

El Área Materiales del Departamento de Construcciones realiza la convocatoria de aspirantes para la realización de una Tesis Doctoral en el campo de la mecánica computacional.

La misma está orientada a jóvenes graduados de la carrera de Ingeniería Civil con vocación científica y tecnológica para el doctorado.

Tema: Simulación numérica del comportamiento mecánico de hormigones reforzados.

Actividad: Tesis Doctoral.

Área: Materiales.

Lugar de trabajo: Departamento de Construcciones, Facultad de Ingeniería, UNLP.

Directores: Dr. Claudio Rocco – Dr. E. Ignacio Villa.

Perfil de aspirantes: Ingeniero/a Civil egresado/a de la UNLP con promedio mayor de 7,50, menores de 30 años, con disponibilidad exclusiva.

Resumen: Con el paso del tiempo, los materiales sufren un envejecimiento natural que puede llegar incluso a comprometer su fiabilidad estructural. En el caso particular del hormigón, el material de mayor uso en la industria de la construcción, las diferentes condiciones ambientales a las que se encuentra expuesto durante su vida en servicio pueden producir, frente a determinadas circunstancias, el desarrollo de distintas patologías o mecanismos de deterioro que de acuerdo a su intensidad o grado de avance pueden requerir de una acción de refuerzo o reparación del material. Si a esta degradación natural se le suma la acción de algunos factores adicionales, como un mal uso o la presencia de vicios constructivos, su durabilidad se puede ver aún más comprometida, lo que motiva la necesidad de realizar una intervención que prolongue su vida útil. La operación de refuerzo y reparación es una intervención delicada que requiere un alto nivel de conocimiento y en este sentido es muy importante contar con un programa de inspecciones que determinen cuándo una acción de rehabilitación puede llegar a ser necesaria.

El uso de materiales compuestos está revolucionando todas las áreas de la ingeniería por las interesantes características y propiedades que presentan. Entre ellos se encuentran los denominados PRF (Plásticos Reforzados con Fibras), un compuesto formado por fibras de alta resistencia en una matriz de polímero. Actualmente una de las fibras más utilizadas en la construcción es la de carbono, con lo que coloquialmente se habla de refuerzos de fibra de carbono. En el caso del refuerzo del hormigón, las láminas de compuestos de fibra de carbono ayudan a soportar las tensiones frente a las que éste puede presentarse más vulnerable. Las principales ventajas de las láminas de fibra de carbono utilizadas para reforzar el hormigón son: facilidad de colocación, ya que su flexibilidad permite adaptarse a la forma de la superficie de la estructura, elevado módulo de elasticidad y resistencia a la tracción, baja densidad y resistencia a la corrosión.

El presente proyecto de investigación tiene por objetivo profundizar en el conocimiento del comportamiento mecánico de hormigones reforzados con láminas de fibras de carbono. El objetivo último del trabajo es disponer de una herramienta numérica para la optimización del diseño de refuerzos en función de los requerimientos prestacionales.

Inscripción: Deberán enviar sus antecedentes a la dirección de mail areamateriales.unlp@gmail.com. En el asunto deberán indicar el siguiente texto "Aspirante Doctorado Tema 2". Asimismo, deberán completar el formulario que se encuentra disponible en el enlace:

<https://docs.google.com/forms/d/e/1FAIpQLScwb5GVMutNQfjSJ3cpKggdu0uIngqMTOfl2jWtLDXNjIGeXw/viewform>

Plazo: el plazo para la inscripción permanecerá abierto hasta el 30 de julio del 2021.