Universidad Rey Juan Carlos

GUÍA DOCENTE

INTRODUCCION AL DISEÑO DE ESTRUCTURAS

GRADO EN FUNDAMENTOS DE LA ARQUITECTURA (3º y 4º curso)

CURSO 2026-27

Q2803011B UNIVERSIDAD REY JUAN CARLOS
Fecha firma: 13/11/2026 18:06 | Hash: 3ab9a97cd9531726602c487b2b4601c8.

Fecha de publicación: 06-07-2026

Q2803011B UNIVERSIDAD REY JUAN CARLOS
Fecha firma: 13/11/2026 18:06 | Hash: 3ab9a97cd9531726602c487b2b4601c8.

I.-Identificación de la Asignatura	
Tipo	OBLIGATORIA
Período de impartición	3 curso, 1Q semestre
Nº de créditos	6
Idioma en el que se imparte	Castellano

Q2803011B UNIVERSIDAD REY JUAN CARLOS
Fecha firma: 13/11/2026 18:06 | Hash: 3ab9a97cd9531726602c487b2b4601c8.

II.-Presentación

Se trata de la primera asignatura de la materia de Estructuras que el alumno cursa en esta titulación. Por ello, los objetivos planteados en la asignatura son: el desarrollo de contenidos científico-técnicos y prácticos necesarios y suficientes que capaciten al alumno para el desempeño de sus funciones, entendiendo por tales la aplicación de los fundamentos del Cálculo de Estructuras. Se tratará de establecer los conocimientos básicos sobre el equilibrio del sólido y los fundamentos de la estática, así como conocer los modelos macroscópicos de comportamiento mecánico con una mayor aplicación en el campo de los materiales estructurales; conocer los fundamentos físicos del comportamiento mecánico macroscópico; y aplicar los conocimientos anteriores en el diseño, ejecución y mantenimiento de estructuras. Para ello, se explicarán los fundamentos de la teoría de la Elasticidad y su aplicación a la Resistencia de Materiales

Para el seguimiento adecuado de la asignatura, es indispensable que alumno haya superado las asignaturas de Física aplicada a las Estructuras, Matemáticas y, Ciencia e Ingeniería de los materiales.

Esta asignatura tiene como finalidad proporcionar la formación básica a los alumnos en aspectos relacionados con los fundamentos necesarios para entender el comportamiento mecánico de los materiales frente a distintas solicitaciones; con estrategias, técnicas de investigación y metodología que permita garantizar la integridad de un componente o elemento estructural, así como con el diseño y mantenimiento de elementos estructurales. Es por tanto, que esta asignatura tiene un carácter teórico-práctico y de aplicación directa en el diseño de tipologías arquitectónicas.

Al ser una asignatura de tercer curso y con un componente teórico importante, está íntimamente relacionada con determinadas asignaturas de la titulación correspondientes a cursos anteriores. Esta asignatura complementa y utiliza los conocimientos de Fundamentos matemáticos, físicos, y químicos así como de la Ciencia de Materiales. Asimismo, los conocimientos, habilidades y destrezas adquiridas en la asignatura de Introducción al Diseño de Estructuras sirven de base para el desarrollo de asignaturas obligatorias correspondientes a cursos posteriores relacionadas con la materia del cálculo de estructuras (Dimensionaiento de Estructuras, 3º curso, 2º semestre y Cálculo avanzado de estructuras, Anual de 4º curso).

III.-Resultados de Aprendizaje

CG01. Que los estudiantes hayan demostrado poseer y comprender conocimientos en un área de estudio que parte de la base de la educación secundaria general, y se suele encontrar a un nivel que, si bien se apoya en libros de texto avanzados, incluye también algunos aspectos que implican conocimientos procedentes de la vanguardia de su campo de estudio
CG02. Que los estudiantes sepan aplicar sus conocimientos a su trabajo o vocación de una forma profesional y posean las competencias que suelen demostrarse por medio de la elaboración y defensa de argumentos y la resolución de problemas dentro de su área de estudio
CG03. Que los estudiantes tengan la capacidad de reunir e interpretar datos relevantes (normalmente dentro de su área de estudio) para emitir juicios que incluyan una reflexión sobre temas relevantes de índole social, científica o ética
CG04. Que los estudiantes puedan transmitir información, ideas, problemas y soluciones a un público tanto especializado como no especializado
CG05. Que los estudiantes hayan desarrollado aquellas habilidades de aprendizaje necesarias para emprender estudios posteriores con un alto grado de autonomía
CG09. Comprender los problemas de la concepción estructural, de construcción y de ingeniería vinculados con los proyectos de edificios así como las técnicas de resolución de estos.
CE07. Conocimiento adecuado y aplicado a la arquitectura y al urbanismo de los principios de la mecánica general, la estática, la geometría de masas y los campos vectoriales y sensoriales.
CE08. Conocimiento adecuado y aplicado a la arquitectura y al urbanismo de los principios de termodinámica, acústica y óptica.
CE09. Conocimiento adecuado y aplicado a la arquitectura y al urbanismo de los principios de mecánica de fluidos, hidráulica, electricidad y electromagnetismo.

