

Rúbrica analítica para evaluar el diseño de concreto armado

Rúbrica Analítica | Ingeniería | Ingeniería civil | 3 niveles

Descripción

Esta rúbrica permite valorar de manera detallada el desempeño de estudiantes universitarios de Ingeniería Civil en el análisis, diseño y presentación de elementos de concreto armado, considerando criterios técnicos, normativos y de comunicación de resultados.

Rúbrica

Rúbrica analítica para evaluar el diseño de concreto armado

Esta rúbrica permite valorar de manera detallada el desempeño de estudiantes universitarios de Ingeniería Civil en el análisis, diseño y presentación de elementos de concreto armado, considerando criterios técnicos, normativos y de comunicación de resultados.

Criterio de evaluación	Excelente	Bueno	Bajo
1. Interpretación del problema y planteamiento estructural	Interpreta correctamente las condiciones del proyecto, identifica cargas, apoyos, geometría, materiales y condiciones de servicio. Plantea un modelo estructural coherente y claramente justificado.	Interpreta la mayoría de las condiciones del problema y plantea un modelo estructural generalmente adecuado, aunque presenta omisiones menores o justificaciones limitadas.	Presenta una interpretación incorrecta o incompleta del problema. Omite variables importantes o propone un modelo estructural incoherente con las condiciones planteadas.
2. Determinación de cargas y acciones estructurales	Calcula correctamente las cargas permanentes, variables y accidentales aplicables. Considera las combinaciones de carga correspondientes y documenta con claridad los supuestos adoptados.	Determina adecuadamente la mayoría de las cargas y combinaciones, pero presenta errores menores de cálculo, unidades o selección de alguna acción.	Omite cargas relevantes, utiliza combinaciones inadecuadas o presenta errores significativos que afectan los resultados del análisis.

Criterio de evaluación	Excelente	Bueno	Bajo
3. Análisis estructural y obtención de esfuerzos	Realiza el análisis estructural de forma correcta. Obtiene e interpreta diagramas y valores de momento flector, fuerza cortante, fuerza axial y reacciones, según corresponda, verificando la coherencia de los resultados.	Realiza un análisis generalmente correcto, aunque presenta errores menores en procedimientos, diagramas o interpretación de resultados que no comprometen totalmente la solución.	Aplica procedimientos de análisis incorrectos o incompletos. Los resultados presentan errores importantes, no son verificables o no corresponden al modelo estructural.
4. Diseño a flexión y flexocompresión	Determina correctamente la resistencia requerida y diseña el acero longitudinal considerando equilibrio, compatibilidad de deformaciones, cuantías, estados límite y requisitos normativos.	Desarrolla el diseño de manera aceptable, pero presenta omisiones menores en verificaciones, cuantías o procedimiento, sin afectar de forma crítica la solución.	El diseño presenta errores conceptuales o numéricos importantes. No verifica la resistencia requerida, utiliza cuantías inadecuadas o selecciona un refuerzo estructuralmente inseguro.
5. Diseño a cortante y detallado del refuerzo transversal	Verifica correctamente la resistencia a cortante, determina el espaciamiento y diámetro de estribos, y cumple los requisitos de refuerzo mínimo, separación y zonas críticas establecidos por la normativa.	Realiza una verificación generalmente adecuada, aunque presenta pequeños errores en el cálculo o en el detallado del refuerzo transversal.	No verifica adecuadamente el cortante o propone un refuerzo transversal insuficiente, incorrecto o incompatible con los requisitos normativos.
6. Verificaciones de servicio, durabilidad y constructibilidad	Comprueba deflexiones, fisuración, recubrimientos, durabilidad, anclajes, traslapes y condiciones de colocación. La solución es técnicamente viable y facilita su ejecución en obra.	Considera parcialmente las condiciones de servicio, durabilidad y constructibilidad, con algunas omisiones o verificaciones incompletas.	Ignora o desarrolla incorrectamente las verificaciones de servicio, durabilidad o constructibilidad, generando una solución difícil de ejecutar o susceptible de deterioro.

Criterio de evaluación	Excelente	Bueno	Bajo
7. Aplicación de normativa y exactitud de procedimientos	Aplica consistentemente la normativa vigente y fundamenta los criterios utilizados. Presenta procedimientos ordenados, unidades coherentes, cálculos verificables y resultados técnicamente confiables.	Aplica la normativa de manera general, pero presenta referencias incompletas, errores menores de unidades, redondeo o secuencia de cálculo.	No identifica o aplica incorrectamente la normativa. Presenta procedimientos desordenados, unidades inconsistentes o cálculos que no permiten validar la solución.
8. Presentación técnica, planos y comunicación de resultados	Presenta memoria de cálculo, cuadros, esquemas y planos estructurales claros, completos y legibles. Comunica los resultados con lenguaje técnico preciso y conclusiones pertinentes.	La presentación es comprensible y contiene la información principal, aunque muestra deficiencias menores de organización, claridad gráfica, rotulación o explicación.	La presentación es incompleta, desorganizada o difícil de interpretar. Carece de planos, datos esenciales, conclusiones o explicación técnica suficiente.