

TMMi Professional

Capacitación del modelo TMMi

Versión 2.2

Producido por la Fundación TMMi

Editor: Erik van Veenendaal

Aviso de Derechos de Autor
Distribución ilimitada sujeta a Derechos de Autor
Copyright © TMMi Foundation, Reino Unido.

La Fundación TMMi no otorga garantías de ningún tipo, ya sean expresas o implícitas, sobre cualquier asunto incluyendo, pero no limitándose a, garantía de idoneidad para un propósito o comerciabilidad, exclusividad, o resultados obtenidos del uso del material. La Fundación TMMi no ofrece ninguna garantía de ningún tipo con respecto a la libertad de patentes, marcas comerciales o infracción de derechos de autor.

El uso de cualquier marca comercial en este documento no pretende de ninguna manera infringir los derechos del titular de la marca.

Se concede permiso para reproducir este documento y para preparar trabajos derivados de este documento para uso interno, siempre que se incluyan los avisos de derechos de autor y "Sin Garantía" con todas las reproducciones y trabajos derivados.

Las solicitudes de permiso para reproducir este documento o preparar trabajos derivados de este documento para uso externo y comercial deben dirigirse a la Fundación TMMi.

Las siguientes marcas registradas y marcas de servicio se utilizan en este documento: CMMI®, TMMi®.

CMMI® está registrada en la Oficina de Patentes y Marcas de los EE.UU. por la Universidad Carnegie Mellon.

TMMi® es una marca registrada de la Fundación TMMi.

Colaboradores

Clive Bates (Reino Unido),
Andrew Goslin (Reino Unido)
Miaomia Tang (China)
Klaus Olsen (Dinamarca)
Meile Posthuma (Países Bajos)
Matthias Rasking (Alemania)
Suresh Chandra Bose (EE.UU.)
Geoff Thompson (Reino Unido)
Erik van Veenendaal (Países Bajos)
Brian Wells (Reino Unido)

Historial de versiones

Esta sección se proporciona solo con fines informativos.

Versión	Fecha	Comentario
0.1	08-06-2012	Versión inicial
0.2	26-07-2012	Versión actualizada después de revisión
1.0	04-08-2012	Actualizado después de la reunión del consejo de TMMi
1.1	29-05-2013	OA numerados para trazabilidad a preguntas de examen
1.2	26-06-2013	OA 4.8 cambiado para hacer la redacción más precisa
1.2	15-02-2016	Tabla de Contenido actualizada
2.0	02-01-2019	Actualización para la capacitación y examen para incluir TMMi y Ágil.
2.1	12-10-2022	Actualizado para alinearse con actualizaciones en el modelo TMMi V1.3. Referencia a la encuesta mundial de usuarios de TMMi añadida (LO1.3), CMMI V2 introducido (LO2.2) alcance extendido (LO2.7) para hacer más explícito el hecho de que TMMi está destinado a ser independiente del ciclo de vida y la relación entre TMMi y CMMI ahora se define con CMMI V2 (LO4.7)
2.2	14-12-2023	Referencia actualizada a la encuesta mundial de usuarios de TMMi 2023 (LO 1.3)

Contenido

1	Introducción	6
1.1	Propósito de este Documento	6
1.2	El Profesional TMMi.....	6
1.3	Resultados Empresariales (BO)	6
1.4	Nivel de Detalle	6
1.5	Fuentes	6
2	Objetivos de Aprendizaje.....	7
2.1	Niveles Cognitivos de Aprendizaje	7
2.2	Objetivos de Aprendizaje	7
3	El Examen.....	10
3.1	Estructura del Examen	10
3.2	Distribución de Preguntas.....	10
4	Proveedores de Capacitación	11

1 Introducción

1.1 Propósito de este Documento

Este documento define la certificación "TMMi Professional" establecida por la Fundación TMMi y forma la base para la capacitación y examen del modelo TMMi Professional. La capacitación normalmente se ejecuta como una formación del modelo TMMi de tres (o dos) días y también puede incluir un examen al final. La Fundación TMMi proporciona este documento a los proveedores de capacitación de TMMi en todo el mundo y a otras partes interesadas. Los proveedores de capacitación pueden utilizarlo para desarrollar un curso de formación basado en los requisitos definidos en este documento. Los proveedores de capacitación determinarán los métodos de enseñanza apropiados y producirán el material del curso. El documento ayudará a los candidatos en su preparación para el examen de TMMi Professional.