- Leyenda para las titulaciones no adaptadas al RD 822/21: **CB** - competencias básicas, **CG** - competencias generales, **CE** - competencias específicas, **CT** - competencias transversales.
- Leyenda para las titulaciones adaptadas al RD 822/21: **CON** - conocimientos, **COM** - competencias, **HAB** - habilidades.

Q2803011B UNIVERSIDAD REY JUAN CARLOS
Fecha firma: 13/11/2026 18:06 | Hash: 3ab9a97cd9531726602c487b2b4601c8.

IV.-Contenido

IV.A.-Temario de la asignatura

Bloque temático	Tema	Apartados
I. Fundamentos del Medio Continuo	Tema 1. Fuerzas internas en medios continuos	• Concepto de tensión. Tensor de tensiones. • Tensiones • Tensiones estáticamente • Círculos de Mohr en tensiones
	Tema 2. Deformaciones en sólidos	• Concepto físico de deformación. • Deformación longitudinal y angular. Tensor de deformaciones. • Simetrías en deformaciones. • Círculos de Mohr en deformaciones
II. Teoría clásica de la Elasticidad	Tema 3. Elasticidad Lineal	• Hipótesis fundamentales del sólido elástico. • Ecuaciones constitutivas. Ley de Hooke. • Energía elástica
	Tema 4. Termoelasticidad lineal	• Ecuaciones constitutivas.
III. Resistencia de Materiales	Tema 5. Esfuerzos	• Ecuaciones de equilibrio en una rebanada diferencial • Solicitaciones
	Tema 6. Tracción, compresión y cortadura	• Esfuerzos normales • Esfuerzos cortantes puros • Energía elástica asociada al esfuerzo normal
	Tema 7. Flexión	• Leyes de esfuerzos cortantes Leyes de momentos flectores • Flexión pura. Ley de Navier • Flexión simple Teorema de Collignon • Deformaciones. Ecuación de la elástica. Teoremas de Mohr. • Energía elástica asociada al momento flector
	Tema 8. Pandeo	• Ecuación de Euler
IV. Introducción al Diseño de Estructuras	Tema 9. Introducción al Cálculo de Estructuras.	• Teoremas energéticos aplicados a las estructuras de barras
	Tema 10. Tipologías estructurales y predimensionado (tranversal en todos los bloques y temas).	• Barra (estructuras articuladas, celosías, etc.) • Viga (estructuras reticuladas) • Losa y el muro (comportamiento bidimensional) • Soporte (aplicación del pandeo según el CTE) • Zapata (viga sobre soporte en doble voladizo)

Q2803011B UNIVERSIDAD REY JUAN CARLOS
Fecha firma: 13/11/2026 18:06 | Hash: 3ab9a97cd9531726602c487b2b4601c8.

IV.B.-Actividades formativas	
Tipo	**Descripción**
Lecturas	Clase magistral
Lecturas	Resolución de problemas en clase
Prácticas	Resolución de Ejercicios, ensayos de flexión, pandeo y concurso de vigas
Otras actividades	Tutorías académicas
Trabajos individuales	Trabajo de dimensionamiento de un elemento estructural
Lecturas	Realización de examen de prácticas
Lecturas	Realización de examen parcial y examen final

Q2803011B UNIVERSIDAD REY JUAN CARLOS
Fecha firma: 13/11/2026 18:06 | Hash: 3ab9a97cd9531726602c487b2b4601c8.

