

Utkast kodeplan versjon 0.4

## 1.trinn

Mål	Tema	Læringsmål	Forslag til aktiviteter	Vurdering
<p><b>Kompetansemål matematikk:</b> - lage og følge regler og trinnvise instruksjoner i lek og spill</p> <p><b>Kompetansemål naturfag:</b> - presentere egne ideer til teknologiske oppfinnelser</p>	<p>Regler</p> <p>Algoritmer</p> <p>Vilkår</p> <p>Konstruksjon</p>	<p>- kunne gi og forstå grunnleggende instruksjoner</p> <p>- kunne lage og forstå enkle algoritmer</p> <p>- kunne gi og forstå instruksjoner med vilkår</p> <p>- kunne følge oppskrifter</p> <p>- komme med ideer til egne konstruksjoner</p>	<p><b>BlueBot/Beebot</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- finne rett bokstav</li> <li>- finne tall og mengder</li> <li>- la elevene gjøre oppgavene mer komplisert eller lettere</li> <li>- la elevene lage egne oppgaver</li> </ul> <p><a href="https://espensklasserom.com/2020/10/16/10-oppgaver-for-beebot-bluebot/">https://espensklasserom.com/2020/10/16/10-oppgaver-for-beebot-bluebot/</a></p> <p><b>Analoge aktiviteter</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Kongen befaler</li> <li>- Eplejakten</li> </ul> <p><a href="https://espensklasserom.com/2016/10/06/unplugged-koding-med-de-minste/">https://espensklasserom.com/2016/10/06/unplugged-koding-med-de-minste/</a></p> <p><b>Lego WeDo - Komme i gang prosjekter</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Glødende snegle</li> <li>- Vifte</li> <li>- Spionrobot</li> <li>- Egen konstruksjon</li> </ul> <p><b>Codespark Academy</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Donut detective</li> </ul> <p><b>Code.org</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- <a href="https://studio.code.org/s/course1/">https://studio.code.org/s/course1/</a></li> <li>- Kurs 1, oppgavesett 1-12</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- løste oppgaver</li> <li>- egen vurdering</li> <li>- samtale mellom lærer og elev</li> <li>- bok med video, bilder og tekst</li> </ul>

## 2.trinn

Mål	Tema	Læringsmål	Forslag til aktiviteter	Vurdering
<p><b>Kompetansemål matematikk:</b> - lage og følge regler og trinnvise instruksjoner i lek og spill</p> <p><b>Kompetansemål naturfag:</b> - presentere egne ideer til teknologiske oppfinnelser</p>	<p>Regler</p> <p>Algoritmer</p> <p>Vilkår</p> <p>Konstruksjon</p>	<p>- kunne gi og forstå grunnleggende instruksjoner</p> <p>- kunne lage og forstå enkle algoritmer</p> <p>- kunne gi og forstå instruksjoner med vilkår</p> <p>- kunne gi og forstå instruksjoner med vilkår</p> <p>- kunne følge oppskrifter</p> <p>- komme med ideer til egne konstruksjoner</p> <p>- kunne lage og forstå enkle løkker</p> <p>- se sammenheng mellom tegning og bevegelse</p> <p>- forstå geometriske figurer</p>	<p><b>BlueBot/Beebot</b></p> <p>- finne rett bokstav</p> <p>- finne tall og mengder</p> <p>- la elevene gjøre oppgavene mer komplisert eller lettere</p> <p>- la elevene lage egne oppgaver</p> <p><a href="https://espensklasserom.com/2020/10/16/10-oppgaver-for-beebot-bluebot/">https://espensklasserom.com/2020/10/16/10-oppgaver-for-beebot-bluebot/</a></p> <p><b>Hei Ruby (bok)</b></p> <p><b>Analoge aktiviteter</b></p> <p>- Kongen befaler</p> <p>- Mine Robotvenner</p> <p><a href="https://oppgaver.kidsakoder.no/uten_datamaskin/robotvenner/robotvenner">https://oppgaver.kidsakoder.no/uten_datamaskin/robotvenner/robotvenner</a></p> <p>- Eplejakten</p> <p><a href="https://espensklasserom.com/2016/10/06/unplugged-koding-med-de-minste/">https://espensklasserom.com/2016/10/06/unplugged-koding-med-de-minste/</a></p> <p><b>Lego WeDo - Komme i gang prosjekter</b></p> <p>- Bevegelig satelitt</p> <p>- Forskningsroboten Milo</p> <p>- Juletre*</p> <p><a href="https://espensklasserom.com/2021/12/04/lego-wedo-juletre/">https://espensklasserom.com/2021/12/04/lego-wedo-juletre/</a></p> <p><b>Codespark Academy</b></p> <p>- Donut detective</p> <p><b>Code.org</b></p> <p>- <a href="https://studio.code.org/s/course1/">https://studio.code.org/s/course1/</a></p> <p>- Kurs 1, oppgavesett 1-12</p> <p><b>Sphero Edu - tegnefunksjon</b></p> <p>- Tegne bokstaver</p> <p>- Endre farger</p> <p>- Geometriske figurer</p>	<p>- løste oppgaver</p> <p>- egenvurdering</p> <p>- samtale mellom lærer og elev</p> <p>- bok med video, bilder og tekst</p>