1.2 El Profesional TMMi

La cualificación de Profesional TMMi está dirigida a cualquier persona involucrada en el uso del modelo TMMi. Esto incluye personas en roles como mejoradores de procesos de prueba, consultores de pruebas, (lead-) asesores TMMi, partes interesadas del negocio, gerentes de pruebas y miembros de un Grupo de Procesos de Prueba. Esta cualificación de Profesional TMMi es apropiada para cualquier persona que desee entender el modelo TMMi. Los titulares del Certificado de Profesional TMMi podrán demostrar un nivel de conocimiento requerido como prerrequisito para convertirse en un asesor principal o asesor acreditado de TMMi.

1.3 Resultados Empresariales (BO)

Los resultados empresariales proporcionan una visión general y declaración de lo que se puede esperar de un Profesional TMMi en términos del valor añadido y las habilidades que aportará al negocio.

El Profesional TMMi es capaz de realizar cada una de las siguientes tareas:

- BO1 Explicar a la dirección la importancia empresarial de la mejora del proceso de pruebas
- BO2 Guiar y asesorar a una organización o proyecto cuando se utiliza el modelo TMMi como base para su mejora del proceso de pruebas, tanto en un entorno de ciclo de vida secuencial tradicional como en un contexto Ágil.
- BO3 Proporcionar apoyo en la interpretación y comprensión del modelo TMMi, incluyendo la relación del TMMi con el modelo CMMI
- BO4 Actuar como co-asesor en evaluaciones informales de TMMi
- BO5 Participar en programas para mejorar el proceso de pruebas dentro de una organización o proyecto y puede identificar factores críticos de éxito

1.4 Nivel de Detalle

El nivel de detalle en este documento tiene como objetivo una enseñanza y examen consistentes a nivel internacional. Para lograr este objetivo, el documento consiste en:

- Objetivos de aprendizaje para cada área de conocimiento de TMMi Professional
- Describiendo el resultado de aprendizaje cognitivo y la mentalidad a alcanzar
- Tiempo de curso esperado a dedicar
- referencias a fuentes.

En comparación con otros programas de certificación y capacitación (por ejemplo, ISTQB, IREB), este documento es mucho más compacto ya que no contiene el contenido real para apoyar los objetivos de aprendizaje. Los objetivos de aprendizaje se basan en documentos ya existentes (ver sección "1.5 Fuentes") que de hecho definen el contenido de apoyo. Estas fuentes deben percibirse como parte externa de este documento.

1.5 Fuentes

Las principales fuentes para apoyar la formación del modelo TMMi Professional referenciadas en este documento son:

- Test Maturity Model integration (TMMi), Release 1.3 (2022), TMMi Foundation (www.TMMi.org)
- The Little TMMi – Objective-Driven Test Process Improvement (2011), E. van Veenendaal and J.J. Cannegieter, UTN Publishing (www.utm.nl)
- TMMi in the Agile world, Version 1.4 (2020), E. van Veenendaal (ed.), TMMi Foundation (www.tmmi.org)
- TMMi World-Wide User Survey, V1.1 (2021), TMMi Foundation (www.tmmi.org)

2 Objetivos de Aprendizaje

2.1 Niveles Cognitivos de Aprendizaje

Los niveles cognitivos de aprendizaje esperados se definen por medio de objetivos de aprendizaje. Los objetivos de aprendizaje se indican para cada tema y se clasifican de la siguiente manera:

- K1: recordar
- K2: entender
- K3: aplicar
- K4: analizar

Cada tema en el documento será examinado de acuerdo con el objetivo de aprendizaje para el mismo.

Nivel 1: Recordar (K1)

El candidato reconocerá, recordará y evocará un término o concepto.

Palabras clave: Recordar, recuperar, evocar, reconocer, saber, listar, describir

Nivel 2: Entender (K2)

El candidato puede seleccionar las razones o explicaciones para las declaraciones relacionadas con el tema, y puede resumir, comparar, clasificar, categorizar y dar ejemplos para el concepto de prueba.