V.-Tiempo de trabajo del alumnado (30h grado y 25h máster)	
Clases teóricas	25
Clases de resolución de ejercicios, problemas, casos, etc.	16
Prácticas en laboratorios experimentales, tecnológicos, clínicos, campo, etc.	16
Realización de pruebas	3
Tutorías académicas	18
Actividades relacionadas: jornadas, seminarios, etc.	0
Preparación de clases teóricas	30
Preparación de prácticas/ejercicios/casos	30
Preparación de pruebas	42
Total de horas de trabajo del alumnado	180

VI.-Metodología y plan de trabajo

Tipo	Periodo	Contenido
Clases Teóricas	Semana 1 a Semana 14	Explicación del temario de la asignatura.
Prácticas	Semana 1 a Semana 14	Actividad que consta de la resolución de problemas en clase y de la realización de prácticas. Horario de Prácticas en los dos turnos: Turno de mañana: Grupo 1 (G1): X (15:00-17:00) 21/10/26, 28/10/26, 04/11/26, 11/11/26, 18/11/26, X (15:00-18:00) 25/11/26, 09/12/26 Grupo 2 (G2): X (17:00-19:00) 21/10/26, 28/10/26, 04/11/26, 11/11/26, 18/11/26, X (18:00-21:00) 25/11/26, 09/12/26 Turno de tarde: Grupo 1 (G1): V (10:00-12:00) 23/10/26, 30/10/26, 06/11/26, 13/11/26, 20/11/26, V(9:00-12:00) 27/11/26, 11/12/26 Grupo 2 (G2): V (12:00-14:00) 23/10/26, 30/10/26, 06/11/26, 13/11/26, 20/11/26, V(12:00-15:00) 27/11/26, 11/12/26

Q2803011B UNIVERSIDAD REY JUAN CARLOS
Fecha firma: 13/11/2026 18:06 | Hash: 3ab9a97cd9531726602c487b2b4601c8.

VII.-Método de evaluación

El modelo de evaluación general es la evaluación continua, tal como establece el Reglamento de evaluación de los resultados de aprendizaje de la Universidad Rey Juan Carlos.
Deberán utilizarse todos los sistemas de evaluación establecidos para la asignatura en la memoria de la titulación, excepto aquellos que tuviesen una ponderación mínima del 0%, que podrán utilizarse en los cursos académicos en los que el profesorado lo considere oportuno. Cada uno de los sistemas de evaluación podrá ser aplicado mediante una o más actividades de evaluación, coherentes con ese sistema. Ninguna de las actividades de evaluación podrá superar individualmente el 60% de la calificación global de la asignatura.
La suma de las actividades de evaluación no revaluables no podrá superar el 40% de la calificación global de la asignatura y, en general, no deberían tener nota mínima (salvo en el caso de actividades de carácter práctico en las que, estrictamente, no pudieran reproducirse en la convocatoria extraordinaria las condiciones de evaluación de la convocatoria ordinaria).
El alumnado que no consiga superar la asignatura en la convocatoria ordinaria, o no se hayan presentado, podrán presentarse a la convocatoria extraordinaria únicamente a las actividades de evaluación revaluables no superadas.
El uso de herramientas basadas en inteligencia artificial está prohibido en cualquier ejercicio y prueba de evaluación de la asignatura salvo que el profesor lo indique de forma explícita en el enunciado o en el material de esta. En caso de que esté permitido, se darán indicaciones precisas de qué usos están permitidos y cuáles no.
La distribución y características de las actividades de evaluación son las que se describen a continuación.

VII.A.- Descripción de las actividades de evaluación y su ponderación

Q2803011B UNIVERSIDAD REY JUAN CARLOS
Fecha firma: 13/11/2026 18:06 | Hash: 3ab9a97cd9531726602c487b2b4601c8.

