



# 8º Taller de Materia Condensada Blanda

## Programa

Organiza UV-CA-198: Óptica Aplicada y Materia Condensada Blanda

Facultad de Física de la Universidad Veracruzana

4 y 5 de noviembre del 2021,

Xalapa, Ver.

\*Liga de Teams:

<https://teams.microsoft.com/l/channel/19%3ac05f495f3c8a458fbbb426566ec5652b%40thread.tacv2/General?groupId=bc17f174-e386-42aa-9ad3-91f767c6916a&tenantId=3c907651-d8c6-4ca6-a8a4-6a242430e653>

## 4 de noviembre

16:00 hrs

### *Inauguración*

Mtra. Sol-Hart Báez Barrios  
Directora de la Facultad de Física de la  
Universidad Veracruzana

Dr. Claudio Contreras Aburto  
Facultad de Física  
Universidad Veracruzana

Dr. Norma Bagatella Flores  
Dr. Adrián Arturo Huerta Hernández  
UV-CA198 LGAC: Materia Condensada Blanda.  
Facultad de Física  
Universidad Veracruzana

16:30 - 17:30 hrs

### *“Estudio de los diagramas de fase para un modelo 2D con potencial atractivo de alcance variable”*

**Fís. Marcos Suárez Muñoz**

Estudiante de Maestría del Laboratorio de Materiales Blandos, Simulación y Cálculo Numérico. Facultad de Física Universidad Veracruzana

Resumen: Se presenta un estudio de un fluido "square well" 2D en la región de transición de fase fluido-sólido mediante simulaciones por computadora por el método de Monte Carlo y

además de presentar algunas técnicas de optimización para las simulaciones. La transición que presentan estos sistemas corresponden a la del tipo KTHNY y algunos a la combinación de ésta con la transición de primer orden, esto dependiendo del alcance del potencial de interacción entre partículas y su temperatura. Además, se muestran los diagramas de fases correspondientes a los sistemas para los diferentes alcances del potencial de interacción.

17:30 - 18:30 hrs

### *“Termodinámica de un agujero negro”*

**Miguel Kolteniuk**

Servicio social y tesis de licenciatura en el Laboratorio de Materiales Blandos, Simulación y Cálculo Numérico. Facultad de Física de la Universidad Veracruzana

Resumen:

Las leyes mecánicas de los agujeros negros tienen una vital relación con la Termodinámica a tal grado que hacen posible la comprensión del ente aún con el umbral causado por falta de datos experimentales dentro del Horizonte de Sucesos.

## 5 de noviembre

**16:00 - 16:30 hrs**

***“7 Partículas de hidrogel confinadas en circunferencias de diferentes diámetros” (Modelo didáctico)***

**Melissa Paredes**

Estudiante colaboradora en el Laboratorio de Materiales Blandos, Simulación y Cálculo Numérico. Facultad de Física Universidad Veracruzana

Resumen: En esta plática se presentarán los resultados preliminares del estudio de la cristalización debido al crecimiento de 7 partículas de hidrogel confinadas en circunferencias de diferente tamaño.

**16:30 - 17:30 hrs**

***“5 partículas suaves en una caja”***

**Dr. Adrián Arturo Huerta Hernández**

Responsable del Laboratorio de Materiales Blandos, Simulación y Cálculo Numérico. Facultad de Física Universidad Veracruzana

Resumen: En esta oportunidad presentaré a manera de taller un estudio experimental de 5 partículas de hidrogel confinadas en una caja. Apoyado en las propiedades de los polígonos de Voronoi/Delaunay usando Image J y GeoGebra. Mostraré una relación con el paisaje de energía del problema de 5 discos duros en una caja de propuesto por R. Speedy [1].

[1] A. Huerta, et al., “How the overlap of excluded volumen determines the configurational energy landscape and “thermodynamics” in the “one to five hard disks in a box” system”, Physica A 545 (2020) 123666.

**17:30 – 18:00 hrs**

***“Medios granulares en cuasi dos dimensiones agregando disipación de energía”***

**Jorge R. Virués S.**

Servicio social y tesis de licenciatura en el Laboratorio de Materiales Blandos, Simulación y Cálculo Numérico. Facultad de Física de la Universidad Veracruzana

Resumen:

Se presenta el análisis de un medio granular en el cual las partículas reciben energía por un método de agitación paralelo al medio, de manera que dos paredes paralelas proporcionan más energía hacia las partículas a la hora de chocar con ellas. Para todo lo anterior, se tiene en cuenta el concepto de pérdida de energía la cual es un termino tomado del artículo de Jan Tobochnik Granular collapse as a percolation transition, para hacer un mejor análisis del sistema.

**18:00 – 18:30 hrs**

***“Conclusiones”***

**Dr. Claudio Contreras Aburto**

**Dra. Norma Bagatella**

**Dr. Adrián Huerta**

Miembros del Laboratorio de Materiales Blandos, Simulación y Cálculo Numérico. Facultad de Física Universidad Veracruzana



\*Puedes escanear el Código Qr para ingresar a la reunión