



## Studiewijzer cursus N

Welkom bij de cursus zendamateur van de VRZA, de vereniging van radiozendamateurs. Fijn dat je belangstelling hebt voor onze boeiende en veelzijdige radiohobby. Deze hobby wordt -gelukkig steeds minder- nog wel eens geassocieerd met etherpiraterij en aanverwante zaken.

Zendamateurs oefenen een legale hobby uit die wereldwijd wordt erkend en waarvoor een serieus examen moet worden afgelegd. De amateurdienst, zoals die internationaal heet, is gedefinieerd als:

***“Een radiodienst van zelfontwikkeling, onderlinge radiogemeenschap en technische onderzoeken, uitgeoefend door radioamateurs, dat wil zeggen door bevoegde personen die zijn geïnteresseerd in de radiotechniek, uitsluitend met een persoonlijk oogmerk en zonder geldelijk belang.”***

Wie het examen heeft gehaald, kan zich als zendamateur laten registreren bij de [Rijksinspectie Digitale Infrastructuur](#) van het ministerie van Economische Zaken en Klimaat, kortweg de RDI. Er zijn twee soorten registraties:

- Novice (N) voor de beginner met lichtere exameneisen dan voor
- Full (F, volledig), met een zwaarder examen.

De cursus op deze webpagina leidt op voor het N-examen. Op een andere pagina vind je de cursus voor het F-examen. De hoofdstukindeling voor de N-cursus loopt gelijk op met die voor de F-cursus. De hoofdstukken behandelen dus dezelfde onderwerpen, maar die voor de F-cursus zijn uiteraard uitvoeriger.

De gedachte dat F-geregistreerden meer mogen dan N-geregistreerden ligt voor de hand. Die gedachte is dan ook juist.

Wie eerst wat meer over onze hobby en zijn geschiedenis wil lezen, vindt dat in hoofdstuk 1 van de cursus. Het is vooral bedoeld als kennismaking met de radiozendhobby.

Zowel de N- als de F-cursus tellen 19 hoofdstukken. Elk hoofdstuk bevat een aantal meerkeuze-opgaven van examenniveau. Maak eerst je eigen uitwerking en klik dan pas op de link naar de uitwerking in het hoofdstuk. Vergelijk die met je eigen uitwerking. Het kan zijn, dat je via een andere weg tot het als juist aangegeven antwoord bent gekomen. Aan het eind van de uitwerking vind je een link terug naar de opgave. Een andere link brengt je naar de volgende opgave, mits die er is. Anders is er alleen de link terug. Kijk of het hoofdstuk daar eindigt of dat er nog een stuk cursustekst volgt.



## Suggesties voor de studie

1. Studeer regelmatig. Elke dag een uur werkt voor de meesten beter dan (bijvoorbeeld) één dag per week 7 uur. Anderzijds: laat het niet je leven bepalen, want dan is de aardigheid er na verloop van tijd wel af.
2. Probeer te studeren zonder afleiding in een ruimte met een prettige temperatuur. Zeg tevoren tegen huisgenoten dat je aan de studie gaat.
3. Maak aantekeningen bij het lezen van de cursustekst, ook als je denkt dat je de leerstof zonder of met weinig moeite snapt. Dat helpt bij het onthouden. Neem de aantekeningen van de vorige keer aan het begin van je studie-uurtje nog eens door en probeer je te herinneren wat er in dat cursusdeel stond. Ook dat helpt bij het onthouden.
4. Maak de opgaven bij een hoofdstuk op papier. Werk ze echt uit en noteer niet alleen maar de letter van het antwoord dat je als juist ziet. Kijk daarna pas bij de uitwerking of je het goed had en zo nee, waarom niet.
5. Gooi je uitwerkingen niet weg; dan kun je ze later bij je examenvorbereiding terugbladeren (en misschien om jezelf lachen). Hoofdstuk- en opgavennummer noteren maakt dat gemakkelijker. Suggestie: gebruik er schoolschriften of een ringbandschrift voor en nummer ze per hoofdstuk.
6. Als je denkt dat je voldoende weet om een hoofdstuk te kunnen overslaan, maak dan om jezelf te controleren, wel de opgaven
7. Neem vóór het examen de tijd om alles nog eens te herhalen. Om de gedachten te bepalen: een maand of nog liever een week of zes. Voor wie vlot leert misschien wat minder; voor wie er meer moeite mee heeft, langer. Doe de dag vóór het examen niets meer aan de cursus. Dan nog studeren werkt bij veel mensen eerder op de zenuwen dan dat het nog kennis vergroot.

## Opbouw van deze cursus

De **hoofdstukken 1 en 2** geven een kennismaking met de zendhobby en de benodigde reken- wis- en natuurkundige basis. Dit zijn de twee hoofdstukken zonder bijbehorende examenopgaven. Echter: hoofdstuk 2 bevat wel een groot aantal oefenopgaven die zijn toegespitst op de leerstof van het hoofdstuk. In feite is de leerstof in hoofdstuk 2 nodig om examenopgaven te kunnen maken. Het is via deze omweg dus wel examenstof. Hoofdstuk 1 bevat geen examenstof en dus ook geen opgaven.

De leerstof aangaande wissel- en gelijkstroom, weerstanden, condensatoren, spoelen, transformatoren en frequentiefilters zit in de **hoofdstukken 3-6**.

Halfgeleiders en versterkerschakelingen vind je in de **hoofdstukken 7-9**.

Positieve en negatieve terugkoppeling en bijbehorende schakelingen zoals oscillatoren en gestabiliseerde voedingsschakelingen staan in **hoofdstuk 10**.



Iets over digitale elektronica vind je in **hoofdstuk 11**. Die hoeveelheid is veel minder dan die voor F, maar wees gerust, meer wordt er niet gevraagd.

Zenders, modulatiesoorten, ontvangers, antennes en voortplanting van elektromagnetische golven staan in de **hoofdstukken 12-14**.

**Hoofdstuk 15** behandelt meetinstrumenten die van nut zijn voor de zendamateer.

**Hoofdstuk 16** gaat over storingen en hoe daarmee om te gaan.

Veiligheid komt aan de orde in **hoofdstuk 17**. Om onnodig risico te vermijden moet de zendamateer weten hoe je zo veilig mogelijk met elektriciteit omgaat.

Nationale en internationale regelgeving en gedragsregels in het radioverkeer vind je in de **hoofdstukken 18 en 19**.

**Om af te sluiten:** de redactie wenst iedere gebruiker van de cursus succes met de leerstof, een geslaagde studie en vervolgens jarenlang plezier aan onze mooie hobby.

Voor vragen en opmerkingen hebben we het emailadres [cursus@vrza.nl](mailto:cursus@vrza.nl).

9 juli 2023.

De cursusredactie