

Lærerveiledning - JS: Partikkel-animasjon

Skrevet av: Lars Klingenberg og Susanne Rynning Seip

Kurs: Web

Tema: Tekstbasert, Nettside, Animasjon

Fag: Matematikk, Programmering, Kunst og håndverk

Klassetrinn: 5.-7. klasse, 8.-10. klasse, Videregående skole

Om oppgaven

I denne oppgaven skal vi bruke JavaScript til å få figurer vi å bevege seg. Vi skal altså lære å animere ved hjelp av JavaScript og noe som heter `canvas`. Under ser du animasjonen vi kommer til å lage.

Denne oppgaven er den første i en liten serie av andre partikkel-oppgaver, derfor er det viktig å forstå det som skjer i denne oppgaven.

Oppgaven passer til:

Fag: Matematikk, Kunst og håndverk, Programmering, IT1, IT2

Anbefalte trinn: 7. trinn - VG3

Tema: JavaScript, HTML, Web, Canvas, Objektorientering, Funksjoner

Tidsbruk: Dobbeltime eller mer.

Kompetansemål

- ☐ **Matematikk, 6. trinn:** bruke variabler, løkker, vilkår og funksjoner i programmering til å utforske geometriske figurer og mønster
- ☐ **Kunst og håndverk, 7. trinn:** bruke digitale verktøy til å planlegge og presentere prosesser og produkter
- ☐ **Programmering, 10. trinn:** bruke flere programmeringsspråk, deriblant

minst ett som er tekstbasert

- ☐ **Programmering, 10. trinn:** bruke grunnleggende prinsipper i programmering, slik som variabler, løkker, vilkår og funksjoner, og reflektere over bruken av disse
- ☐ **IT1, VG2:** designe og utvikle nettsider ved hjelp av markeringsspråk og programmering
- ☐ **IT1, VG2:** lage og bruke egne og andres funksjoner med og uten parametre og returverdier
- ☐ **IT1, VG2:** lese, strukturere, analysere og kommentere programkode
- ☐ **IT2, VG3:** lage objektorienterte programmer som benytter klasser med metoder

Forslag til læringsmål

- ☐ Eleven kan tegne et kvadrat ved hjelp av canvas
- ☐ Eleven kan bruke HTML, CSS og JavaScript sammen til å vise kvadratet
- ☐ Eleven kan bruke JavaScript til å lage et objekt
- ☐ Eleven kan bruke JavaScript til å bevege et objekt horisontalt, vertikalt og diagonalt ved hjelp av canvas
- ☐ Eleven kan bruke JavaScript til å gjenta en hendelse

Forslag til vurderingskriterier

- ☐ Eleven oppnår middels måloppnåelse ved å fullføre oppgaven.
- ☐ Eleven oppnår høy måloppnåelse ved å videreutvikle egen kode basert på oppgaven, for eksempel ved å gjøre en eller flere av variasjonene nedenfor.

Forutsetninger og utstyr

- ☐ **Forutsetninger:** Bør ha gjort JS: Grunnleggende JavaScript ([../grunnleggende_js/grunnleggende_js.html](#)) og ha kjennskap til grunnleggende HTML og CSS.
- ☐ **Utstyr:** Datamaskiner med internett og tekstbehandlingsverktøy.

Fremgangsmåte

Her kommer tips, erfaring og utfordringer til de ulike stegene i den faktiske oppgaven. Klikk her for å se oppgaveteksten. ([../partikkel_animasjon/partikkel_animasjon.html](#))

Generelt

- ☐ Bruk forklaringene under hvert steg i oppgaven. Disse forklarer de sentrale temaene og begrepene som blir brukt i oppgaven.
- ☐ Pass på at syntaxen i JavaScript blir riktig underveis i oppgaven.

Variasjoner

- ☐ Få partikkelet til å bevege seg på andre måter enn bare diagonalt.

- ☐ Prøve å få partikkelet til å gå rett frem
- ☐ Få partikkelet til å gå rett ned
- ☐ Få partikkelet til å gå baklengs

- ☐ Får du til at partikkelet bytter til en tilfeldig farge hver gang den bytter posisjon?
- ☐ Legg til flere partikler.
- ☐ Bruk egen kreativitet til å lage en ny partikkel-animasjon

Lisens: CC BY-SA 4.0 (<http://creativecommons.org/licenses/by-sa/4.0/deed>)