



INSTITUTO DE FÍSICA
FACULTAD DE FÍSICA

CURSO	:	APLICACIONES DE LASERES PULSADOS EN DIAGNOSTICO DE PLASMAS TRANSIENTES
TRADUCCIÓN	:	APPLICATIONS OF PULSED LASERS IN TRANSIENT PLASMAS DIAGNOSTIC
SIGLA	:	FIM3004
CRÉDITOS	:	15 UC / 9 SCT
MÓDULOS	:	4
REQUISITOS	:	FIM8310, FIM8320
CONETOR	:	Y
RESTRICCIONES	:	030401, 030501
CARACTER	:	OPTATIVO
FORMATO	:	CÁTEDRA, LABORATORIO
CALIFICACIÓN	:	ESTÁNDAR
NIVEL FORMATIVO	:	DOCTORADO
DISCIPLINA	:	FÍSICA

I. DESCRIPCIÓN DEL CURSO

En este curso el alumno(a) adquiere los fundamentos físicos y tecnológicos de operación y funcionamiento de láseres pulsados y desarrolla aplicaciones al diagnóstico de Plasmas Transientes.

II. RESULTADOS DE APRENDIZAJE

1. Conocer los principios de operación de láseres pulsados con medio activo cristalino.
2. Desarrollar la capacidad para operar láseres pulsados, incluyendo ajustes ópticos y electrónicos.
3. Aplicar láseres pulsados en el diagnóstico óptico de plasmas transientes.

III. CONTENIDOS

1. Fundamentos de láser Nd:YAG.
2. Alineación de cavidad óptica.
3. Operación en modo Q-switch
4. Determinación de coherencia longitudinal y transversal.
5. Generación de segunda armónica.
6. Estados de polarización.
7. Compresión de pulsos.
8. Separación y transporte de haces láser.
9. Montajes ópticos para formación de imágenes de plasmas: schlieren y shadowgrafía.
10. Montajes ópticos para interferometría de plasmas: Mach-Zehnder y holográfica.
11. Polarimetría.

IV. ESTRATEGIAS METODOLÓGICAS

- Lectura personal
- Trabajo práctico
- Tutoría



INSTITUTO DE FÍSICA
FACULTAD DE FÍSICA

V. ESTRATEGIAS EVALUATIVAS

- Informes
- Seminarios expositivos

VI. BIBLIOGRAFÍA

MÍNIMA

- | | |
|------------------|--|
| Hutchinson, I.H. | Principles of Plasma Diagnostics, Cambridge University Press, 2005. |
| Hariharam, P. | Optical Interferometry, Elsevier Science, 2003. |
| Koechner, W. | Solid State Laser Engineering, Springer Series in Optics, 2006 |
| Kreis, K. | Handbook of Holographic Interferometry: Optical and Digital Methods, Wiley VCH, 2005. |
| Weber, H. | Laser Resonators and Beam Propagation: Fundamentals, Advanced Concept and Applications, Springer Series in Optical Sciences, 2005. |

COMPLEMENTARIA

N/A

-