

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

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

## **Olympiader i biologi, fysikk, geofag, astronomi, kjemi, matematikk og informatikk Skoleåret 2020/2021**

Norske elever deltar hvert år i internasjonale olympiader i biologi, fysikk, kjemi, matematikk, geofag, astronomi 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 alle realfagsolympiadene. 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 (28. september - 16. oktober 2020)

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:**

Onsdag 27. januar 2021.

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 Synne Arstad Bjørnstad og få avtalt en annen dato i forkant.

#### **Norsk finaleuke**

Uke 12 (22. – 26. mars 2021)

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 28 (13. - 16. juli 2021)

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:**

18. – 25. juli 2021 i Lisboa, Portugal.  
Avreise til Lisboa 17 eller 18 juli.

**Kontaktperson:**

Synne Arstad Bjørnestad, [s.a.bjornestad@ibv.uio.no](mailto:s.a.bjornestad@ibv.uio.no), Institutt for biovitenskap, UiO

**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 [s.a.bjornestad@ibv.uio.no](mailto:s.a.bjornestad@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 (28. september - 16. oktober 2020)

Tid: 90 minutter.

Oppgavene skal kunne besvares på bakgrunn av Kjemi 1. 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 2021.

**2. runde:**

Torsdag 21. januar 2021.

Tid: 180 minutter.

Oppgavene skal kunne besvares på bakgrunn av Kjemi 1 og Kjemi 2. 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 11 (15. mars – 19. mars 2021)

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

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

**Nordisk finale:**

Juli 2021

**Internasjonal finale:**

Juli 2021, Osaka, Japan

**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 (19. – 30. oktober 2020).

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 2. februar 2021.

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 12 (22. – 26. mars 2021)

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 2021.

### 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:

5. november 2020 – 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:

14. januar 2021 – 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:

Finalen avholdes ved NTNU i Trondheim. Det blir trening og selve finalen 6. – 10. mars 2021, med selve finalen 9. mars 2021.

### Internasjonale konkurranser:

EGMO (europaisk konkurranse for jenter), Kutaisi, Georgia, 9. -15. april 2021

IMO (internasjonal matematikkolympiade) 2021 - tid og sted ubestemt pr juni 2020

**Kontaktperson:**

Harald Hanche-Olsen, NTNU, Institutt for matematiske fag

E-post: [post@abelkonkurransen.no](mailto:post@abelkonkurransen.no)

Randi Håpnes ([ih@matematikkcenteret.no](mailto:ih@matematikkcenteret.no))

Nettside: <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 41: innen 8. oktober.

Påmelding til geofag-OL 2021 foregår på [www.geologi.no/geofag](http://www.geologi.no/geofag)

**1. runde (lokalt):**

Skolene må velge dag for gjennomføring av 60 min. prøve i løpet av ukene 43 - 44: 19. oktober til 1. november. Frist innsending resultat til UiB: 20. november 2020. De om lag 100 beste i 1. runde får tilbud om å delta i 2. runde, og skolene får beskjed innen 18. desember 2020.

Geofag OL-oppgavene blir 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 (lokalt):**

Oppgavesett og fasit sendes de kvalifiserte skolene innen 22. januar og prøven gjennomføres innen 2. februar 2021. Resultatene sendes komiteen innen 12. februar. Komiteen setter opp resultatliste, og inviterer de 16 beste til å delta på treningsleir/kvalifisering hvorfra de fire beste vil representere Norge i International Earth Science Olympiad (IESO) i Kina. Geofag OL-oppgavene blir sendt ut elektronisk til skolene.

**Treningsleir og norsk finale ved Universitetet i Bergen:**

De 16 beste inviteres innen 19. februar til finalekurs med tre dagers varighet (15. – 19. mars 2021) ved Institutt for Geovitenskap, UiB. Kurset avsluttes med en teoretisk, praktisk og essaybasert finaleprøve, der det tas ut fire deltakere som skal representere Norge i den internasjonale olympiaden.

**Internasjonal finale:**

Avholdes i Kina i august-september 2021

**Kontaktpersoner:**

Kikki Flesche Kleiven, tlf 51606351 – epost: [kikki@uib.no](mailto:kikki@uib.no)

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>

**Astronomiolympiaden**

Det vil bli gjennomført to runder med opptak lokalt hos landets videregående skoler, der pensum er utvalgte emner fra fysikk 1 og 2. Disse to rundene avholdes i november 2020 og februar 2021.

Deretter holdes det i mars 2021 et en ukes kurs ved Institutt for teoretisk astrofysikk og Rosseland Centre for Solar Physics (Universitetet i Oslo), etterfulgt av en norsk finale der 5 deltakere går videre til OL i Ukraina høst 2021.

Skoler som ønsker å delta kan melde seg på via denne e-postadressen:  
[astronomiolympiaden@astro.uio.no](mailto:astronomiolympiaden@astro.uio.no)

**1. runde:**

En valgfri dag i uke 45-46 (02. – 15. november 2020)  
Tid: 90 minutter.

**2. runde:**

Onsdag 10. februar 2021.  
Tid: 90 minutter.

**Kurs og norsk finale:**

Uke 12 (22. - 26. mars 2021)

**Internasjonal finale:**

Avholdes i Ukraina i august-september 2021

**Kontaktperson:**

Shahin Jafarzadeh ([shahin.jafarzadeh@astro.uio.no](mailto:shahin.jafarzadeh@astro.uio.no))

e-post: [astronomiolympiaden@astro.uio.no](mailto:astronomiolympiaden@astro.uio.no)

Nettside: <https://www.mn.uio.no/astro/tjenester/publikum/ol-astronomi-og-astrofysikk/>

## Informatikkolympiaden

**1. runde:**

På skolen en dag i løpet av uke 46, 2020  
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, 2021

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 18. - søndag 21. mars 2021

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 nettadressen).

## Samlet tabell

<b>Biologi</b>	1. runde u 40-42, 2020	2. runde 27/1 -21	Finaleuke 22-26/3 2021
<b>Kjemi</b>	1. runde u 40-42, 2020	2. runde 21/1 -21	Finaleuke 15-19/3 2021
<b>Fysikk</b>	1. runde u 43-44, 2020	2. runde 2/2 -21	Finaleuke 22-26/3 2021
<b>Abel</b>	1. runde 5/11 2020	2. runde 14/1 -21	Finaleuke 6-10/3 2021
<b>Geofag</b>	1. runde u 43-44, 2020	2. runde mell. 22/1 - 2/2 -21	Finaleuke 15-19/3 2021
<b>Informatikk</b>	1. runde u 46, 2020	2. runde uke 2, -21	Finaleuke 18-21/3 2021
<b>Astronomi</b>	1. runde u 45-46, 2020	2. runde 10/2 -21	Finaleuke 22-26/3 2021

Som sagt håper vi at deltakelse i realfagsolympiadene 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, juni 2020

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

*Ellen K. Henriksen*

Ellen K. Henriksen  
for Norsk fysikklærerforening

Hans-Petter Hersleth  
Norsk Kjemisk Selskap

Harald Hanche-Olsen  
Norsk Matematisk Forening

Synne Arstad Bjørnestad  
Norsk biologiolympiade

Kikki Kleiven  
Geofagolympiaden

Jan Arne Telle  
Informatikkolympiaden

Shahin Jafarzadeh  
Astronomiolympiaden