Palabras clave: Resumir, generalizar, abstraer, clasificar, comparar, mapear, contrastar, ejemplificar, interpretar, traducir, representar, inferir, concluir, categorizar, construir modelos

Nivel 3: Aplicar (K3)

El candidato puede seleccionar la aplicación correcta de un concepto o técnica y aplicarlo a un contexto dado.

Palabras clave: Implementar, ejecutar, usar, seguir un procedimiento, aplicar un procedimiento

Nivel 4: Analizar (K4)

El candidato puede separar la información relacionada con un procedimiento o técnica en sus partes constituyentes para una mejor comprensión, y puede distinguir entre hechos e inferencias. La aplicación típica es analizar un documento, software o situación de proyecto y proponer acciones apropiadas para resolver un problema o tarea.

Palabras clave: Analizar, organizar, encontrar coherencia, integrar, esquematizar, analizar sintácticamente, estructurar, atribuir, deconstruir, diferenciar, discriminar, distinguir, enfocar, seleccionar

Nota: En la capacitación del modelo TMMi Professional, los Objetivos de Aprendizaje se limitan a K1 y K2. La aplicación del modelo, por ejemplo, durante una evaluación TMMi, que implica niveles K superiores (por ejemplo, K3 y K4) se aborda en la capacitación de asesor de TMMi y asesor principal. La capacitación del modelo TMMi profesional se limita a la comprensión teórica del modelo únicamente.

2.2 Objetivos de Aprendizaje

2.2.1 Contexto de la Mejora de Pruebas

Tiempo total del curso: 60 minutos

- | | | |
|--------|------|---|
| LO 1.1 | [K2] | Proporcionar ejemplos de las razones empresariales típicas para la mejora de pruebas. |
| LO 1.2 | [K2] | Comprender los diferentes aspectos de las pruebas que pueden mejorarse |
| LO 1.3 | [K2] | Resumir los costos y beneficios típicos del TMMi |

Fuente principal: "The Little TMMi" capítulo 1, Encuesta Mundial de Usuarios de TMMi 2023

2.2.2 Introducción al Modelo TMMi

Tiempo total del curso: 70 minutos

- | | | |
|--------|------|---|
| LO 2.1 | [K2] | Resumir la estructura del modelo de mejora de procesos CMMI (V1.3) |
| LO 2.2 | [K2] | Comprender los aspectos del modelo CMMI (V2) con relevancia específica para pruebas |
| LO 2.3 | [K2] | Comparar la idoneidad de CMMI para la mejora del proceso de pruebas con el modelo TMMi desarrollado específicamente para la mejora del proceso de pruebas |
| LO 2.4 | [K2] | Comparar la representación continua y por etapas, incluyendo sus fortalezas y debilidades |

- LO 2.5 [K1] Enumerar las fuentes, por ejemplo, TMM, utilizadas durante el desarrollo del modelo TMMi
- LO 2.6 [K2] Comprender la evolución del proceso de pruebas como lo describen Gelperin y Hetzel
- LO 2.7 [K1] Describir el alcance del modelo TMMi, incluyendo el hecho de que TMMi está destinado a ser independiente del ciclo de vida

Fuente principal: "El modelo TMMi" capítulos 1 y 3

2.2.3 Niveles de Madurez TMMi

Tiempo total del curso: 60 minutos

- LO 3.1 [K2] Resumir los niveles de madurez y áreas de proceso de TMMi
- LO 3.2 [K2] Explicar los niveles de madurez de TMMi