CONVOCATORIA ORDINARIA Y EXTRAORDINARIA
Actividad: Examen final
Peso: 60%
Carácter: Individual
Tipo: Revaluable
Contenido: Evaluación mediante prueba escrita de los contenidos teórico-prácticos de la asignatura.
Nota mínima y observaciones: 3,5

Actividad: Casos prácticos
Peso: 30%
Carácter: Individual
Tipo: No Revaluable
Contenido: Se resolverán un total de 6 casos prácticos, realizando el estudio y análisis de un caso práctico por sesión, con el seguimiento, explicaciones y apoyo de dos profesores en grupos reducidos de alumnos. La entrega se realizará al final de la sesión de cada caso práctico.
Nota mínima y observaciones: A continuación, se detallan las notas mínimas y observaciones de cada una de las sesiones de casos prácticos:
- Caso práctico 1. Nota mínima 3 sobre 10. Asistencia 100% obligatoria, controlada al inicio de la sesión pasando lista. En cada sesión se evaluará el trabajo en aula, con un peso del 30% de la nota de la sesión, y la corrección de la entrega que contará el 70% restante
- Caso práctico 2. Nota mínima 3 sobre 10. Asistencia 100% obligatoria, controlada al inicio de la sesión pasando lista. En cada sesión se evaluará el trabajo en aula, con un peso del 30% de la nota de la sesión, y la corrección de la entrega que contará el 70% restante.
- Caso práctico 3. Nota mínima 3 sobre 10. Asistencia 100% obligatoria, controlada al inicio de la sesión pasando lista. En cada sesión se evaluará el trabajo en aula, con un peso del 30% de la nota de la sesión, y la corrección de la entrega que contará el 70% restante.
- Caso práctico 4. Nota mínima 3 sobre 10. Asistencia 100% obligatoria, controlada al inicio de la sesión pasando lista. En cada sesión se evaluará el trabajo en aula, con un peso del 30% de la nota de la sesión, y la corrección de la entrega que contará el 70% restante.
- Caso práctico 5. Nota mínima 3 sobre 10. Asistencia 100% obligatoria, controlada al inicio de la sesión pasando lista. En cada sesión se evaluará el trabajo en aula, con un peso del 30% de la nota de la sesión, y la corrección de la entrega que contará el 70% restante.
- Caso práctico 6. Nota mínima 3 sobre 10. Asistencia 100% obligatoria, controlada al inicio de la sesión pasando lista. En cada sesión se evaluará el trabajo en aula, con un peso del 30% de la nota de la sesión, y la corrección de la entrega que contará el 70% restante.

Esta actividad es no reevaluable porque el alumno recibe una atención más personalizada por parte del profesor atendiendo las dificultades individuales en el proceso de aprendizaje.

Actividad: Práctica de laboratorio
Peso: 10%
Carácter: En grupo
Tipo: No Revaluable
Contenido: Se evaluarán las habilidades adquiridas durante la práctica mediante la entrega de un informe individual al final de la sesión
Nota mínima y observaciones: Nota mínima 3 sobre 10. Asistencia 100% obligatoria, controlada al inicio de la práctica pasando lista. En la práctica se evaluará el trabajo en el laboratorio, con un peso del 30% de la nota de la práctica, y la corrección de la entrega que contará el 70% restante.
Esta actividad es no reevaluable porque las habilidades en las prácticas de laboratorio sólo pueden ser evaluadas por el profesor en una sesión práctica.

Para aprobar es necesario tener una calificación media igual o superior a 5. En caso de no superar la nota mínima, la calificación de la asignatura será la del examen final. En caso de no superar alguna de las actividades no reevaluables,

Q2803011B UNIVERSIDAD REY JUAN CARLOS
Fecha firma: 13/11/2026 18:06 | Hash: 3ab9a97cd9531726602c487b2b4601c8.

la calificación será cero en ambas convocatorias.

CONVOCATORIA ADELANTADA
Actividad: Examen final
Peso: 70%
Carácter: Individual
Tipo: Revaluable
Contenido: Evaluación mediante prueba escrita de los contenidos teórico-prácticos de la asignatura.
Nota mínima y observaciones: 3,5

