

*Norsk matematisk forening  
Norsk Kjemisk Selskap  
Norsk fysikklærerforening/Norsk Fysisk Selskap  
Norsk biologiolympiade  
Geofagolympiaden  
Norsk informatikkolympiade*

*v/Ellen K. Henriksen  
Fysisk institutt  
Postboks 1048 Blindern  
0316 Oslo*

## **Olympiader i biologi, fysikk, geofag, kjemi, matematikk og informatikk Skoleåret 2019/2020**

Norske elever deltar hvert år i internasjonale olympiader i biologi, fysikk, kjemi, matematikk, geofag og informatikk. Målet er å stimulere skoleelever med interesse for realfag til å fortsette arbeidet med fagene. Det legges stor vekt på verdien av faglig og sosialt samvær med jevnaldrende fra mange land. Vi ser på uttakingsprøver, treningsopphold ved universitetene, og selvsagt selve den internasjonale olympiaden, som tiltak for å stimulere interessen for realfagene.

For at disse arrangementene skal kunne gjennomføres på en best mulig måte, har vi i likhet med tidligere år laget en samlet plan for de seks olympiadene. Vi håper det vil være til hjelp for de enkelte skolene i forbindelse med planleggingen og avviklingen av uttakingsprøvene som skal avholdes. Uttakingsoppgavene inneholder sentralt stoff fra læreplanene i de respektive fagene, og oppgavene vil være relevante å bruke i deler av undervisningen ved senere anledninger.

### **Biologiolympiaden**

#### **1. runde:**

En fritt valgt dag i løpet av ukene 40-42 ( 30. sept-20. okt)

Tid: 45 minutter.

Oppgavene skal kunne besvares på bakgrunn av Biologi 1. Besvarelsene rettes av skolens biologilærere og resultater sendes til Biologiolympiadekomiteen. 1. runde består kun av flervalgsoppgaver. De 70-100 beste, avhengig av antall deltagere, kommer videre til runde 2.

#### **2. runde:**

Mandag 27. januar 2020

Tid: 90 minutter.

Oppgavene skal kunne besvares på bakgrunn av hele pensum i Biologi1 og Biologi2. Besvarelsene sendes inn og rettes av Biologiolympiadekomiteen. Skoler som har store problemer med å avholde prøven den dagen bes å ta kontakt med Malin Benum Røe og få avtalt en annen dato i forkant.

### **Norsk finaleuke**

Uke 13 (23. – 27. mars 2020)

De 16 beste fra 2. runde inviteres til en uke med kurs ved Institutt for Biovitenskap, Universitetet i Oslo. Oppholdet avsluttes med en siste uttakingsprøve (norsk finale) der de 4 deltakerne til den internasjonale finalen blir tatt ut.

### **Treningsleir**

Uke 27 (29. juni – 2. juli 2020)

De fire beste elevene fra den norske finalen inviteres tilbake for en ukes intensiv trening ved Institutt for Biovitenskap, Universitetet i Oslo. I løpet av denne uken vil deltakerne bli lært opp i teori og praktiske oppgaver som vil være aktuelt for den internasjonale finalen.

**Internasjonal finale:**

3. – 11. juli 2020, Nagasaki, Japan

**Kontaktperson:**

Malin Benum Røe, Institutt for biovitenskap, UiO, [m.b.roe@ibv.uio.no](mailto:m.b.roe@ibv.uio.no)

**Viktig informasjon:**

For å delta i Biologiolympiaden må en kontaktperson fra skolen meldes inn til komiteen. Dette gjøres ved å sende navn på skole og kontaktperson til [m.b.roe@ibv.uio.no](mailto:m.b.roe@ibv.uio.no). Biologiolympiadens oppgaver sendes bare ut elektronisk til de skoler som står på vår kontaktliste. Se vår hjemmeside [www.mn.uio.no/ibv/om/biologi-ol/](http://www.mn.uio.no/ibv/om/biologi-ol/) for mer informasjon om Biologiolympiaden.

**Kjemiolympiaden****1. runde:**

En fritt valgt dag i løpet av ukene 40-42 (30. september - 18. oktober 2019)

Tid: 90 minutter.