Fuente principal: "El modelo TMMi" capítulo 2

2.2.4 Estructura del TMMi

Tiempo total del curso: 70 minutos

- LO 4.1 [K2] Summarize the components of the TMMi model
- LO 4.2 [K2] Explain the difference between a required, expected and informative component
- LO 4.3 [K2] Categorize the components of the TMMi model by type (required, expected, informative)
- LO 4.4 [K2] Summarize the generic goals of the TMMi model
- LO 4.5 [K2] Understand the two levels of institutionalization related to the generic goals GG2 and GG3
- LO 4.6 [K1] Recognize the generic practices of both GG2 and GG3
- LO 4.7 [K2] Summarize the relationship between TMMi and CMMI (V2)
- LO 4.1 [K2] Resumir los componentes del modelo TMMi
- LO 4.2 [K2] Explicar la diferencia entre un componente requerido, esperado e informativo
- LO 4.3 [K2] Categorizar los componentes del modelo TMMi por tipo (requerido, esperado, informativo)
- LO 4.4 [K2] Resumir los objetivos genéricos del modelo TMMi
- LO 4.5 [K2] Comprender los dos niveles de institucionalización relacionados con los objetivos genéricos GG2 y GG3
- LO 4.6 [K1] Reconocer las prácticas genéricas tanto de GG2 como de GG3
- LO 4.7 [K2] Resumir la relación entre TMMi y CMMI (V2)

Fuente principal: "El modelo TMMi" capítulo 3

2.2.5 Modelo TMMi

Tiempo total del curso: 270 minutos

- LO 5.1 [K2] Resumir las áreas de proceso de nivel 2 de TMMi (Política y Estrategia de Pruebas, Planificación de Pruebas, Monitoreo y Control de Pruebas, Diseño y Ejecución de Pruebas y Entorno de Pruebas) y objetivos específicos
- LO 5.2 [K1] Reconocer las prácticas específicas de las áreas de proceso de nivel 2 de TMMi (Política y Estrategia de Pruebas, Planificación de Pruebas, Monitoreo y Control de Pruebas, Diseño y Ejecución de Pruebas y Entorno de Pruebas)
- LO 5.3 [K2] Resumir las áreas de proceso de nivel 3 de TMMi (Organización de Pruebas, Capacitación en Pruebas, Ciclo de Vida de Pruebas e Integración, Pruebas No Funcionales y Revisiones por Pares) y objetivos específicos
- LO 5.4 [K1] Reconocer las prácticas específicas de las áreas de proceso de nivel 3 de TMMi (Organización de Pruebas, Capacitación en Pruebas, Ciclo de Vida de Pruebas e Integración, Pruebas No Funcionales y Revisiones por Pares)
- LO 5.5 [K2] Resumir las áreas de proceso de nivel 4 de TMMi (Medición de Pruebas, Evaluación de Calidad del Software, Revisiones Avanzadas) y objetivos específicos
- LO 5.6 [K1] Reconocer las prácticas específicas de las áreas de proceso de nivel 4 de TMMi (Medición de Pruebas, Evaluación de Calidad del Software, Revisiones Avanzadas)
- LO 5.7 [K2] Resumir las áreas de proceso de nivel 5 de TMMi (Control de Calidad, Prevención de Defectos y Optimización del Proceso de Pruebas) y objetivos específicos
- LO 5.8 [K1] Reconocer las prácticas específicas de las áreas de proceso de nivel 5 de TMMi (Control de Calidad, Prevención de Defectos y Optimización del Proceso de Pruebas)

Fuente principal: "El modelo TMMi" - capítulo 3

2.2.6 TMMi en un contexto Ágil

Tiempo total del curso: 60 minutos

- LO 6.1 [K2] Comprender cómo se puede utilizar TMMi en un contexto Ágil, y cómo los dos pueden complementarse mutuamente
- LO 6.2 [K2] Comprender la diferencia entre hacer mejora del proceso de pruebas en un contexto Ágil en comparación con hacerlo en un contexto tradicional
- LO 6.3 [K2] Explicar con ejemplos cómo las áreas de proceso, objetivos y prácticas de nivel 2 de TMMi deben interpretarse y pueden utilizarse en un contexto Ágil
- LO 6.4 [K2] Explicar con ejemplos cómo las áreas de proceso, objetivos y prácticas de nivel 3 de TMMi deben interpretarse y pueden utilizarse en un contexto Ágil
- LO 6.5 [K2] Comprender cómo las áreas de proceso y prácticas en los niveles 4 y 5 de TMMi pueden utilizarse en un contexto Ágil

Fuente principal: "TMMi en el mundo Ágil"

