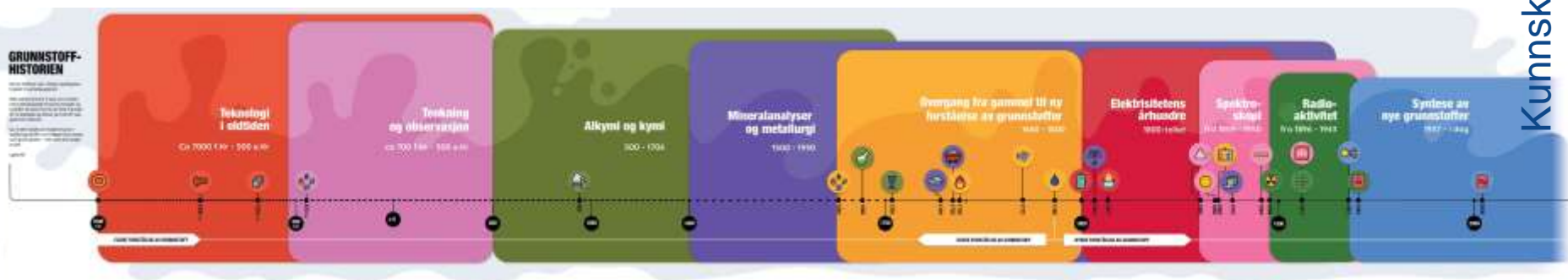


# Tidsreise grunnstoff

– en digital læringsressurs om menneskene og arbeidet bak periodesystemet



- Prosjektet er finansiert av NTNU Discovery



- Utviklet av Unni Eikeseth og Annette Lykknes i samarbeid med ablemagic

*ablenagic*

- Elevopplegg utviklet og utprøvd i samarbeid med Skolelaboratoriet

# Fra nasjonale retningslinjer for lærerutdanning

Lektor (8-13):

Grunnskolelærer (5-10):

## 4.1.1 Læringsutbyttebeskrivelser for fagdidaktikk

Kunnskap

Kandidaten

Naturfaget skal legge grunnlag for å se naturvitenskapens verdensbilde som et kulturprodukt, der observasjoner, eksperimenter, drøftinger og teorier

Kan et digitalt læremiddel svare på mye av dette på samme tid?

skap om naturfag og måter.

måter står sentralt, imidlertid behov for til innovasjon, studenten skal basert kunnskap om og ferdigheter i

- kan anvende IKT for å fremme god læring og vurderingspraksis i sine fag

### Generell kompetanse

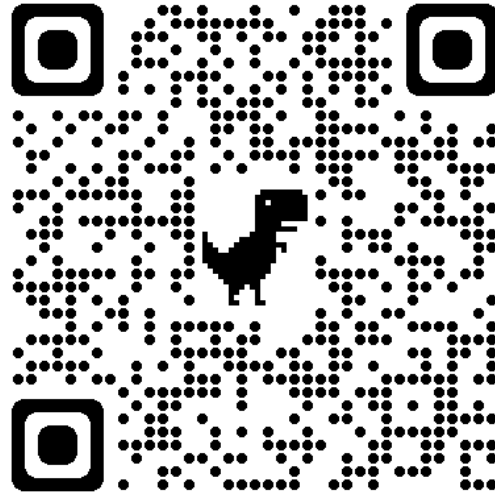
Kandidaten kan

- kan skape en god sammenheng mellom overordnede prinsipper for opplæringen og fagets læreplaner
- kan orientere seg i og forholde seg kritisk til faglitteratur
- kan reflektere over og utvikle egen faglig praksis
- kan videreutvikle sin kompetanse gjennom faglitteratur og forskning

hvordan en kan arbeide utforskende med elever på mellom- og ungdomstrinnet.

# Tidsreise grunnstoff:

<https://grunnstoffblokka.no/tidsreisen>



# Formålet

- Digital læringsressurs for studentaktiv (og elevaktiv) læring
- Forskningsbasert kunnskap (unngå myter)
- Får fram noen sentrale aspekter ved naturvitenskap, bl.a.:
  - Naturvitenskaplig forskning tar tid, ikke nødvendigvis rettlinjert historie
  - Mange ulike mennesker har bidratt og bidrar til utvikling og kunnskap; ulike yrkesgrupper, kvinner og menn, og mennesker fra ulike kulturer
  - Samarbeid og diskusjon er viktig
  - Sammenhenger med tradisjonell kunnskap, teknologi, kultur mm.

