CENS
CENTRO NACIONAL EN SISTEMAS DE INFORMACIÓN EN SALUD

Curso
HL7 FHIR: Principios y Fundamentos

Versión 6

junio - agosto 2025

Agencia Nacional de Investigación y Desarrollo
Ministerio de Ciencia, Tecnología, Conocimiento e Innovación
Gobierno de Chile

UNIVERSIDAD DE CHILE

PONTIFICIA UNIVERSIDAD CATÓLICA DE CHILE

Universidad de Concepción

Universidad de Valparaíso CHILE

TALCA UNIVERSIDAD CHILE

CENTRO NACIONAL EN SISTEMAS DE INFORMACIÓN EN SALUD

HL7 FHIR: Principios y Fundamentos

Descripción

Este curso, de carácter introductorio al estándar de interoperabilidad HL7® FHIR®, ayudará a comprender qué es la interoperabilidad en contexto de salud y específicamente, conocer uno de sus estándares más utilizado en la actualidad, como es HL7® FHIR®. En esta versión contaremos con la actualización teórica de la versión R5 del estándar.

Este curso consta de cuatro módulos dedicados a sentar las bases teóricas del estándar y ejercicios prácticos, utilizando Huemul, una plataforma específica de CENS para el aprendizaje de FHIR®.

Además cuenta con un módulo inicial de nivelación para abarcar los conceptos generales.

Modalidad	Blended - Learning Incluye actividades en tiempo real y diferido.
Versión	6-2025
Fecha de inicio	2 junio 2025
Fecha de término	28 agosto 2025
Duración total	54 horas
Alcance	Chile - Latinoamérica

CENS
CENTRO NACIONAL EN SISTEMAS DE INFORMACIÓN EN SALUD

Lo que aprenderás

- Describir el estándar de interoperabilidad HL7® FHIR®, identificando sus conceptos fundamentales, estructura y formato de presentación.
- Describir el contexto en el cual HL7® FHIR® se aplica como estándar sintáctico de interoperabilidad, reconociendo sus características y posibles escenarios de aplicación del estándar.
- Analizar las principales operaciones del estándar, considerando el contexto y el requerimiento, con la finalidad de seleccionar la operación más adecuada para cada caso.
- Aplicar el estándar HL7® FHIR ® mediante la propuesta de un proyecto, seleccionando el recurso y aplicando las operaciones, considerando la etapa de análisis y diseño de una metodología para proyectos de interoperabilidad con el estándar.

Dirigido a

- Profesionales clínicos, informáticos e innovadores en salud digital que deseen conocer y aplicar el estándar HL7® FHIR®.

Requisitos previos

Para una completa comprensión del curso, es deseable:

- En el caso de técnicos y profesionales informáticos, experiencia en salud digital.
- En el caso de personal clínico, experiencia en salud digital y conocimientos básicos de programación.

CENS
CENTRO NACIONAL EN SISTEMAS DE INFORMACIÓN EN SALUD

Dominios y Competencias a las que este curso tributa

El presente curso fue diseñado en base al Modelo de Competencias Referenciales en Salud Digital, el cual reúne conocimientos, habilidades y actitudes esenciales relacionadas con el área. Asimismo, provee un marco conceptual para trazar las rutas formativas de los/as profesionales y técnicos que se desempeñan en el área. Este modelo es desarrollado por el CENS Chile (2024), junto a más de 20 instituciones públicas y privadas, asociaciones y representantes del ámbito académico nacional e internacional.

Dominio D. Interoperabilidad y Estándares en Sistemas de Información en Salud

- Evaluar factibilidad de implementación y sustentabilidad de modelos de interoperabilidad en SIS.
- Propiciar que la interoperabilidad se ejecute bajo estándares de intercambio de datos, de calidad y seguridad, para cumplir con la normativa vigente y resguardar la información intercambiada.

CENS
CENTRO NACIONAL EN SISTEMAS DE INFORMACIÓN EN SALUD

Profesores

Prof. César Galindo

Profesor de la Escuela de Ingeniería Civil Biomédica de la Universidad de Valparaíso, Chile. Desarrolla investigación y desarrollo aplicado en Sistemas de Información en Salud e Interoperabilidad. Consultor y especialista en Estándares de Interoperabilidad en Salud, es también Ingeniero Senior del Centro Nacional en Sistemas de Información en Salud (CENS) y actual Presidente del Capítulo Chileno de HL7®. Durante su carrera profesional ha sido activo participante en proyectos de Telemedicina y en los primeros proyectos de Interoperabilidad en Salud a nivel Nacional, actuando como experto en apoyo a entidades como CORFO, FONASA y MINSAL. Ha participado en foros internacionales en temas relacionados con la implementación de estándares de interoperabilidad, en específico IHE, FHIR®, CDA-R2 y V2.

