De naturvidenskabelige og teknologiske ideers historie (efterår 2022) – BA, Idéhistorie, 3. semester

Kursusansvarlige:

Lektor, Casper Andersen

Tid og sted:

Forelæsninger:

Tirsdage kl 12-15 (1. gang er tirsdag den 5. september)

Sted: Bygning og lokale: 1467 - 515

<u>Instruktorundervisning:</u>

Instruktorhold 1: torsdage kl. 14-16, lokale 1465-120. Ved Rithma Kreie Engelbreth Larsen, (første gang 7. sept.)

Hold 2: torsdage kl 16-18 lokale 1465-226. Ved Rithma Kreie Engelbreth Larsen, (første gang 7. sept.)

Formål og indhold:

Formålet med disciplinen er at give en solid indføring i naturvidenskabernes og teknologiens idéhistorie i perioden fra 1400 til i dag og at udvikle den studerendes evne til at studere denne del af idéhistorien. I disciplinen belyses naturvidenskabernes og teknologiens sociale rammer i historisk perspektiv, herunder forholdet mellem naturvidenskab og teknologi. Der lægges vægt på naturvidenskaben og teknologiens betydning for den idéhistoriske udvikling generelt og på områdernes samspil med politiske, æstetiske, religiøse og filosofiske idéstrømninger. Hovedfokus er på vestlige traditioner men disse indplaceres i en bredere geografisk kontekst, der inkluderer koloniale og post-koloniale udviklingslinjer. Der læses primærtekster og nyere forskningslitteratur inddrages med henblik på at præsentere centrale idéhistorisk forankrede metodiske overvejelser over, hvad der specifikt karakteriserer studiet af de naturvidenskabelige og teknologiske vidensområder. Disciplinen bygger videre på Antikkens og middelalderens tænkning og bidrager til den samlede uddannelse ved at give en solid indføring i en væsentlig side af den moderne vestlige idéhistorie og indplacere denne i en bredere geografisk kontekst.

Faglige mål:

Ved bedømmelse af den studerendes præstation lægges vægt på, i hvor høj grad den studerende kan:

Viden:

- demonstrere en grundlæggende forståelse for naturvidenskabernes og teknologiens betydning for kulturens og samfundets idéhistoriske udviklingslinjer
- redegøre for centrale metoder i det idéhistoriske studie af naturvidenskaberne og teknologien
- reflektere over forholdet mellem videnskab og teknologi historisk og aktuelt.

Færdigheder:

- på solidt metodisk grundlag indplacere og analysere de naturvidenskabelige og teknologiske områder i relevante idéhistoriske kontekster
- etablere overblik over et stort og teoretisk komplekst vidensfelt.

Kompetencer:

- arbejde med bevidsthed om vidensformernes historicitet og på den baggrund skelne mellem viden og ikke-viden.

Undervisningsform

Forelæsninger, hvori der kan forekomme kombinationer af gruppearbejde, studenteroplæg, skriveøvelser, holddiskussioner samt mindre projektarbejder. Der udbydes endvidere obligatorisk instruktorundervisning i disciplinen.

Eksamen

Mundtlig eksamen

Forberedelsestid: 30 minutter Eksamenstid: 30 minutter Bedømmelse: 7-trinsskala Censurform: Ekstern censur

Eksamensdatoer: 22.-24. januar 2024

Ordinær prøve:

Prøven aflægges som en mundtlig eksamen. Den studerende trækker forud for forberedelsen et spørgsmål inden for disciplinens pensum. Spørgsmålet danner udgangspunkt for eksaminationen, hvor der ligeledes eksamineres bredt i disciplinens pensum. Forberedelsestid: 30 min. Eksaminationstid: 30 min (inkl. censur).

Omprøve:

Prøven aflægges som en mundtlig eksamen. Den studerende trækker forud for forberedelsen et spørgsmål inden for disciplinens pensum. Spørgsmålet danner udgangspunkt for eksaminationen, hvor der ligeledes eksamineres bredt i disciplinens pensum, herunder med særlig fokus på disciplinens metodiske spørgsmål.

Forberedelsestid: 35 min. Eksaminationstid: 35 min (inkl. censur).

Hjælpemidler:

Alle hjælpemidler er tilladt, herunder pc med adgang til internet.

Alle hjælpemidler dækker fx lærebøger, ordbøger, noter (også skrevet/liggende på pc), opgaver og lignende.

Mobiltelefon og tablet er dog ikke tilladt.