2.2.7 Evaluaciones TMMi

Tiempo total del curso: 60 minutos

- LO 7.1 [K2] Explicar el papel de las evaluaciones dentro del proceso general de mejora
- LO 7.2 [K2] Comparar evaluaciones informales con evaluaciones formales
- LO 7.3 [K2] Resumir el proceso de evaluación genérico

Fuente principal: "The Little TMMi" capítulo 4

2.2.8 Implementación de TMMi

Tiempo total del curso: 70 minutos

- LO 8.1 [K2] Summarize the activities of the initiating phase of the improvement framework
- LO 8.2 [K2] Summarize the key elements of a test policy
- LO 8.3 [K2] Summarize the activities of the diagnosing phase of the improvement framework
- LO 8.4 [K2] Summarize the activities of the establishing phase of the improvement framework
- LO 8.5 [K2] Summarize the activities of the acting phase of the improvement framework
- LO 8.6 [K2] Summarize the activities of the learning phase of the improvement framework
- LO 8.1 [K2] Resumir las actividades de la fase de iniciación del marco de mejora
- LO 8.2 [K2] Resumir los elementos clave de una política de pruebas
- LO 8.3 [K2] Resumir las actividades de la fase de diagnóstico del marco de mejora
- LO 8.4 [K2] Resumir las actividades de la fase de establecimiento del marco de mejora
- LO 8.5 [K2] Resumir las actividades de la fase de actuación del marco de mejora
- LO 8.6 [K2] Resumir las actividades de la fase de aprendizaje del marco de mejora

Fuente principal: "The Little TMMi" capítulo 5

3 El Examen

3.1 Estructura del Examen

El examen de TMMi Professional se basará en este documento. El formato del examen es de opción múltiple. Los exámenes pueden realizarse como parte de un curso de formación o de forma independiente (por ejemplo, un examen en línea en un centro de exámenes o en un examen público). La finalización de un curso de formación no es un prerrequisito para el examen.

El examen comprenderá 40 preguntas de opción múltiple. El número de puntos disponibles en un examen es 40. Cada pregunta contestada correctamente vale un punto. El tiempo permitido para el examen es de 60 minutos, si se administra en el idioma nativo del candidato. Si el idioma nativo del candidato no es el idioma del examen, el tiempo permitido es de 75 minutos. Se requiere una puntuación de al menos 65% (26 puntos o más) para aprobar.

3.2 Distribución de Preguntas

Las preguntas del examen se distribuirán en gran medida por los temas (ver sección Objetivos de Aprendizaje) según la siguiente tabla:

	<i>Número de Preguntas</i>
Contexto de Mejora de Pruebas	3
Introducción al modelo TMMi	4
Niveles de madurez de TMMi	3
Estructura del TMMi	4
Modelo TMMi	14
TMMi en un contexto Ágil	4
Evaluaciones TMMi	4
Implementación de TMMi	4
Total	40

4 Proveedores de Capacitación

Los proveedores de capacitación reconocidos por TMMi Professional se han comprometido a proporcionar capacitaciones que cumplan con este documento. Estas capacitaciones también son adecuadas para preparar a los participantes para los exámenes de TMMi Professional. No existe un proceso de acreditación formal para los proveedores de capacitación. Al ser reconocidos, los proveedores de capacitación se comprometen a ofrecer capacitaciones en línea con el documento TMMi Professional. El proveedor de capacitación acordará dedicar al menos los tiempos definidos en este documento a las diversas áreas temáticas de la capacitación TMMi Professional. El proveedor de capacitación llevará a cabo la capacitación de tal manera que después del curso de formación un participante sea capaz de aprobar el examen de TMMi Professional.

Las obligaciones mutuas entre la Fundación TMMi y un proveedor de capacitación se estipularán por contrato. El contrato tiene validez por tres años a la vez. Por contrato, la Fundación TMMi puede realizar auditorías in situ sobre la capacitación del modelo TMMi Professional que se está llevando a cabo. Dependiendo del número de capacitaciones realizadas por año, se debe pagar una tarifa por el reconocimiento a la Fundación TMMi. Los proveedores de capacitación reconocidos se listarán en el sitio web de la Fundación TMMi y pueden solicitar exámenes in situ.