

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

*v/Ellen K. Henriksen  
Fysisk institutt, UiO  
[e.k.henriksen@fys.uio.no](mailto:e.k.henriksen@fys.uio.no)*

## **Olympiader i biologi, fysikk, (geofag), astronomi, kjemi, matematikk og informatikk Skoleåret 2021/2022**

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 (04. oktober - 22. oktober 2021)

Tid: 45 minutter.

Opgavene skal kunne besvares på bakgrunn av Biologi 1. Prøven avholdes digitalt med lærer tilstede. En lenke med prøven vil sendes ut til alle kontaktpersonene og elevene vil fullføre prøven digitalt i klasserommet. Besvarelsene rettes automatisk, og resultatet sendes ut til alle kontaktpersonene på skolene etter 22. oktober. 1. runde består kun av flervalgsoppgaver. De 70-100 beste, avhengig av antall deltagere, kommer videre til runde 2.

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

Torsdag 27. januar 2022.

Tid: 90 minutter.

Opgavene skal kunne besvares på bakgrunn av hele pensum i Biologi1 og Biologi2. Prøvene avholdes digitalt med lærer tilstede. En lenke med prøven vil sendes ut til alle kontaktpersonene og elevene vil fullføre prøven digitalt i klasserommet. Besvarelsene 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 13 (28. mars – 01. april 2022)

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 (05. - 08. juli 2022)

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:**

10. – 18. juli 2022 i Yerevan. Armenia

Avreise til Yerevan 9. 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 skolene 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 (4. -22. oktober 2021)

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.

### **2. runde:**

Torsdag 17. februar 2022.

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 (4. – 8. april 2022)

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 2022

### **Internasjonal finale:**

Juli 2022, Tianjin, Kina

### **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 (25. okt - 5.nov 2021).

Tid: 90 minutter.

”Pensum” til 1. runde er fysikk 1 pluss bevegelsesmengde- og energibevaring fra fysikk 2 (gjelder utgående læreplan; vi antar at deltakerne i 2021-22 følger denne). 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 Anders Lauvland ([anders.lauvland@fys.uio.no](mailto:anders.lauvland@fys.uio.no)) med navn på kontaktperson. Oppgavene sendes ut ca. én uke i forveien.

### **2. runde:**

Tirsdag 1. februar 2022.

Tid: 180 minutter.

”Pensum” er fysikk 1 pluss mekanikk fra fysikk 2 (gjelder igjen utgående læreplan). 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 (28. mars – 1. april 2022)

De 17-20 beste fra 2. runde får tilbud om en ukes kurs ved Fysisk institutt, Universitetet i Oslo.

Oppholdet avsluttes med en siste uttagningsprøve, **norsk finale**, der de 5 deltakerne til den internasjonale finalen blir tatt ut.

### **Internasjonal finale:**

Avholdes i Hviterussland (Belarus), antakelig i juli 2022 (så sant smittesituasjonen tilsier det).

### **Kontaktperson 2021-22:**

Anders Lauvland ([anders.lauvland@fys.uio.no](mailto:anders.lauvland@fys.uio.no)). Se også

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

## **Abelkonkurransen (Matematikk)**

### **1. runde:**

11. november 2021 – 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:**

20. januar 2022 – 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 (forbehold om mulig forskyvning en uke frem eller tilbake):**

Finalen avholdes ved NTNU i Trondheim. Det blir trening og konkurranse 5. – 9. mars 2022, med selve finalen 8. mars 2022.

**Internasjonale konkurranser:**

EGMO (europaisk konkurranse for jenter), Eger, Ungarn, 6.–12. april 2022

IMO (internasjonal matematikkolympiade), Oslo 6.–16. juli 2022

**Kontaktperson:**

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

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

Nettside: <https://abelkonkurransen.no>

## Geofagolympiaden

Her har ikke koordinatoren mottatt noen opplysninger for skoleåret 2021-22. Se

<https://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 2021 og februar 2022.

Deretter holdes det i mars 2022 et en ukers 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 2022.

Skoler som ønsker å delta kan melde seg på nettsiden:

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

For info ta kontakt via e-post: [astronomiolympiaden@astro.uio.no](mailto:astronomiolympiaden@astro.uio.no)

**1. runde:**

En valgfri dag i uke 45-46 (08. – 19. november 2021)

Tid: 90 minutter.

**2. runde:**

Onsdag 16. februar 2022

Tid: 90 minutter.

**Kurs og norsk finale:**

Uke 13 (28. mars - 1. april 2022)

**Internasjonal finale:**

Avholdes i Ukraina i august-september 2022

**Kontaktperson:**

Martina D'Angelo (martina.dangelo@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, 2021

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, 2022

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 17. mars 2022

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, 2021	2. runde 27/1 -22	Finaleuke 28/3-1/4 2022
<b>Kjemi</b>	1. runde u 40-42, 2021	2. runde 17/2 -22	Finaleuke 4 - 8/4 2022
<b>Fysikk</b>	1. runde u 43-44, 2021	2. runde 1/2 -22	Finaleuke 28/3-1/4 2022
<b>Abel</b>	1. runde 11/11 2021	2. runde 20/1 -22	Finaleuke 5-9/3 2021 (tent.)
<b>Geofag</b>			
<b>Informatikk</b>	1. runde u 46, 2021	2. runde uke 2, -22	Finale 17. mars 2022
<b>Astronomi</b>	1. runde u 45-46, 2021	2. runde 16/2 -22	Finaleuke 28/3 – 1/4 2022

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, august 2021

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



Ellen K. Henriksen  
for Norsk fysikklærerforening

Hans-Petter Hersleth  
Norsk Kjemisk Selskap

Harald Hanche-Olsen  
Norsk Matematisk Forening

Synne Arstad Bjørnstad  
Norsk biologiolympiade

Kikki Kleiven  
Geofagolympiaden

Jan Arne Telle  
Informatikkolympiaden

Shahin Jafarzadeh  
Astronomiolympiaden