explicación de las Actividades	PS - JJ
				9:20 - 10:20 / 10:40 - 11:40	Relevancia de los Biofilms y Características Genéricas	PZ
				12:00 - 12:45 / 13:00 - 13:30	Introducción a la Microscopía I & II	SH
		Asincrónica	Dedicación (2 horas)	Revisión de Tutoriales y Manuales (Introducción a Hyugens, Manual Zeiss - Principles of Confocal Microscopy, Fiji/ImageJ) Instalación y Configuración de Software (Hyugens - SVI, Fiji / ImageJ)		
	Sesión 2 Martes 19/10/2021	Sincrónica		9:00 - 10:00	Bases Formación de Biofilms Microbianos: Etapas, Matriz, Expresión Génica, Quorum Sensing	PS
				10:20 - 11:20	Adquisición y Análisis de Imágenes y Microscopía Aplicada a la Microbiología	SH
				11:30 - 12:30	Procesamiento de Imágenes I	JJ
		Asincrónica	Dedicación (2 horas)	Revisión de Tutoriales y Manuales (Introducción a Hyugens, Manual Zeiss - Principles of Confocal Microscopy, Fiji/ImageJ) Instalación y Configuración de Software (Hyugens - SVI, Fiji / ImageJ)		
	Sesión 3 Miércoles 20/10/2021	Sincrónica		9:00 - 10:00	Control de Biofilms, Antimicrobianos y Moléculas Disruptoras	PZ
			10:20 - 11:20	Bacteriófagos para el Control de Biofilms	EM	
			11:45 - 12:30	Introducción a la Deconvolución	SH	
		12:45 - 13:30	Procesamiento de Imágenes II	JJ		
Asincrónica	Dedicación (2 horas)	Revisión de Tutoriales y Manuales (Introducción a Hyugens, Manual Zeiss - Principles of Confocal Microscopy, Fiji/ImageJ) Instalación y Configuración de Software (Hyugens - SVI, Fiji / ImageJ)				
Sesión 4 Jueves 21/10/2021	Sincrónica		9:00 - 9:50 / 10:10 - 11:00	Importancia de Biofilms en Sistemas de Tratamiento de Aguas Residuales	CE	
			11:20 - 12:00	Tutorial Deconvolución en Imágenes de Bacterias I	NC / SH	
			12:30 - 13:30	Tutorial Deconvolución en Imágenes de Bacterias II	NC / SH	
	Asincrónica	Dedicación (2 horas)	Revisión de Protocolos de Formación de Biofilms Deconvolución			
Sesión 5 Viernes 22/10/2021	Sincrónica		9:00 - 9:45 / 10:00 - 10:30	Nanotecnología Aplicada a Biofilms	NN	
			10:50 - 11:40 / 11:50 - 12:20	Microscopía de Fluorescencia Masiva (Light sheet, Spinning disk...)	VC	
			12:50 - 13:30	Modelos para el Estudio de Biofilms/Armado Grupos Práctico/Consignas de Estudio	PS-MJG	
	Asincrónica	Dedicación (2 horas)	Revisión de Tutoriales de Microscopía: Confocal Espectral / Spinning disk / Lightsheet https://www.youtube.com/playlist?list=PLG8B8Uyfh7-Azddns5nv_kZU1YQGD4bBq			

Microscopía para el Estudio de Biofilms Bacterianos

Instituto de Investigaciones Biológicas Clemente Estable (IIBCE)
Instituto de Neurociencia Biomédica (BNI), ICBM, F-Med, U-Chile
18 Oct - 1 Nov 2021



