

## Examenreglement Toezichthoudend Medewerker Stralingsbescherming Technische Universiteit Delft

In dit document wordt het specifieke en gedetailleerde examenreglement voor de opleiding tot Toezichthoudend Medewerker Stralingsbescherming beschreven.

### Artikel 1. Afkortingen en naam opleiding

1. Voor de opleiding tot Toezichthoudend Medewerker Stralingsbescherming (TMS) zijn de onderstaande toepassingsgebieden gedefinieerd:

Nucleair	Medisch	Industrieel
splijtstofcyclus	veterinair	meet- en regeltechniek (MR)
	tandartsen	industriële radiografie (IR)
	medische toepassingen (MT)	NORM
		versnellers
		verspreidbare radioactieve stoffen (VRS)

2. De TU Delft (RID – NCSV) hanteert voor de herkenbaarheid van deze opleidingen de benaming 'Toezichthoudend Medewerker Stralingsbescherming' of 'TMS' aangevuld met het gedefinieerde toepassingsgebied in haar documenten, communicatie en diplomering.

### Artikel 2. Algemeen

1. In dit examenreglement wordt verstaan onder
  - a. Algemeen reglement: *Algemeen Reglement opleidingen stralingsbescherming Technische Universiteit Delft*;
  - b. studiemateriaal: alle door NCSV opleidingen, al dan niet digitaal, uitgereikte materialen zoals: een theorieboek, practicumhandleiding, oefen(examen)materiaal, kopieën van presentatiedia's enz.;
  - c. participatie: het aanwezig zijn en actief deelnemen aan een opleidingsonderdeel;
2. Dit examenreglement Toezichthoudend Medewerker Stralingsbescherming is een aanvulling op het Algemeen Reglement en is daarom alleen geldig in samenhang met dat document.

### Artikel 3. Samenstelling examencommissie

De examencommissie van de opleiding tot Toezichthoudend Medewerker Stralingsbescherming bestaat uit ten minste twee leden die werkzaam zijn als docent bij het NCSV.

#### Artikel 4. Diplomerings

1. De eisen om voor het diploma van de opleiding tot Toezichthoudend Medewerker Stralingsbescherming in aanmerking te komen zijn de volgende
  - a. De kandidaat dient voor het schriftelijk examen te zijn geslaagd, zie deze regeling, artikel 4 en 5.
  - b. De kandidaat dient een 'voldoende' beoordeling voor het praktijkdeel te hebben, zie deze regeling, artikel 6 en 7.
  - c. De kandidaat dient aan te kunnen tonen deelgenomen te hebben aan die onderdelen van de opleiding waarvoor een actieve participatieverplichting geldt, zie artikel 6, 7 en 8.
2. Bij voorkeur zijn het practicum en de onderdelen met participatieverplichting afgerond vóór het schriftelijk examen. In overleg met (een lid van) de examencommissie kan van deze volgorde worden afgeweken, maar een diploma zal pas worden verstrekt als aan alle in dit reglement genoemde eisen is voldaan. De genoemde onderdelen in 4.1.b en 4.1.c blijven 2 jaar geldig voor het behalen van een diploma.

#### Artikel 5. Samenstelling en duur van het schriftelijk examen

1. Het schriftelijk examen toetst onderwerpen uit kerncompetenties zoals deze zijn beschreven in bijlage 5.2. van de Regeling basisveiligheidsnormen stralingsbescherming.
2. Het schriftelijk examen is of een meerkeuze-examen of bestaat uit twee onderdelen, te weten een meerkeuzedeel en een openvragendeel.
3. Het meerkeuzedeel toetst de kennis uit het theorie-deel, de practicumhandleiding en de hand-outs. Het kan bestaan uit rekenvragen, redentievragen en parate kennis vragen.
4. Het openvragendeel toetst het inzicht en de parate kennis van de kandidaat en kan bestaan uit rekenvragen, redentievragen en parate kennis vragen.
5. Tijdens beide onderdelen van het schriftelijk examen mag de kandidaat gebruik maken van een rekenmachine, schrijfgerei, een schoon woordenboek en door NCSV aangeleverd kladpapier. Ander materiaal is tijdens het examen niet toegestaan.
6. Mits internet-, telefoon- of andere communicatiemogelijkheden aantoonbaar zijn uitgeschakeld, is gebruik van een laptop, tablet of een vergelijkbaar digitaal hulpmiddel in uitzonderlijke gevallen na beoordeling door de examencommissie toegestaan. Hierbij valt te denken aan iemand met een dyslexie of gelijksoortige verklaring.
7. De beschikbare tijd voor de beantwoording van beide examenonderdelen is afhankelijk van de soort TMS-opleiding. In onderstaande tabel is de maximaal beschikbare tijd aangegeven.

