

NOTA PRELIMINAR

Esta colección de ejercicios tiene su razón de ser en el contexto de la asignatura Diseño Avanzado de Estructuras de Hormigón que cursan los estudiantes del máster universitario de Ingeniería de Caminos, Canales y Puertos en la Universidad de Alicante. Como tal, la estructura de los mismos y su alcance están diseñados a medida de dicha asignatura, como complemento a sus clases teóricas. Se ha tratado de incluir resoluciones lo más detalladas posible de los ejemplos básicos de aplicación directa de cada uno de los temas tratados. Estos ejercicios se han combinado de forma temática con otros problemas que han ido apareciendo en las pruebas de evaluación de la asignatura. De estos últimos se incluyen las soluciones, en muchos casos detalladas con resultados de pasos intermedios. Esperamos así que esta recopilación de prácticas sea de la máxima utilidad posible en el aprendizaje.

Las seis primeras prácticas de esta colección tratan sobre el cálculo plástico de secciones de hormigón armado. Los ejercicios incluidos abordan el cálculo del diagrama simplificado de momento-curvatura en flexión pura, la obtención y cálculo de mecanismos de colapso plástico de pórticos y vigas de hormigón armado y el análisis con redistribución limitada de momentos y su interrelación con las exigencias de ductilidad y capacidad de rotación. El resto de prácticas se centran en el hormigón pretensado, abordando desde el pre-dimensionamiento mediante el polígono de soluciones de Magnel hasta la resolución de vigas pretensadas hiperestáticas, pasando por el cálculo de pérdidas iniciales y diferidas en secciones simples y compuestas con armaduras activas pretesas y postesas. Recomendamos la lectura y estudio de la bibliografía complementaria asociada a la asignatura, de entre la cual destacamos las obras *Proyecto y cálculo de estructuras de hormigón* de José Calavera Ruiz (2ª edición, Intemac, 2008) y *Designer's Guide to EN 1992-2 Eurocode 2: Design of Concrete Structures – Part 2: Concrete Bridges* de C. R. Hendy y D. A. Smith (Thomas Telford Ltd., 2007). Estas prácticas están basadas en la normativa nacional y europea vigentes. Con la excepción del tratamiento del agotamiento a cortante y algunos detalles de formulación, en el resto de

temas hay una armonización casi completa de la EHE-08 con el Eurocódigo 2. En cualquier caso, nuestra intención es hacer hincapié más en el trasfondo teórico y conceptual de los procesos de dimensionamiento y comprobación que en la mera formulación literal.

Se ha prestado un especial cuidado en mantener el rigor técnico y la claridad expositiva en todos los aspectos tratados. No obstante es casi imposible lograr una infalibilidad absoluta, por lo que las posibles erratas que sean detectadas serán subsanadas en posteriores ediciones. Agradeceremos cualquier comentario que pueda ayudar a corregir o mejorar este material docente (correo electrónico de contacto: borja.varona@ua.es).

En Alicante, a 27 de junio de 2018

Los autores