

Det følgende er en oversættelse til dansk af det Internationale GeoGebra Institut's guidelines for certificering af *GeoGebra brugere*, *GeoGebra eksperter* og *GeoGebra Instruktører*.

Det er kun lederen af det lokale GeoGebra Institut samt certificerede GeoGebra instruktører, som kan udstede certifikater. Certifikat kan udstedes ved henvendelse til Mette Andresen, leder af Dansk GeoGebra Institut, med passende dokumentation, for eksempel for gennemførelse af et certificerende kursus forløb afholdt af en GeoGebra Instruktør.

1. GeoGebra bruger.

GeoGebra brugere kan på vellykket måde anvende GeoGebra materiale med deres elever i klassen.

For at blive certificeret som GeoGebra bruger skal følgende demonstreres:

Håndtering af GeoGebra

- Fortrolighed med tilgængelige GeoGebra vinduer, geometriske værktøjer, så vel som brug af grundlæggende kommandoer.
- Færdighed i at ændre på objekters egenskaber med henblik på at udfærdige indbydende undervisningsmateriale
- Brug af GeoGebra til at lave ggb filer, eksportere statiske billeder og indsætte dem i teksbehandlingsdokumenter såvel som lave interaktive hjemmesider for eksempel dynamiske arbejdsark
- Viden om hvordan man kan bruge GeoGebra hjælpedokumenter til at oopklare spørgsmål om nye værktøjer, kommandoer og muligheder i programmet

GeoGebra til undervisning og læring

- Viden om de dynamiske potentialer i GeoGebra, specielt med hensyn til forbindelserne mellem multiple, dynamiske repræsentationer, for undervisning og læring.
- Brug af GeoGebra som demonstrations- og præsentationsværktøj, med færdiglavede og selvavede undervisningsmateriale (f.eks. ggb filer og arbejdsark), fra GeoGebra wiki'en og andre steder
- Være fortrolig nok med GeoGebra til at kunne lade eleverne arbejde med færdiglavede GeoGebra materialer (f.eks. ggb filer og arbejdsark)

Rolle i GeoGebra brugergruppen

- Være i stand til at rejse spørgsmål i GeoGebras bruger forum for at udvide sit kendskab til hvordan programmet bruges

2. GeoGebra ekspert

GeoGebra eksperter kan udfærdige og dele GeoGebra undervisningsmateriale, såvel som hjælpe og støtte andre undervisere på deres skoler eller lokalområde.

GeoGebra eksperter skal, for at certificeres, demonstrere følgende udover GeoGebra brugerniveau

Håndtering af GeoGebra

- Være fortrolig med algebraiske udtryk og kommandoer i input bjælken
- Være fortrolig med de avancerede funktioner som for eksempel animationer, følger, dynamisk tekst og betinget visning
- Kunne bruge Konstruktions historikken og lignende til at finde ud af hvordan færdige GeoGebra konstruktioner er lavet
- Kunne lave brugerdefineret værktøj og tilrette brugerfladen (for eksempel bjælken)
- Være fortrolig med avancerede muligheder i dynamiske arbejdsark

GeoGebra til undervisning og læring

- Bruge GeoGebra som undervisningsredskab for læring ved at lave konstruktioner fra grunden i klassen
- Kunne tilrette færdige ggb-filer og arbejdsark til det aktuelle pensum og behov
- Være fortrolig med at introducere GeoGebra for elever og hjælpe dem til selvstændig brug af GeoGebra som understøtter deres læring og matematiske eksperimenteren

Rolle i GeoGebra brugergruppen

- Være i stand til at besvare spørgsmål i GeoGebra brugerforum og hjælpe og støtte kolleger
- Være i stand til at lave og dele nye undervisningsmaterialer ved brug af de tilgængelige midler og websites (f.eks. GeoGebra wikien)
- Aktivt kontakte andre undervisere med henblik på samarbejde og videns- og erfaringsudveksling i forbindelse med GeoGebra
- Være i stand til at holde workshops for GeoGebra nybegyndere for at introducere dem til elementær brug af GeoGebra og gøre dem bekendt med brugen af programmet til teknologistøttet undervisning og læring

3. GeoGebra instruktør

GeoGebra instruktører kan holde workshops og præsentationer på konferencer. De kan holde GeoGebra workshops som sætter deltagerne i stand til at blive certificerede som GeoGebra brugere og GeoGebra eksperter.

GeoGebra instruktører skal demonstrere følgende udover bruger og ekspert niveau:

Håndtering af GeoGebra

- Være fortrolig med de fleste af funktionerne i GeoGebra og have lang tids erfaring med programmet
- Viden om hvor der findes supplerende oplysninger om brugen af nye og uvante funktioner i programmet
- Viden om de forskellige måder at installere GeoGebra på computere og viden om forskellene mellem disse metoder

- Fortrolighed med meget avancerede funktioner i GeoGebra og dynamiske arbejdsark (f.eks. brugen af Java scriots til at lave interaktive øvelser, indlejring i wikis)

GeoGebra til undervisning og læring

- Erfaring med brugen af GeoGebra i forskellige undervisningssammenhænge i mindst et år
- Være i stand til at bruge og tilrette færdigt workshop materiale så det dækker de behov en specifik gruppe workshop deltagere har (f.eks. begyndere eller viderekomne, grundskole eller gymnasium etc.)

Rolle i GeoGebra brugergruppen

- Samarbejde med det nationale GeoGebra Institut gennem deling af materiale og organisering af workshops
- Være i stand til at afholde workshops for begyndere og viderekomne som bringer deltagerne på et niveau så de kan certificeres som GeoGebra brugere eller GeoGebra eksperter
- Være i stand til at bidrage til GeoGebra wikien og andre online platforme som skaber samarbejde mellem GeoGebra brugere
- Være i stand til at lave aktionsforskning, publicere artikler i praktiker-tidsskrifter og dele erfaringer med GeoGebra brugerne
- Være i stand til at afholde GeoGebra workshops og præsentationer på seminarer og konferencer for lærere

4. GeoGebra Institut instruktører

GeoGebra Institut instruktører er meget erfarne GeoGebra instruktører som er medlem af et godkendt GeoGebra Institut og som kan indgå i nationale og internationale projekter. Som leder af et GeoGebra Institut kan de udstede certifikater til GeoGebra brugere, GeoGebra eksperter og GeoGebra instruktører på vegne af det nationale GeoGebra Institut.

Mange nationale GeoGebra Institutter har ikke nogen GeoGebra Institut instruktører fordi lederen af GeoGebra instituttet tager sig af at udstede certifikater til brugere, eksperter og instruktører. GeoGebra Institut instruktører kan være nødvendige hvis

der skal udstedes et stort antal certifikater eller hvis den geografiske udstrækning er stor.

GeoGebra Institut instruktører certificeres direkte af det Internationale GeoGebra Institut. For at ansøge skal man være medlem af et akkrediteret GeoGebra Institut, og ansøgningen sendes til igi@geogebra.org sammen med følgende dokumenter:

- Curriculum Vitae
- Dokument der indeholder beskrivelse af tidligere, igangværende og planlagte GeoGebra aktiviteter (f.eks. workshops, forskning, programudvikling), og involvering i det nationale GeoGebra Institut
- En samling af originalt GeoGebra materiale
- Anbefaling fra lederen af det nationale GeoGebra Institut