Prof. Dr. Sergio Guiñez

Académico de la Universidad de Talca. Doctor en Medicina e Investigación Traslacional, Universidad de Barcelona (España); Master en Telecomunicaciones, Universidad de Valladolid; Ingeniero Superior en Informática, Universidad de Barcelona e Ingeniero en Computación, Universidad del Bio Bio (Chile).

Sergio Guiñez es actualmente director del Laboratorio de Informática Biomédica de la Facultad de Medicina en la Universidad de Talca; con más de 15 años de experiencia en investigación y desarrollo en Informática Médica y Sistemas de Información en Salud; lidera el área de Informática Biomédica de la Universidad de Talca. Miembro del Comité Académico del CENS.

CENS
CENTRO NACIONAL EN SISTEMAS DE INFORMACIÓN EN SALUD

Profesores

Ing. Alejandro Medina

Alejandro Medina, Ingeniero civil en Computación de profesión, 10 años de experiencia en el desarrollo y arquitectura de sistemas, especialista en la búsqueda, modelado e implementación de soluciones de interoperabilidad usando el estándar HL7 FHIR en su distintas versiones. Ha participado en los proyectos CMI (Cuenta Médica Interoperable) usando el estándar HL7 v2 y API Minsal usando HL7 FHIR STU3, desde el 2022 acompaña al Ministerio de Salud y Protección Social de Colombia en el desarrollo y puesta en marcha del proyecto de Interoperabilidad de la Historia Clínica(IHC) en HL7 FHIR R4. Además ha participado en evento vinculados al estándar (FHIR Dev Days 2017 y 2018 en Amsterdam, Holanda, HL7 FHIR Connectathon 20 a principios del año 2019) y acumula participaciones como monitor en eventos relacionados a Bienes Públicos Regionales en América Latina y el Caribe.) Cuenta con las certificaciones de HL7 International: HL7 FHIR Proficient, HL7 FHIR Implementer, HL7 FHIR Advanced Developer.

Ing. Marcelo Cabello

Ingeniero de Informática, INACAP, Especialización técnica en Gestión de Proyectos en Informática en Alemania. Experiencia en proyectos de interoperabilidad con estándares HL7® v2.x y HL7® FHIR®, IHE Devices, HPD, Pharmacy, conocimientos en Terminologías Clínicas Snomed-CT, LOINC, CIE10, Terminología Farmacéutica Chilena. Líder técnico de Track en Receta Médica Electrónica en evento Techconnect 2020. Experiencia en desarrollos de Registros Clínicos Electrónicos, Sistemas de Laboratorio y Anatomía Patológica. Participó en workshops internacionales del estándar FHIR® camp 2017 de la Universidad de Heilbronn, Alemania.

CENS
CENTRO NACIONAL EN SISTEMAS DE INFORMACIÓN EN SALUD

Módulos y resultados de aprendizaje

Módulo 1	Principios de Interoperabilidad	Duración 8 horas
Resultado de aprendizaje	Describir el contexto de interoperabilidad en salud y sus características, reconociendo posibles escenarios de aplicación del estándar de interoperabilidad HL7® FHIR®	
Indicadores de aprendizaje	• Reconoce la interoperabilidad en salud, tipos y estándares. • Reconoce el escenario/contexto en que se aplica el estándar HL7® FHIR® en Interoperabilidad en salud.	
Temas	• Fundamentos de interoperabilidad. • Metodología de Proyectos de Interoperabilidad con HL7® FHIR®. • Interoperabilidad sintáctica • Estándares	

Módulo 2	Fundamentos de HL7® FHIR®	Duración 14 horas
Resultado de aprendizaje	Describir el estándar de interoperabilidad HL7® FHIR®, su organización, estableciendo indicaciones para su uso. Describir los conceptos generales del estándar de interoperabilidad HL7® FHIR®, identificando los paradigmas de comunicación que soporta y sus principales operaciones.	
Indicadores de aprendizaje	• Describe los conceptos generales del estándar HL7® FHIR® y sus recursos. • Reconoce la organización y estructura de la especificación HL7®FHIR®. • Describe las características del estándar HL7® FHIR®. • Identifica los recursos y sus relaciones dado un determinado contexto.	
Temas	• HL7® FHIR®: fundamentos y características. • Especificación de HL7® FHIR®, su estructura y cómo se organiza. • Significado, estructura y representación de los recursos de HL7® FHIR®.	