# Hva sa studentene? Noen eksempler:

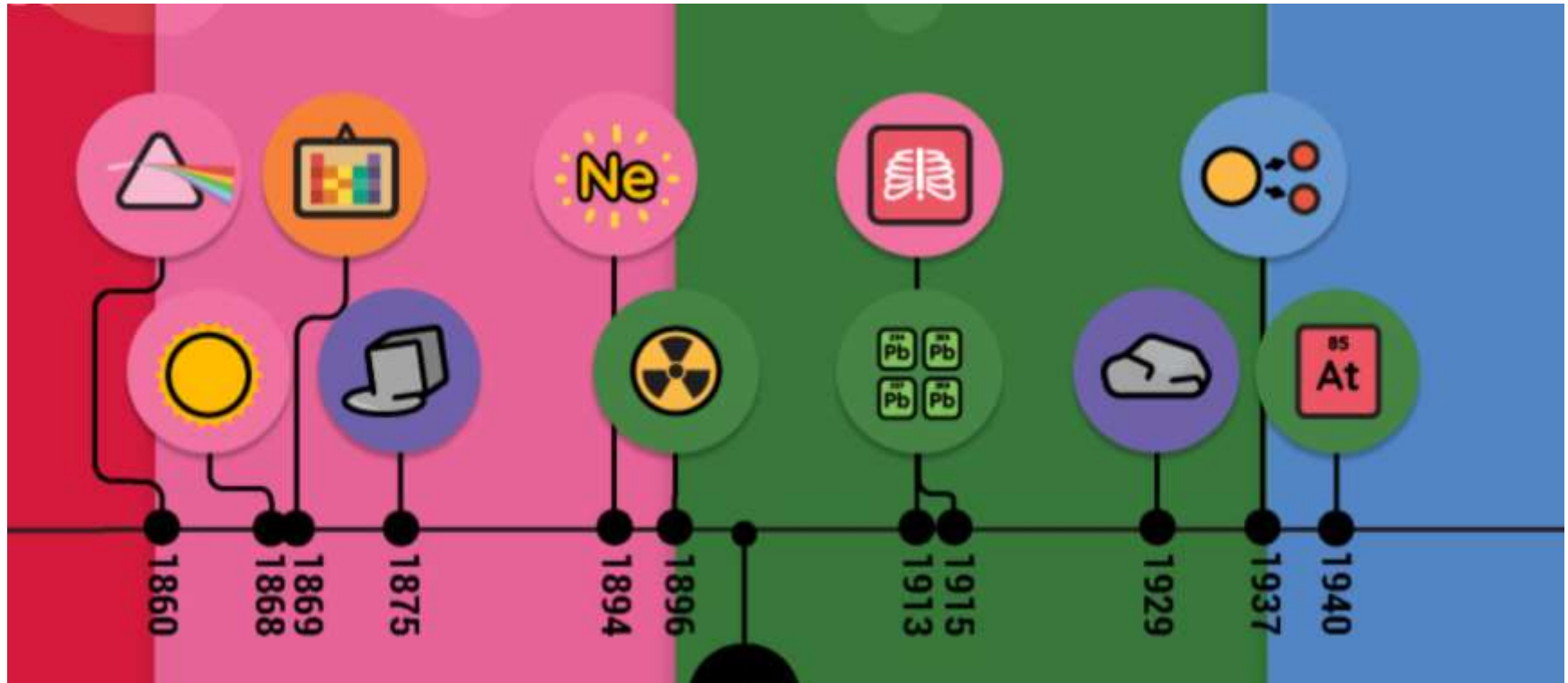
Hva lærte de selv:

- *«Det er interessant måte å lære om utviklingen/opdagelsen av grunnstoffene. Så jeg lærte en del om hvordan og hvem som stod bak oppdagelsen av noen grunnstoffer»*
- *«Lærte nye ting om kjemihistorie, interessant og imponerende at folk klarte å finne ut av disse tingene for så mange år siden!»*

Hva de tror elever kan lære:

- *«Å navigere rundt selv og utforske kjemihistorien kan være en mer lærerik måte å ha om dette på, da det kan virke tørt og mindre "viktig" dersom det bare leses i en bok eller blir fortalt om muntlig.»*
- *«Hvordan nysgjerrighet bidro til oppdagelsen og at det var forskjellige folk som stod bak det og ikke bare kjemikere»*

# Utforsking av tidslinja



# Oppdrag til dere – velg spørsmål



- *Følg symbolene for de greske «grunnstoffene» luft, ild eller vann gjennom tidslinja. Hvordan endrer forståelsen seg og hvorfor?*
- *Hva kan tidslinja si oss om sammenheng mellom teknologisk utvikling og naturvitenskaplig kunnskap (se f.eks punkter 1800, 1807, 1860)*
- *Hvilke eksempler kan du finne på tidslinja over kvinners bidrag?*
- *Hvilke eksempler på samarbeid og kritisk tilnærming til eksisterende kunnskap kan du finne?*
- *Hva kan tidslinja si oss om sammenhenger mellom kultur og vitenskap?*
- *Hva med det digitale mediet? Er det noe poeng med at tidslinja er digital?*

**DEL GJERNE REFLEKSJONER PÅ MENTI.COM , KODE 4903 4760**



**Takk for oppmerksomheten!**