Litteratur:

I kursets pensum indgår en lærebog, Steven Shapin, *The scientific revolution*, (Chicago University Press 2nd ed. 2018). Bogen skal anskaffes og kan blandt andet købes i Stakbogladen. Derudover består pensum af tekster, der er tilgængelige som links eller via brightspace. Tekster der er tilgængelige på brightspace er markeret med BS i læseplanen. Desuden indgår forskningsartikler, der er tilgængelige online via Det kongelige bibliotek (KB). Artikler der er tilgængelige via KB er

angivet med * i læseplanen. Husk at logge ind for at få adgang til disse artikler. Hvis et link i læseplanen ikke virker – det sker - så forsøg at finde den via KB inden du kontakter underviser)

<u>Læseplan</u>

1. gang: Introduktion til de naturvidenskabelige ideers historie (5. september)

- Haraway, Donna (1988): "Situated Knowledges: The Science Question in Feminism and the Privilege of Partial Perspective". Feminist Studies, Autumn, 1988, Vol. 14, No. 3 (Autumn, 1988), pp. 575-599*
- Nyhart, Lynn K. 'Historiography of the History of Science', in Bernard Lightman (ed.), A Companion to the History of Science (Wiley Blackwell, 2016), s. 7-22*
- Hvidtfelt, K. N. & Andersen C. "Videnskabshistorie": I Peter Danholt og Christoffer Gad, Introduktion til STS, Hans Reitzel 2021, s. 21-40 (bs)
- Crash Course, History of science: Episode 1: INTRODUCTION https://www.youtube.com/watch?v=YvtClceNf30

Den videnskabelige revolution

2. gang: Det kopernikanske verdensbillede (12. september)

- Shapin, Steven, The scientific revolution, 2nd ed. (2018), s. 1-65 [Introduktion + Kapitel 1]
- Copernicus, N. De revolutionibus orbium coelestium (1543), Uddrag tilgængelig på http://www.geo.utexas.edu/courses/302d/Fall_2011/Full%20text%20-%20Nicholas %20Copernicus,%20_De%20Revolutionibus%20(On%20the%20Revolutions),_%201.pdf
- Tycho Brahe, De Stella Nova (1573) [indledning], tilgængelig på http://danmarkshistorien.dk/leksikon-og-kilder/vis/materiale/tycho-brahes-indledning-til-de-nova-stella-1573/

3. gang: Institutioner, eksperimenter og hardware (19. september)

- Shapin Steven, The scientific revolution, 2nd ed. (2018), s. 65-119 [Kapitel 2]
- 'Francis Bacon', i: Bagrie, Brian S. (2004), Scientific Revolutions, Primary Texts in the History of Science, Pearson Education: New Jersey, s. 62-71 (bs)

4. gang: Galileiaffæren (26. september)

- Shapin, Steven The scientific revolution, 2nd ed. (2018), s. 119-167 [Kapitel 3]
- Galileo Galilei (1613) 'Brev til Hertuginde Kristina' i: Andersen, Casper & Jensen, Anders (2006), Videnskab og religion i historisk perspektiv, Systime, Aarhus, s. 102-107 (bs)
- Kardinal Bellarmine (1615) 'Brev om det kopernikanske verdenssystem', i: Andersen, Casper & Jensen, Anders (2006), *Videnskab og religion i historisk perspektiv*, Systime, Aarhus, s. 108-109. (bs)
- Galileo Galilei (1632), Samtale om de to hovedsystemer for verden, det ptolemæiske og det kopernikanske (Gylling Wunderbuchs) s. 149-167, 243-249) (bs)
- Brooke, J. & Cantor, G. (1998), "The contemporary relevance of the Galileio affair" i
 Reconstructing Nature. The engagement of Science and Religion, T&T Clark: Edinburgh, s.
 106-135. (BS

5. gang: Køn i den videnskabelige revolution (5. oktober): <u>Bemærk forelæsningen</u> ligger torsdag kl 10-13 i lokale 1453-116. Så forelæsning og instruktorundervisning <u>er samme dag</u>

- Haraway, Donna [1993]: "Modest_Witness@Second_Millennium", pp. 223-250 i: *The Haraway Reader* 2004, Routledge: NY and London. [28 p] (Bs)
- Cavendish, Margaret, Den flammende verden (1668), Christoffer Basse et al (red), Ny Jord. Tidsskrift for naturkritik nr. 2 (2016), s 11-28 (bs)
- Merchant, Carolyn The Death of Nature: Women, Ecology, and the Scientific Revolution (New York, 1990), chapter 7. (bs)
- Merchant, Carolyn, "The Scientific Revolution and the Death of Nature," Isis 97, no. 3 (September 2006): 513-533* https://doi.org/10.1086/508090