### 3.trinn

Mål	Tema	Læringsmål	Forslag til aktiviteter	Vurdering
<p><b>Kompetansemål matematikk:</b> - lage og følge regler og trinnvise instruksjoner i lek og spill knyttet til koordinatsystemet</p> <p><b>Kompetansemål naturfag:</b> - bruke tabeller og figurer til å organisere data, lage forklaringer basert på data og presentere funn - utforske teknologiske systemer som er satt sammen av ulike deler og beskrive hvordan delene fungerer og virker sammen i et system - designe og lage et produkt basert på en kravspesifikasjon</p>	<p>Regler</p> <p>Algoritmer</p> <p>Vilkår</p> <p>Løkker</p> <p>Konstruksjon</p>	<p>- kunne gi og forstå grunnleggende instruksjoner</p> <p>- kunne lage og forstå enkle algoritmer</p> <p>- kunne lage og forstå vilkår</p> <p>- kunne følge oppskrifter</p> <p>- komme med ideer til egne konstruksjon</p>	<p><b>BlueBot/Beebot</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- arbeide med klokken</li> <li>- arbeide med koordinatsystem</li> <li>- tverrfaglig prosjekt om stigespill* <a href="https://espensklasserom.com/2019/11/08/design-ditt-egget-stigespill-tverrfaglig-undervisningsopplegg/">https://espensklasserom.com/2019/11/08/design-ditt-egget-stigespill-tverrfaglig-undervisningsopplegg/</a></li> </ul> <p><b>Hei Ruby (Bok)</b></p> <p><b>Legø WeDo - Prosjekter</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Fart</li> <li>- Trekke</li> <li>- Froskens metamorfose</li> <li>- Karusellprosjekt* <a href="https://espensklasserom.com/2020/02/27/undervisningsopplegg-for-skaperverksted-lego-wedo-karusell/">https://espensklasserom.com/2020/02/27/undervisningsopplegg-for-skaperverksted-lego-wedo-karusell/</a></li> </ul> <p><b>Analoge aktiviteter</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Mine robotvenner <a href="https://oppgaver.kidsakoder.no/uten_datamaskin/robotvenner/robotvenner">https://oppgaver.kidsakoder.no/uten_datamaskin/robotvenner/robotvenner</a></li> <li>- Himmelretninger <a href="https://studio.code.org/s/courseb-2021/lessons/2">https://studio.code.org/s/courseb-2021/lessons/2</a></li> </ul> <p><b>Code.org</b> <a href="https://studio.code.org/s/course2/">https://studio.code.org/s/course2/</a></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Kurs 2, oppgavesett 1-12</li> </ul> <p><b>Sphero</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Verdensrommet – leksjon 1-4 <a href="https://edu.sphero.com/cwists/category#language_id=17">https://edu.sphero.com/cwists/category#language_id=17</a></li> <li>- Retninger</li> </ul> <p>Oppgave med koordinatsystem. Kjør til punktene, kjør mellom punktene</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- løste oppgaver</li> <li>- egenvurdering</li> <li>- samtale mellom lærer og elev</li> <li>- produkter</li> <li>- bok med video, bilder og tekst</li> </ul>