Actividad: Casos prácticos
Peso: 30%
Carácter: Individual
Tipo: Revaluable
Contenido: Se resolverán un problema o cuestiones asociados a casos prácticos reales.
Nota mínima y observaciones: 3,5
Esta actividad será considerada reevaluable sólo para los alumnos que se presenten en la convocatoria adelantada y no la superen. En el caso de no aprobar en la convocatoria adelantada, los alumnos tendrán que realizar obligatoriamente los casos prácticos y las prácticas de laboratorio y se adherirán al sistema de evaluación de la convocatoria ordinaria y extraordinaria a pesar de haber gastado ya una de las convocatorias.
Para aprobar es necesario tener una calificación media igual o superior a 5. En caso de no superar la nota mínima, la calificación de la asignatura será la del examen final.
Sistema de evaluación para alumnos que cursen la asignatura en el CAMPUS DE ARANJUEZ
Las actividades formativas de esta asignatura se adecúan al proceso de extinción de la titulación en el Campus de referencia.
El personal docente facilitará los materiales y/o bibliografía a través de Aula Virtual y programará (en Teams o presencialmente) las tutorías académicas grupales necesarias para resolución de problemas y dudas, prácticas y/o aclaración de contenidos que estime oportunas.
El personal docente puede programar otras actividades formativas auxiliares, si así lo estima oportuno, siguiendo las indicaciones dadas por los centros, si las hubiera.
De ello se informa al alumnado a través de Aula Virtual al inicio del cuatrimestre.

VII.B.- Evaluación del alumnado con dispensa académica de asistencia a clase

La concesión de Dispensa Académica de Asistencia a Clase (DAAC) no implica que se quede automáticamente eximido de participar en las actividades de evaluación continua ni en las actividades formativas presenciales de asistencia obligatoria establecidas en la guía docente. Una vez concedida la dispensa, el alumnado deberá contactar con el docente, que podría proponerle las adaptaciones que considere convenientes, siempre que garanticen la adquisición y adecuada evaluación de los resultados de aprendizaje previstos. El alumnado deberá mantener a lo largo de curso una comunicación fluida con el docente para que este le proporcione información sobre las fechas en que se realizarán esas actividades formativas y de evaluación, en caso de que su programación no estuviese ya fijada y a disposición del alumnado en el momento de la concesión de la dispensa.
Asignatura con posibilidad de dispensa: Sí

VII.C.- Revisión y reclamación de las actividades de evaluación

Se realizará conforme al Reglamento de evaluación de los resultados de aprendizaje de la Universidad Rey Juan Carlos.

VII.D.- Alumnado con discapacidad o necesidades educativas especiales

Q2803011B UNIVERSIDAD REY JUAN CARLOS
Fecha firma: 13/11/2026 18:06 | Hash: 3ab9a97cd9531726602c487b2b4601c8.

Con el fin de garantizar la igualdad de oportunidades, la no discriminación, la accesibilidad universal y la mayor garantía de éxito académico, las adaptaciones curriculares para alumnado con discapacidad o con necesidades educativas especiales serán pautadas por la Unidad de Atención a Personas con Discapacidad, de acuerdo con la normativa que regula el servicio de Atención a Estudiantes con Discapacidad, aprobada por Consejo de Gobierno de la Universidad Rey Juan Carlos.
Para que esas adaptaciones puedan realizarse, será requisito la emisión de un informe de adaptaciones curriculares por parte de dicha Unidad, por lo que el alumnado con discapacidad o necesidades educativas especiales deberán contactar con este servicio para analizar conjuntamente las distintas opciones.

VII.E.- Conducta académica, integridad y honestidad académica

La Universidad Rey Juan Carlos está plenamente comprometida con los más altos estándares de integridad y honestidad académica, por lo que estudiar en la URJC supone asumir y suscribir los valores de integridad y la honestidad académica recogidos en el Código Ético de la Universidad.

Para acompañar este proceso, la Universidad dispone de la Normativa de Convivencia de la Universidad Rey Juan Carlos y de diferentes herramientas (antiplagio, supervisión) que ofrecen una garantía colectiva para el completo desarrollo de estos valores esenciales.

Las herramientas basadas en inteligencia artificial pueden mejorar la experiencia de aprendizaje, pero debe utilizarse de forma ética, legal, honesta y transparente. Por este motivo, deben seguirse las recomendaciones de uso adecuado indicadas por los docentes de la asignatura.

Q2803011B UNIVERSIDAD REY JUAN CARLOS
Fecha firma: 13/11/2026 18:06 | Hash: 3ab9a97cd9531726602c487b2b4601c8.