Teknologibegrebet og det moderne

6. Teknologibegrebets opkomst og indflydelse: (10. oktober)

- Crash Course, History of Science episode 21: The industrial revolution. https://www.youtube.com/watch?v=FCpqN7GmLYk
- Crash Course, History of Science episode 28: the second industrial revolution. https://www.voutube.com/watch?v=UPvwpYeOJnI
- Marx, Leo, 'Technology: The emergence of a Hazardous Concept', Technology and Culture, 51:3 (2010), s. 567-577* https://muse.jhu.edu/article/390836/pdf
- Thomas Carlyle, Signs of the Times (1829), tilgængelig på https://pdcrodas.webs.ull.es/anglo/CarlyleSignsOfTheTimes.pdf
- Andersen, Casper, 'Teknologi', i Hans-Jørgen Schanz, *50 ideer der forandrede verden* (Aarhus Universitetsforlag 2014), 329-334 (BB)
- Interview "There was all sorts of toxic behavour". Timmi Gebru on her sacking by Google, AI's dangers and big tech's biases. Guardian 22 may 2023: https://www.theguardian.com/lifeandstyle/2023/may/22/there-was-all-sorts-of-toxic-behaviour-timnit-gebru-on-her-sacking-by-google-ais-dangers-and-big-techs-biases

EFTERÅRSFERIE (17. oktober)

7. Teknologi, videnskab og (post)kolonialisme. Bemærk undervisningen er <u>kl. 8-11</u> i vores sædvanlige lokale

- Michael Adas, "Contested Hegemony: The Great War and the Afro-Asian Assault on the Civilizing Mission Ideology", Journal of World History, Vol. 15, No. 1 (Mar., 2004), pp. 31-63*
- Gandhi, M. K. Hind, Hind Swaraj or Indian Home Rule (1909), Chapter 6 (civilisation) +
 Chapter 19 (Machinery). Tilgængelig på http://www.mkgandhi.org/ebks/hind_swaraj.pdf

- Rokeya Sakhawat Hossein, The Sultanas Dream (1905), Tilgængelig på http://digital.library.upenn.edu/women/sultana/dream/dream.html
- Casper Andersen & Hvidtfelt, Kristian, Postkoloniale STS studier, i I Peter Danholt og Christoffer Gad, Introduktion til STS, Hans Reitzel 2021, s. 203-220 (BS)

Temaer i videnskabens og teknologiens idéhistorie efter 1850

8. Gang: Videnskab og religion - Darwin og darwinisme (31 okt).

- Andersen Casper & Munk Jensen, Anders, Videnskab og religion i historisk perspektiv (2006) s. 7-17 (bs)
- Darwin, Charles, Origins of the Species by means of natural selection (London: John Murray 1859), Chapter 14 (recapitulation and conclusion): online på http://darwin-online.org.uk/content/frameset?itemID=F376&viewtype=image&pageseg=1
- Brooke, John Hedley "Charles Darwin on religion", Journal of the international society for science and religion. (2014) Online på: http://www.issr.org.uk/issr-statements/charles-darwin-on-religion/
- Morris H. & Whitcomb, *The genesis flood* [1961), i Andersen Casper & Munk Jensen, Anders, *Videnskab og religion i historisk perspektiv* (2006) s. 146-48 (bs)
- Numbers, Ronald L. "Creationism in 20th-century America." *Science* (1982, Vol. 218, No. 4572, 538-544* https://science.sciencemag.org/content/218/4572/538.long
- Albert Einstein, Science and Religion (1939): https://www.panarchy.org/einstein/science.religion.1939.html

9. gang Eugenik, raceberebet og racisme (7. november):

- Darwin Charles: Decent of man Chapter 7 (the races of man). Online som pdf på: http://darwin-online.org.uk/converted/pdf/1889_Descent_F969.pdf (Skimmes)
- Hjermitslev, Hans Henrik "Darwins menneske" i Nielsen, Trine mfl (red.), Menneske, kultur og evolution et biokulturelt perspektiv, Aarhus Universitetsforlag (2019), s. 178-190. (bs)
- Selcer, P., "Beyond the cephalic index: negotiating politics to produce UNESCO's scientific Statements on Race," *Current Anthropology* 53. No. 5 (2011), 173-184*.
 https://www.iournals.uchicago.edu/doi/abs/10.1086/662290
- Ashly Montagu, Statement on race: An annotated elaboration and exposition of the four statements on race issued by UNESCO, tilgængelig på:
 https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000122962
 (Læs første statement fra 1950 s. 30-35, resten kan skimmes)
- "Forskere afliver udbredt myte: Det giver ikke mening at opdele mennesker i racer", Videnskab.dk, 20.06.2020: https://videnskab.dk/kultur-samfund/forskere-afliver-udbredt-myte-det-giver-ikke-mening-at-opdele-mennesker-i-racer/