Oppgavene skal kunne besvares på bakgrunn av Kjemi1. Besvarelsene rettes av skolens kjemilærere og resultater sendes til Kjemiolympiadekomiteen. 1. runde består kun av flervalgsoppgaver. De omlag 150 beste i 1. runde får tilbud om å delta i 2. runde. De 50 beste i 1. runde er med i trekning om fire plasser for deltagelse på Berzeliusdagarna i Stockholm i januar/februar 2020.

**2. runde:**

Torsdag 6. februar 2020.

Tid: 180 minutter.

Oppgavene skal kunne besvares på bakgrunn av Kjemi1 og Kjemi2. Besvarelsene rettes av Kjemiolympiadekomiteen. Skoler som har store problemer med å avholde prøven den dagen bes å ta kontakt med Hans-Petter Hersleth, og få avtalt en annen dato i forkant.

**Treningsleir og norsk finale**

Uke 14 (30. mars – 3. april 2020)

De 16 beste fra 2. runde inviteres til en ukes kurs ved Kjemisk institutt, Universitetet i Oslo.

Oppholdet avsluttes med en siste uttaksprøve (norsk finale) der de 4 deltakerne til den internasjonale finalen blir tatt ut.

**Nordisk finale:**

Juli 2020, Island

**Internasjonal finale:**

7.-16. juli 2020, Istanbul, Tyrkia

**Kontaktpersoner:**

Hans-Petter Hersleth, Institutt for biovitenskap, UiO, [h.p.hersleth@ibv.uio.no](mailto:h.p.hersleth@ibv.uio.no)

Bjørn Dalhus, Institutt for klinisk biokjemi, Rikshospitalet, [bjorn.dalhus@medisin.uio.no](mailto:bjorn.dalhus@medisin.uio.no)

**Viktig informasjon:**

Kjemi-OL oppgaver sendes bare ut elektronisk til de skoler som står på vår kontaktliste. Alle skoler på vår kontaktliste finner du på våre internettsider. Dersom din skole ikke står på vår liste og dere ønsker å få tilsendt årets oppgaver, sender dere en e-post til [bjorn.dalhus@medisin.uio.no](mailto:bjorn.dalhus@medisin.uio.no) hvor dere oppgir navn på skolens kontaktperson for kjemi-OL. Oppgavene sendes ut en uke i forveien. Se også: <http://www.kjemiolympiaden.no/>

## Fysikkolympiaden

### 1. runde:

En fritt valgt dag i løpet av ukene 43-44 (21. oktober – 1. november 2019).

Tid: 90 minutter.

”Pensum” til 1. runde er Fysikk 1 pluss bevegelsesmengde- og energibevaring fra Fysikk 2. Besvarelsene rettes av skolens fysikklærere og resultater sendes til Fysikkolympiadekomiteen. De ca. 60 beste i 1. runde får tilbud om å delta i 2. runde.

Fysikk-OL-oppgavene blir bare sendt ut elektronisk til skolene. Alle skoler som har deltatt tidligere, får automatisk tilsendt oppgavene. Nye skoler som ønsker å delta, kan sende en e-post til [e.k.henriksen@fys.uio.no](mailto:e.k.henriksen@fys.uio.no) med navn på kontaktperson. Oppgavene sendes ut ca. én uke i forveien.

### 2. runde:

Tirsdag 4. februar 2020.

Tid: 180 minutter.

”Pensum” er Fysikk 1 pluss mekanikk fra Fysikk 2. Besvarelsene rettes av Fysikkolympiadekomiteen. Skoler som har store problemer med å avholde prøven den dagen, bes å ta kontakt med arrangør og få avtalt en annen dato.

### Kurs og norsk finale:

Uke 13 (23. – 27. mars 2020)

De 17-20 beste fra 2. runde får tilbud om en ukes kurs ved Fysisk institutt, Universitetet i Oslo. Oppholdet avsluttes med en siste uttaksprøve, **norsk finale**, der de 5 deltakerne til den internasjonale finalen blir tatt ut.