CENS
CENTRO NACIONAL EN SISTEMAS DE INFORMACIÓN EN SALUD

Módulos y resultados de aprendizaje

Módulo 3	Operaciones con HL7® FHIR®	Duración 16 horas
Resultado de aprendizaje	Analizar las principales operaciones del estándar, considerando el contexto y el requerimiento con la finalidad de seleccionar la operación más adecuada para cada caso.	
Indicadores de aprendizaje	• Reconoce las principales operaciones soportadas por el estándar HL7® FHIR®. • Describe las principales operaciones relacionándolas con el contexto. • Pone en práctica los conocimientos mediante el uso de la plataforma Huemul.	
Temas	• Operaciones basada en FHIR® • Artefactos FHIR® (perfiles, extensiones y otros)	

Módulo 4	Guías de Implementación basado en HL7® FHIR®	Duración 16 horas
Resultado de aprendizaje	Aplicar el estándar HL7® FHIR® dado un caso, seleccionando el recurso y aplicando las operaciones, considerando la etapa de análisis y diseño de una metodología para proyectos de interoperabilidad con el estándar.	
Indicadores de aprendizaje	• Reconoce las Guías de Implementación basadas en el estándar HL7® FHIR®. • Comprende la utilidad de las Guías de implementación para resolver un caso de uso basado en HL7® FHIR®. • Identifica adecuadamente los recursos y componentes de una Guía de Implementación HL7® FHIR®.	
Temas	• Guías de Implementación. • Tipos de Guías de Implementación. • Contenido de una Guía de Implementación.	

CENS
CENTRO NACIONAL EN SISTEMAS DE INFORMACIÓN EN SALUD

Metodología

El curso contempla un ambiente de aprendizaje innovador y dinámico, en el cual los estudiantes tendrán la oportunidad de aprender de manera personalizada y colaborativa, con la orientación del equipo docente y tutores. Se dictará en una modalidad Blended – Learning por lo que incluirá actividades en tiempo real y diferido. Se consideran actividades teóricas, resolución de ejercicios, prácticas, además de lecturas complementarias para cada tema.

Lo anterior incluye:

Clases sincrónicas	Clases sincrónicas: Se realizan durante cada módulo para desarrollar los temas y aclarar dudas, además de permitir la interacción con el equipo docente y los estudiantes.
Práctica sobre HL7® FHIR®	Estrategia formativa que permite el desarrollo de competencias, utilizando el estándar en diversos contextos en salud. Esta actividad práctica innovadora tiene como objetivo que los estudiantes apliquen las competencias adquiridas durante el curso y reciban retroalimentación efectiva del equipo docente, mediante la plataforma Huemul.
Recursos Educativos	Recursos que facilitan la adquisición de los aprendizajes, para cada módulo.

CENS
CENTRO NACIONAL EN SISTEMAS DE INFORMACIÓN EN SALUD

Calendario*

Las actividades planificadas consideran trabajo individual a través de revisión de material bibliográfico actualizado sobre el tema, además de actividades colaborativas, como resolución de casos y clases sincrónicas, las cuales se llevarán a cabo en horario vespertino de aproximadamente 2 horas de duración.

La siguiente planificación está sujeta a confirmación.

Módulos	Inicio	Término
Módulo 0	26 de Mayo	2 de Junio
Módulo 1	9 de Junio	24 de Junio
Módulo 2	25 de Junio	13 de Julio
Módulo 3	14 de Julio	5 de Agosto
Módulo 4	6 de Agosto	19 de Agosto
Cierre de curso y entrega de certificados	20 de Agosto	28 de Agosto

*Sujeto a cambios por contingencia.
*Las fechas y horarios de clases sincrónicas se informarán en el calendario general del curso.

Evaluación

Proceso de Evaluación

Se considera una evaluación teórica realizada mediante la plataforma Moodle y otra evaluación sobre el desarrollo de ejercicios prácticos.

Unidades	Estrategia de Evaluación	Ponderación
Unidad 1	Prueba Teórica (100%)	10%
Unidad 2	Prueba Teórica (75%) Aplicación práctica (25%)	20%
Unidad 3	Prueba Teórica (50%) Aplicación práctica (50%)	20%
Unidad 4	Prueba Teórica (30%) Aplicación práctica (70%)	20%
Presentación Final	Presentación Caso	30%
	Total Calificación	100%

Aprobación

Criterios de Aprobación	Criterios de Aprobación: Nota igual o superior a 4,0 en escala de 1,0 a 7,0, en el promedio de los 4 módulos. Asistencia mayor al 75% de clases sincrónicas.
Certificación	Los estudiantes que aprueben el curso recibirán un certificado de aprobación emitido por CENS.

CENS
CENTRO NACIONAL EN SISTEMAS DE INFORMACIÓN EN SALUD

Inscripción & Pago

Público General

Valor final
$400.000 CLP
IVA incluido

Miembros y colaboradores CENS

Contáctanos para activar los beneficios de tu organización
cursos@cens.cl

¡Comienza hoy la nueva experiencia CENS!

Inscripción y pago disponible en

cens.cl/cursos

Contacto
Para más información escríbenos a
cursos@cens.cl

Agencia Nacional de Investigación y Desarrollo
Ministerio de Ciencia, Tecnología, Conocimiento e Innovación
Gobierno de Chile

UNIVERSIDAD DE CHILE

PONTIFICIA UNIVERSIDAD CATÓLICA DE CHILE

Universidad de Concepción

Universidad de Valparaíso CHILE

TALCA UNIVERSIDAD CHILE