10. gang: Atomer og internationalisme: Oppenheimer, Bohr og bomben (14. november)

- Crash Course: History of science: Episode 33: The atomic bomb https://www.voutube.com/watch?v=w4a1fG1vh5l&t=54s
- Robert Oppenheimer "on the atomic bomb", (1945):
 https://www.utb-chalon.fr/media/files/Documents_conferenciers/Fournier/Manhattan/Speech to the Association of Los Alamos Scientists.pdf

- Richard Rhodes, Robert Oppenheimer, the myth and the mystery (2018)
 https://thebulletin.org/2018/12/robert-oppenheimer-the-myth-and-the-mystery/#post-heading
- Kai Bird and Martin Sherwin, American Prometheus, The triumph and tragedy of J. Robert Oppenheimer (Alfred Knopf 2015), s. 268-277 (bs)
- Robert Oppenheimer "on the atomic bomb", (1945):
 https://www.utb-chalon.fr/media/files/Documents_conferenciers/Fournier/Manhattan/Speech to the Association of Los Alamos Scientists.pdf
- Finn Aaserud, "Introduction" i Niels Bohr Collected works Vol 11 (Amsterdam: Elsevir, 1999), s 3-5, 77-83 (BS)
- Bohr, Niels (1950), Open letter to the United Nations, tilgængelig på http://www.atomicarchive.com/Docs/Deterrence/BohrUN.shtml
- Einstein Russell Manifesto (1955): http://www.paep.ca/en/CIYL/2006/doc/The%20Russell-Einstein%20Manifesto%201955.pdf
- Daniel Immerwahr, Forgetting the apocalypse, Guardian long read, 12.maj 2022: https://www.theguardian.com/world/2022/may/12/forgetting-the-apocalypse-why-our-nuclear-fears-faded-and-why-thats-dangerous

11. gang antropocæn – tvivl og tillid i klimavidenskab (21. november).

- McNeill, John R. (2001) Something new under the sun. An environmental history of the Twentieth-Century World, Penguin, London, 2001 s. 3-18, s. 325-363 (bs)
- Carson, Rachel (1958), Silent Spring, (Crest Books: Greenwich), introduction + chapter 1-3 http://library.uniteddiversity.coop/More_Books_and_Reports/Silent_Spring-Rachel_Carson-1962.pdf
- Edwards, Paul. (2010). A vast machine: Computer models, climate data, and the politics of global warming. Mit Press. (chapter 1+2)*
- Documentary: Robert Kenner Naomi Oreskes and Eric Conway, Merchants of doubt (2014) https://www.youtube.com/watch?v=hqiCLuOtXts
- Naomi Oreskes and Eric Conway, Defeating the Merchants of Doubt, Nature 465 (2010), 686-687, https://www.nature.com/articles/465686a

12. gang: Ny naturidéhistorie, klimafortællinger og tentakulær tænkning - forelæsning ved Rithma og instruktor ved Casper (28. november)

- Warde, Robin & Sörlin (2018): "Seeking a Safe Future," pp. 151-181 i: The Environment. A History of the Idea, Johns Hopkins University Press. (31 s, lægges op på BS).
- Heymann, Matthias & Amy Dahan Dalmedico (2019): "Epistemology and Politics in Earth System Modeling: Historical Perspectives," *Journal of Advances in Modeling Earth Systems*, 11: 1139-1152. (14 s, tilgængelig via AU Library).
- Larsen, R. K. E. (2021): "Den Chthulucæne Epoke," i Thorup & Bek-Thomsen (red.): *Klimaets idéhistorie*, Baggrund. (13 s, tilgængelig via BS).
- Haraway, Donna (2016): "Tentacular Thinking. Anthropocene, Capitalocene, Chthulucene," pp. 30-58 + fodnoter s. 173-188 i: *Staying With the Trouble*. Duke University Press (45 s, tilgængelig via BS).

13 gang: Videnskabens grænser (5. december)

- Gordin, Michael, *On the Fringe. Where Science Meets Pseudo-science.* http://bostonreview.net/science-nature-philosophy-religion/michael-d-gordin-quest-tell-science-pseudoscience
- Michael Gordin, On the Fringe. Where Science Meets Pseudo-science (Oxford University Press 2021), s. 15-29 (bs)
- Lorraine Daston, "The sciences of the archive", *Osiris* Vol 27:1 (2012), s. 1-32 https://www.iournals.uchicago.edu/doi/full/10.1086/667826