### Internasjonal finale:

Avholdes i Litauen i juli 2020.

### Kontaktperson:

Ellen K. Henriksen, Fysisk institutt, UiO. Tel: 22857886 e-post: [e.k.henriksen@fys.uio.no](mailto:e.k.henriksen@fys.uio.no)

Se også <http://www.mn.uio.no/fysikk/forskning/grupper/skolelab/fysikk-ol/>

## Abelkonkurransen (Matematikk)

### 1. runde:

Torsdag 7. november 2019 – holdes på skolene; foregår på nett med papir som reserveløsning.

Tid: 100 minutter.

De 10 % beste fra 1. runde går videre til 2. runde.

### 2. runde:

Torsdag 16. januar 2020 – holdes på skolene; foregår på nett med papir som reserveløsning.

Tid: 100 minutter.

De 20 med høyest samlet poengsum fra 1. og 2. runde går videre til finalen.

### Kurs og Abelfinalen (endret dato – flyttet en uke frem):

Finalen avholdes ved NTNU i Trondheim. Det blir trening og konkurranse 29. februar – 4. mars, med selve finalen tirsdag 3. mars 2020.

**Internasjonale konkurranser:**

Baltic Way, Szczecin, Polen, ukjent dato i første halvdel av november.  
EGMO (europaisk konkurranse for jenter), Nederland, 15.–21. april 2020  
IMO (internasjonal matematikkolympiade), Russland, juli 2020

**Kontaktperson:**

Harald Hanche-Olsen, NTNU, Institutt for matematiske fag  
E-post: [post@abelkonkurransen.no](mailto:post@abelkonkurransen.no)  
Telefon: 73593525  
Mer informasjon på <https://abelkonkurransen.no/>

## Geofagolympiaden

Frist for skolene til å registrere seg på [www.geologi.no/geofag](http://www.geologi.no/geofag): 1. oktober.  
Oppgaver med fasit sendes skolene i løpet av uke 40: innen 6. oktober.

Påmelding til geofag-OL 2020 foregår på [www.geologi.no/geofag](http://www.geologi.no/geofag). Resultatene fra skolene på 1. og 2. runde sendes til 1. amanuensis Kikki F. Kleiven, Institutt for Geovitenskap, UiB, Allegaten 41, 5007 Bergen, epost: [kikki@uib.no](mailto:kikki@uib.no), merket "geofag-OL 2020".

**1. runde (lokalt):**

Skolene må velge dag for gjennomføring av 60. min. prøve i løpet av ukene 42 - 44: 14. oktober til 1. november. Frist innsending resultat til UiB: 15. november 2019. De om lag 100 beste i 1. runde får tilbud om å delta i 2. runde, og skolene får beskjed innen 7. januar 2020.

Geofag OL-oppgavene blir bare sendt ut elektronisk til skolene. Alle skoler som har deltatt tidligere, får automatisk tilsendt oppgavene. Nye skoler som ønsker å delta, kan sende en e-post til [ann.mari.husaas@geologi.no](mailto:ann.mari.husaas@geologi.no) med navn på kontaktperson. Oppgavene sendes ut ca. én uke i forveien.

**2. runde:**

Oppgavesett og fasit sendes de kvalifiserte skolene innen 17. januar og prøven gjennomføres innen 8 februar. Resultatene sendes komiteen innen 8. februar. Komiteen setter opp resultatliste, og inviterer de omlag 16 beste til å delta på treningsleir/kvalifisering hvorfra de fire beste vil representere Norge i geofag-OL i Kina.

**Treningsleir og norsk finale:**

De 16 beste inviteres innen 22. februar til finalekurs 23-26 mars 2020 på Institutt for Geovitenskap, UiB. Kurset avsluttes med en finaleprøve, der det tas ut fire deltakere til den internasjonale olympiaden.