Opleiding	Examentijd (uur)
verspreidbare radioactieve stoffen - C	3,0
verspreidbare radioactieve stoffen - D	2,0
medische toepassingen	2,0
meet- en regeltechniek	2,0
industriële radiografie	2,0
versnellers	3,0
splijststofcyclus-C	3,0
splijststofcyclus-B*	3,0 + 4,0*

\*Een TMS splijtstofcyclus B bestaat uit een opleiding TMS- splijtstofcyclus-C aangevuld met een opleiding tot coördinerend deskundige. Na het behalen van beide diploma's kan een diploma TMS splijtstofcyclus B verstrekt worden.

### Artikel 6. Beoordeling van het schriftelijk examen

De beoordeling van het examen is afhankelijk van de samenstelling van het examen.

1. Meerkeuzevragen hebben vier antwoordmogelijkheden, met één juist antwoord.
2. Het resultaat wordt volgens het onderstaande model bepaald:

<b>Meerkeuze vragen</b>	<b>Meerkeuze vragen (MK) en open vragen (OV)</b>	
<b>geslaagd</b>	<b>geslaagd</b>	
	MK-deel	OV-deel
≥ 66%	≥ 66%	≥ 55%
<b>gezakt</b>	<b>gezakt</b>	
	MK-deel	OV-deel
< 66%	< 66%	< 55%

3. Bij het behalen van onvoldoende punten mag de kandidaat het examen maximaal 3 keer herkansen. Indien het examen bestaat uit zowel meerkeuze vragen als open vragen mag een examendeel blijven staan voor het volgende examen indien het voldoet aan de volgende voorwaarden:
  - bij het meerkeuzedeel is meer dan 70% gescoord
  - bij het open vragendeel is meer dan 60% gescoord

Wanneer na de derde herkansing nog steeds onvoldoende punten worden behaald, moet eerst de gehele opleiding opnieuw worden gevolgd voordat de kandidaat opnieuw aan het examen mag deelnemen. Een eventueel eerder behaald examenonderdeel komt hiermee ook te vervallen.

### Artikel 7. Samenstelling van het praktijkdeel

1. Het praktijkdeel van de opleiding is verplicht en is een integraal onderdeel.
2. Het praktijkdeel bestaat uit meerdere experimenten en groepsopdrachten.
  - De experimenten zijn primair bedoeld zijn om stralingsbeschermende kennis te demonstreren en praktische vaardigheden op dit gebied op te doen.
  - Bij de groepsopdrachten ligt de nadruk op toezichthoudende vaardigheden om de toekomstige deskundige voor te bereiden op zijn toezichthoudende rol in de praktijk.
3. Deelname aan het praktijkdeel (experimenten en groepsopdrachten) wordt geregistreerd indien naar behoren afgerond. Indien een registratiekaart waarop deze onderdelen staan vermeld wordt uitgedeeld, dan draagt de deelnemer zelf zorg voor het laten aftekenen (paraferen) hiervan door de begeleidende docent.
4. Bij het praktijkdeel is actieve participatie vereist. In overleg met de docenten mag maximaal 20% worden gemist.
5. Bij de groepsopdrachten is actieve participatie vereist. In overleg met de docenten mag maximaal 20% worden gemist.

### **Artikel 8. Beoordeling van het praktijkdeel**

1. Het praktijkdeel wordt beoordeeld op grond van:
  - a. Voldoende *aanwezigheid* (Artikel 7, lid 3, 4 en 5 van dit reglement).
  - b. Voldoende *actieve participatie en juiste houding* van een deelnemer waarbij door de begeleidende praktijkdocent(en) onder andere wordt gelet op toepassing van ALARA- en stralingsbeschermingsmaatregelen, toezicht en (eventuele) advisering. Dit wordt per deelnemer door de praktijkdocent(en) beoordeeld. Wanneer de participatie en houding onvoldoende is dan wordt de deelnemer in eerste instantie hierop aangesproken door de praktijkdocent(en) en worden indien nodig vervolgstappen overlegd. Dit wordt eventueel ook schriftelijk via e-mail vastgelegd naar de kandidaat.
2. Als een deelnemer heeft voldaan aan zowel de eis voor voldoende *aanwezigheid* (Artikel 8.1.a van dit reglement) en minimaal een 'voldoende' beoordeling heeft behaald voor *actieve participatie en juiste houding* (Artikel 8, lid 1b. van dit reglement), is aan de praktijkverplichting voldaan.

### **Artikel 9. Bijzondere omstandigheden.**

1. In gevallen waarin dit reglement niet voorziet kan de examencommissie in overleg met de opleidingsverantwoordelijke besluiten op punten af te wijken van dit reglement.

### **Artikel 10. Slotbepalingen**

1. Deze regeling treedt in werking op 1 februari 2021.