VIII.-Recursos y materiales didácticos
Bibliografía básica
Resistencia de Materiales. Tomo I. Timoshenko. Ed. Espasa Calpe.
Resistencia de Materiales. Ortiz Berrocal. Ed. McGraw Hill.
Mecánica de materiales. J. M. Gere y S. Timoshenko. International Thomson Editores. México, 1998
Teoría de la elasticidad. S. Timoshenko y J.N. Goodier. Ediciones Urmo. Bilbao, 1975.
Introduction to the mechanics of a continuous medium. Malvern. Prentice-Hall, Englewood Cliffs (U.S.A.), 1969.
Beer and Jonhston. Mecánica Vectorial para ingenieros. Ed. Prentice-hall, Englewood CLiffs (USA), 1969
Bibliografía complementaria
Comportamiento mecánico de materiales. Elasticidad y viscoelasticidad. Andrés Valiente Cancho. Publicaciones de la ETSI de Caminos , C.y P. de la Universidad Politécnica de Madrid. Madrid, 2000.

IX.-Profesorado	
Nombre y apellidos	ANDRÉS MONTOYA SANCHA
Correo electrónico	andres.montoya@urjc.es
Departamento	Tecnología Química, Energética y Mecánica
Campus de impartición	Fuenlabrada
Categoría	Profesor/a Ayudante Doctor/a
Titulación académica	Doctor
Responsable de asignatura	No
Horario de tutorías	Para consultar las tutorias póngase en contacto con el/la profesor/a a través de correo electrónico
Nº de Quinquenios	0
Nº de Sexenios	1
Nº de Sexenios de transferencia	0
Nº de evaluaciones positivas Docentia	0
Nombre y apellidos	ÁNGEL DE LA ROSA VELASCO
Correo electrónico	angel.delarosa@urjc.es
Departamento	Tecnología Química, Energética y Mecánica
Campus de impartición	Fuenlabrada
Categoría	Profesor/a Ayudante Doctor/a

Q2803011B UNIVERSIDAD REY JUAN CARLOS
Fecha firma: 13/11/2026 18:06 | Hash: 3ab9a97cd9531726602c487b2b4601c8.

Titulación académica	Doctor
Responsable de asignatura	No
Horario de tutorías	Para consultar las tutorias póngase en contacto con el/la profesor/a a través de correo electrónico
Nº de Quinquenios	1
Nº de Sexenios	1
Nº de Sexenios de transferencia	0
Nº de evaluaciones positivas Docentia	0
Nombre y apellidos	CARLOS GONZÁLEZ BRAVO
Correo electrónico	carlos.gbravo@urjc.es
Departamento	Tecnología Química, Energética y Mecánica
Campus de impartición	Fuenlabrada
Categoría	Profesor/a Asociado/a
Responsable de asignatura	Si
Horario de tutorías	Para consultar las tutorias póngase en contacto con el/la profesor/a a través de correo electrónico
Nº de Quinquenios	0
Nº de Sexenios	1
Nº de Sexenios de transferencia	0
Nº de evaluaciones positivas Docentia	0
Nombre y apellidos	CARLOS REINHARDS HERVAS
Correo electrónico	carlos.reinhards@urjc.es
Departamento	Tecnología Química, Energética y Mecánica
Campus de impartición	Fuenlabrada
Categoría	Profesor/a Ayudante Doctor/a
Titulación académica	Doctor
Responsable de asignatura	No
Horario de tutorías	Para consultar las tutorias póngase en contacto con el/la profesor/a a través de correo electrónico

Q2803011B UNIVERSIDAD REY JUAN CARLOS
Fecha firma: 13/11/2026 18:06 | Hash: 3ab9a97cd95317266602c487b2b4601c8.

Nº de Quinquenios	1
Nº de Sexenios	1
Nº de Sexenios de transferencia	0
Nº de evaluaciones positivas Docentia	2
Nombre y apellidos	MARIO MARTÍNEZ SÁNCHEZ
Correo electrónico	mario.martinez@urjc.es
Departamento	Tecnología Química, Energética y Mecánica
Campus de impartición	Fuenlabrada
Categoría	Profesor/a Ayudante Doctor/a
Titulación académica	Doctor
Responsable de asignatura	No
Horario de tutorías	Para consultar las tutorias póngase en contacto con el/la profesor/a a través de correo electrónico
Nº de Quinquenios	1
Nº de Sexenios	1
Nº de Sexenios de transferencia	0
Nº de evaluaciones positivas Docentia	2

Q2803011B UNIVERSIDAD REY JUAN CARLOS
Fecha firma: 13/11/2026 18:06 | Hash: 3ab9a97cd9531726602c487b2b4601c8.