*Norsk Matematisk Forening*
*Norsk Kjemisk Selskap*
*Norsk fysikklærerforening/Norsk Fysisk Selskap*
*Norsk informatikkolympiade*

*v/Carl Angell*
*Fysisk institutt*
*Postboks 1048 Blindern*
*0316 Oslo*

## Til Rektor

# Olympiader i fysikk, kjemi, matematikk og informatikk
# Skoleåret 2012/2013

Norske elever deltar hvert år i internasjonale olympiader i fysikk, kjemi, matematikk 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 en fin måte å stimulere interessen for realfagene på.

I regi av henholdsvis Norsk fysikklærerforening (Norsk Fysisk Selskap), Norsk Kjemisk Selskap og Abelkonkurransekomiteen (Norsk Matematisk Forening) og Norsk informatikkolympiade og med støtte fra NTNU, UiO, Utdanningsdirektoratet og Norges forskningsråd, arrangeres det uttakingsprøver, norske finaler, og det organiseres reiser for de utvalgte elevene til de respektive internasjonale finalestedene. Vi arrangerer også kurs for et utvalg av de beste deltakerne. 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 fire 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.

## Kjemi

**1. runde:**
En fritt valgt dag i løpet av ukene 40-42 (1.-19. oktober 2012)
Tid: 90 minutter.
Oppgavene kan besvares på bakgrunn av Kjemi1. Besvarelsene rettes av skolens kjemilærere og resultater sendes til Kjemiolympiadekomiteen. 1. runde består som i fjor 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 1.-2. februar 2013.

**2. runde:**
9. januar 2013.
Tid: 180 minutter.
Oppgavene kan 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 11 (11.-15. mars 2013)
De 16 beste fra 2. runde inviteres til en ukes kurs ved Kjemisk institutt, Universitetet i Oslo. Oppholdet avsluttes med en siste uttakningsprøve (norsk finale) der de 4 deltakerne til den internasjonale finalen blir tatt ut.

**Internasjonal finale:**
14.-23. juli 2013, Moskva, Russland

**Kontaktpersoner:**
Hans-Petter Hersleth, Institutt for molekylær biovitenskap, UiO, h.p.hersleth@imbv.uio.no
Bjørn Dalhus, Institutt for klinisk biokjemi, Rikshospitalet, Bjorn.Dalhus@rr-research.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@rr-research.no hvor dere oppgir navn på skolens kontaktperson for kjemi-OL. Oppgavene sendes ut en uke i forveien.
Se også: http://www.kjemiolympiaden.no/

## Fysikk

**1. runde**:
En fritt valgt dag i løpet av ukene 44 og 45, 2012.
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.

**NB! Fysikk-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 carl.angell@fys.uio.no og oppgi navn på skolens kontaktperson. Oppgavene sendes ut ca. én uke i forveien.

**2. runde**:
7. februar, 2013.
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:**
18. – 22. mars 2013.
De 18 beste fra 2. runde får tilbud om en ukes kurs ved Fysisk institutt, Universitetet i Oslo.
Oppholdet avsluttes med en siste uttakningsprøve, **norsk finale**, der de 5 deltakerne til den internasjonale finalen blir tatt ut.

**Internasjonal finale**:
Avholdes i København i Danmark i juli 2013.

**Kontaktperson:**
Carl Angell, Fysisk institutt, UiO. Tel: 22856443 e-post: carl.angell@fys.uio.no

Se også http://www.mn.uio.no/fysikk/forskning/grupper/skolelab/Fysikk-OL/

## Matematikk (Abelkonkurransen)

**Abelkonkurransens 1. runde:**
Torsdag 8. november 2012.
Tid: 100 minutter.
Besvarelsene rettes av skolens matematikklærere, og resultatene, sammen med elevenes svarark, sendes Abelkonkurransen.
De 10 % beste fra 1. runde går videre til 2. runde.

**Abelkonkurransens 2. runde:**
Torsdag 17. januar 2013.
Tid: 100 minutter.
Besvarelsene rettes av skolens matematikklærere, og resultatene, sammen med elevenes svarark, sendes Abelkonkurransen.
De 20 med høyest samlet poengsum fra 1. og 2. runde går videre til finalen.

**Abelfinalen:** Torsdag 7. mars 2013.
Tid: 4 timer
Finalen avholdes ved NTNU i Trondheim.

**Kontaktperson:**
Harald Hanche-Olsen, NTNU, Institutt for matematiske fag
E-post: hanche@math.ntnu.no
Telefon: 73593525

Mer informasjon på http://abelkonkurransen.no

## Norsk informatikkolympiade

**1. runde:**
En fritt valgt dag i løpet av uke 45.
Tid: 90 minutter.
1. runde består av flervalgsoppgaver som rettes av skolene. Det vil også være mulig å avlegge prøven en bestemt dag på UiO, UiB eller NTNU. Oppgavene vil handle om generelle dataferdigheter, logikk, kombinatorikk, problemløsing og enkel programmering. De 100 beste går videre til 2. runde.

**2. runde:**
Hele uke 3.
De som har kvalifisert seg kan bruke så mye tid de vil i løpet av denne uken til å skrive programmer 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 beste går videre til finalen.

**Norsk finale:**
9. - 10. mars
Tid: 5 timer
Finalen foregår på Universitetet i Bergen. Deltagerne må skrive programmer som løser fire problemer ved hjelp av mest mulig effektive algoritmer, og besvarelsene vil automatisk bli rettet ut ifra korrekthet og effektivitet. De fire beste fra den norske finalen vil bli invitert til International Olympiad

in Informatics. De samme fire pluss 5. og 6. plass vil også bli invitert til Baltic Olympiad in Informatics.

**Internasjonal finale:**
Avholdes i Brisbane i Australia, 6. - 13. juli 2013.

**Kontaktperson:**
Geir K. Engdahl: geir.engdahl@gmail.com .
Benytt helst nio@nio.no for spørsmål, og se www.nio.no for mer informasjon.

Som sagt håper vi dette 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 2012
På vegne av Norsk Matematisk Forening, Norsk Kjemisk Selskap, Norsk Fysikklærerforening og Norsk informatikkolympiade

Carl Angell
Norsk fysikklærerforening

Hans-Petter Hersleth
Norsk Kjemisk Selskap

Harald Hanche-Olsen
Norsk Matematisk Forening

Åsmund Eldhus
Norsk informatikkolympiade