URUGUAY **CHILE**

SCIAN

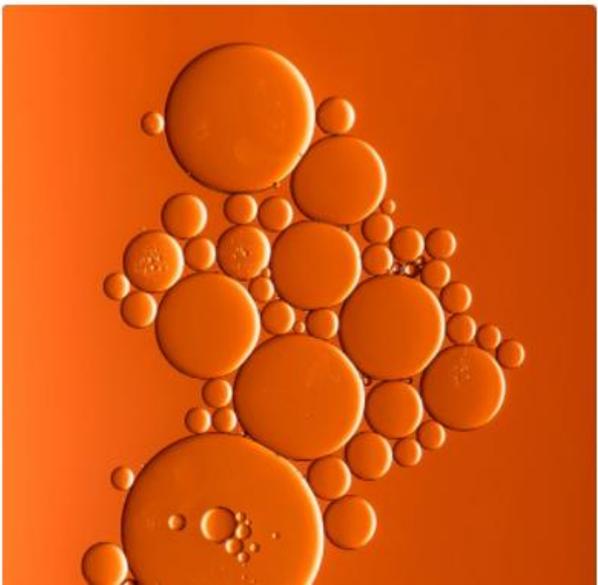
HOME OUR RESEARCH ▾ TEAM MEMBERS ▾ PUBLICATIONS EDUCATION ▾ NEWS ▾ IMAGE GALLERY
OPEN SCIENCE ▾ CONTACT

OVERVIEW

WELCOME TO SCIAN-LAB.

... the Laboratory for Scientific Image Analysis.
... imaging from the southern cone.

The Laboratory of Scientific Image Analysis (SCIAN-Lab) develops mathematical tools and computational algorithms to access dynamic, morphologic, and topologic features in experimental systems with a biophysical, biological, or medical background. High speed confocal microscopy in combination with image processing routines unravels the interplay between structure and function in lipid model systems and phenomena on sub-cellular, cellular, and supra-cellular levels in the field of developmental biology, neurobiology, or membrane biophysics.



UNIVERSIDAD DE CHILE

Links de interés:

- La Red de Equipamiento Científico Avanzado: <https://redeca.med.uchile.cl>
- Microscopy Australia: <https://myscope.training>
- The Scale of the Universe <https://htwins.net/scale2>
- Photomultiplier <https://www.olympus-lifescience.com/en/microscope-resource/primer/digitalimaging/concepts/photomultipliers>
- Chrome Spectra Viewer <https://www.chroma.com/spectra-viewer>
- Thermo Fisher Spectra <https://www.thermofisher.com/order/spectra-viewer>

Software para bajar & instalar:

1. Huygens Deconvolution (SVI): <https://svi.nl/Workshop-License-Request?workshop=University-of-Chile-Microscopy-Course>
2. FIJI, ... is an image processing package: <https://fiji.sc>
3. Icy, ... an open community platform for bioimage informatics: <http://icy.bioimageanalysis.org>

Literature, Links & Software

- The Good, the Bad and the Ugly. Helen Pearson. 2007 Nature 447:138-140
- Seeing is believing? A beginners' guide to practical pitfalls in image acquisition. Alison J. North. 2006 The Journal of Cell Biology, 172(1):9-18
- V Castañeda, M Cerda, F Santibáñez, J Jara, E Pulgar, K Palma, ... [Computational methods for analysis of dynamic events in cell migration](#), Current molecular medicine 14 (2), 291-307

- Fluorescence Microscopy, From Principles to Biological Applications, Ulrich Kubitscheck (Editor), 2nd Edition, June 2017, Hardcover, ISBN: 978-3-527-33837-5
- <https://www.zeiss.com/microscopy/int/cmp/edr/21/microscopy-for-dummies.html>
- <https://www.microscopyu.com/tutorials>
- <http://zeiss-campus.magnet.fsu.edu/tutorials/index.html>
- <https://www.leica-microsystems.com/science-lab/topics/basics-in-microscopy>
- https://www.youtube.com/playlist?list=PLG8B8Uyfh7-Azddns5nv_kZU1YQGD4bBg

- Principles of Fluorescence Spectroscopy, Joseph R. Lakowicz 4.1 Introduction to Fluorescence
- [A global view of standards for open image data formats and repositories](#) JR Swedlow, P Kankaanpää, U Sarkans, W Goscinski, G Galloway, ..., Nature Methods, 1-7
- Jonkman, J., Brown, C.M., Wright, G.D. et al. Tutorial: guidance for quantitative confocal microscopy. Nat Protoc 15, 1585–1611 (2020), <https://doi.org/10.1038/s41596-020-0313-9>