## 4.trinn

Mål	Tema	Læringsmål	Innhold	Vurdering
<p><b>Kompetansemål matematikk:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- lage algoritmer og uttrykke de ved bruk av variabler, vilkår og løkker</li> <li>- utforske, beskrive og sammenligne egenskaper ved to- og tredimensjonale figurer ved å bruke vinkler, kanter og hjørner</li> <li>- utforske og beskrive strukturer og mønstre i lek og spill</li> </ul> <p><b>Kompetansemål naturfag:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- bruke tabeller og figurer til å organisere data, lage forklaringer basert på data og presentere funn</li> <li>- utforske teknologiske systemer som er satt sammen av ulike deler og beskrive hvordan delene fungerer og virker sammen i et system</li> <li>- designe og lage et produkt basert på en kravspesifikasjon</li> </ul>	<p>Regler</p> <p>Algoritmer</p> <p>Vilkår</p> <p>Konstruksjon</p> <p>Løkker</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- kunne gi og forstå grunnleggende instruksjoner</li> <li>- kunne lage og forstå enkle algoritmer</li> <li>- kunne gi og forstå instruksjoner med vilkår</li> <li>- kunne lage og forstå vilkår</li> <li>- Kunne lage enkle løkker for å gjenta kode</li> <li>- kunne følge oppskrifter</li> <li>- komme med ideer til egne konstruksjon</li> </ul>	<p><b>Lego WeDo - Prosjekter</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Planter og bestøvere</li> <li>- Sortere for gjenvinning</li> <li>- Redningsaksjoner</li> <li>- Dinosaurer</li> <li>- Gymnast</li> </ul> <p><a href="https://espensklasserom.com/2020/09/20/lego-wedo-gymnast/">https://espensklasserom.com/2020/09/20/lego-wedo-gymnast/</a></p> <p><b>Code.org</b> <a href="https://studio.code.org/s/course2/">https://studio.code.org/s/course2/</a></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Kurs 2, oppgavesett 13-19</li> </ul> <p><b>Introduksjon til Scratch</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Navnet mitt</li> </ul> <p><a href="https://espensklasserom.com/2021/08/13/opplaeringsprosjekt-scratch/">https://espensklasserom.com/2021/08/13/opplaeringsprosjekt-scratch/</a></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Julekort</li> </ul> <p><a href="https://oppgaver.kidsakoder.no/scratch/julekort/julekort">https://oppgaver.kidsakoder.no/scratch/julekort/julekort</a></p> <p><b>MakeyMakey</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Kroppen vår</li> </ul> <p><a href="https://espensklasserom.com/2020/02/02/makeymakey-prosjekt/">https://espensklasserom.com/2020/02/02/makeymakey-prosjekt/</a></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Digitale fortellinger*</li> <li>- Spillkontroller*</li> </ul> <p><a href="http://apps.makeymakey.com/play/">http://apps.makeymakey.com/play/</a></p> <p><b>Sphero Edu – blokkbasert programmering</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Retninger</li> <li>- Måling</li> </ul> <p>Bruk Sphero aktivitetsmatte 1</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Labyrint</li> </ul> <p>Bruk teip på gulvet for å lage banen</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Lysshow</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- løste oppgaver</li> <li>- egenvurdering</li> <li>- samtale mellom lærer og elev</li> <li>- produkter</li> <li>- arbeidsbok med video, bilder og tekst</li> </ul>