**Internasjonal finale:**

Avholdes i Kina i august-september 2020

**Kontaktpersoner:**

John-Erik Sivertsen, tlf: 99484777 – epost: [john-erik.sivertsen@skole.rogfk.no](mailto:john-erik.sivertsen@skole.rogfk.no)  
Ann Mari Husås NGF, tlf: 73 90 40 68 / 928 32 253 – epost: [ann.mari.husaas@geologi.no](mailto:ann.mari.husaas@geologi.no) Se også <http://geologi.no/index.php/geofag/geofag-ol>

## Informatikkolympiaden

### 1. runde:

På skolen en dag i løpet av uke 46, 2019

Tid: 90 minutter.

1. runde består av flervalgsoppgaver som rettes av skolene. Oppgavene vil handle om generelle dataferdigheter, logikk, kombinatorikk, problemløsning og enkel programmering. De 100 beste går videre til 2. runde. NB! De lærerne som ønsker å arrangere NIO på sin skole må registrere seg på [www.nio.no/pamelding](http://www.nio.no/pamelding) senest 1. november for å få tilsendt materialer.

### 2. runde:

Online hele uke 2, 2020

De som har kvalifisert seg kan bruke så mye tid de vil i løpet av denne uken til å skrive programmer i C, C++, Java eller Python som løser en samling med problemer som blir publisert i starten av uken. Besvarelsene leveres på en nettside, hvor de automatisk vil bli rettet ut ifra hvor korrekte og effektive programmene er. Arrangørene vil kunne svare på programmeringstekniske spørsmål og bistå med å sette opp utviklingsmiljø. De 20-30 beste går videre til finalen.

### Norsk finale:

På Universitetet i Bergen torsdag 19. - søndag 22. mars 2020

Finalen foregår på Universitetet i Bergen. Deltagerne må skrive programmer i C, C++, Java eller Python som løser fire problemer ved hjelp av mest mulig effektive algoritmer, og besvarelsene vil automatisk bli rettet ut ifra korrekthet og effektivitet. De seks beste vil bli invitert til Nordic-Baltic Olympiad in Informatics. Fire deltakere vil bli invitert til International Olympiad in Informatics.

### Kontaktperson:

Jan Arne Telle: 932 25 619

Benytt helst [nio@nio.no](mailto:nio@nio.no) for spørsmål, og se [www.nio.no](http://www.nio.no) for mer informasjon.

Husk påmelding på [www.nio.no/pamelding](http://www.nio.no/pamelding) (det er a, ikke å i nettdressen).

## Samlet tabell

<b>Biologi</b>	1. runde u 40-42, 2019	2. runde 27/1 -20	Finaleuke 23 - 27/3 2020
<b>Kjemi</b>	1. runde u 40-42, 2019	2. runde 6/2 -20	Finaleuke 30/3-3/4 2020
<b>Fysikk</b>	1. runde u 43-44, 2019	2. runde 4/2 -20	Finaleuke 23 - 27/3 2020
<b>Abel</b>	1. runde 7/11 2019	2. runde 16/1 -20	Finaleuke 29/2 - 4/3 2020*
<b>Geofag</b>	1. runde u 42-44, 2019	2. runde mell. 17/1 og 8/2 -20	Finaleuke 23 - 26/3 2020
<b>Informatikk</b>	1. runde u 46, 2019	2. runde uke 2, -20	Finaleuke 19 - 22/3 2020

\* Endret dato (var opprinnelig planlagt en uke senere)

Som sagt håper vi at deltakelse i realfags-olympiadene vil stimulere våre elever til interesse for realfagene, og vi vil benytte anledningen til på forhånd å takke for godt samarbeid for å gjennomføre disse arrangementene.

Blindern, 1. juli 2019 · oppdatert Trondheim, 26. juli 2019

På vegne av Institutt for biovitenskap, Norsk matematisk forening, Norsk Kjemisk Selskap, Norsk fysikklærerforening, Norsk geofagolympiade og Norsk informatikkolympiade

Ellen K. Henriksen  
for Norsk fysikklærerforening

Hans-Petter Hersleth  
Norsk Kjemisk Selskap

Harald Hanche-Olsen  
Norsk Matematisk Forening

Malin Benum Røe  
Norsk biologiolympiade

Kikki Kleiven  
Geofagolympiaden

Jan Arne Telle  
Informatikkolympiaden