## 5.trinn

Mål	Tema	Læringsmål	Innhold	Vurdering
<p><b>Kunnskapsmål matematikk:</b> - Lage algoritmer med bruk av variabler, vilkår og løkker og programmere disse</p> <p><b>Kunnskapsmål naturfag:</b> - utforske, forstå og lage teknologiske systemer som består av deler som virker sammen - designe og lage et produkt basert på brukerbehov - reflektere over hvordan teknologi kan løse og skape utfordringer</p>	<p>Algoritmer</p> <p>Variabler</p> <p>Vilkår</p> <p>Løkker</p>	<p>- kunne lage og forstå vilkår</p> <p>- Kunne lage og forstå koblede algoritmer</p> <p>- Kunne lage enkle løkker for å gjenta kode</p> <p>- Kunne lage animasjoner av enkle historier</p> <p>- kunne følge oppskrifter</p> <p>- kunne samarbeide i par og grupper og designe/redesigne produkter</p> <p>- Designe og konstruere produkter, og kode enkle bevegelser</p>	<p><b>Scratch</b></p> <p>- Animasjoner</p> <p>- Fortellinger/presentasjoner</p> <p>- Felix og Herbert <a href="https://oppgaver.kidsakoder.no/scratch/felix_og_herbert/felix_og_herbert">https://oppgaver.kidsakoder.no/scratch/felix_og_herbert/felix_og_herbert</a></p> <p>- Astrokatten <a href="https://oppgaver.kidsakoder.no/scratch/astrokatt/astrokatt">https://oppgaver.kidsakoder.no/scratch/astrokatt/astrokatt</a></p> <p>- Enkel kalkulator <a href="https://espenc.wordpress.com/2020/07/30/lag-en-enkel-kalkulator-i-scratch/">https://espenc.wordpress.com/2020/07/30/lag-en-enkel-kalkulator-i-scratch/</a></p> <p>- Matematikkspill <a href="https://espensklasserom.com/2022/06/07/undervisningsopplegg-matematikkspill-i-scratch/">https://espensklasserom.com/2022/06/07/undervisningsopplegg-matematikkspill-i-scratch/</a></p> <p>- Tall og tallbehandling (oppgave 1) <a href="https://espensklasserom.com/2022/09/18/undervisningsopplegg-litt-tall-og-tallbehandling-i-scratch/">https://espensklasserom.com/2022/09/18/undervisningsopplegg-litt-tall-og-tallbehandling-i-scratch/</a></p> <p><b>Analoge aktiviteter</b></p> <p>- Lage eggedosis <a href="https://espensklasserom.com/2019/10/22/lage-eggedosis/">https://espensklasserom.com/2019/10/22/lage-eggedosis/</a></p> <p>- Programmere min hjerneløse venn</p> <p><b>Lego Spike</b></p> <p>- Kom i gang prosjekter</p> <p>- Life hacks (6 leksjoner)</p> <p><b>MakeyMakey</b></p> <p>- Kreative piano og musikkinstrumenter* <a href="http://apps.makeymakey.com/play/">http://apps.makeymakey.com/play/</a></p> <p>- Digitale fortellinger mot Scratch*</p>	<p>- løste oppgaver</p> <p>- egenvurdering</p> <p>- samtale mellom lærer og elev</p> <p>- produkter</p> <p>- arbeidsbok med video, bilder og tekst</p>

## 6.trinn

Mål	Tema	Læringsmål	Innhold	Vurdering
<p><b>Kunnskapsmål matematikk:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- bruke variabler og formler til å uttrykke sammenhenger i praktiske situasjoner</li> <li>- bruke variabler, løkker, vilkår og funksjoner i programmering til å utforske geometriske figurer og mønster</li> <li>- beskrive egenskaper ved og minimumsdefinisjoner av to- og tredimensjonale figurer og forklare hvilke egenskaper figurene har felles, og hvilke egenskaper som skiller dem fra hverandre</li> </ul> <p><b>Kunnskapsmål kunst og håndverk:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- bruke programmering til å skape interaktivitet og visuelle uttrykk</li> </ul> <p><b>Kunnskapsmål naturfag:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- utforske, forstå og lage teknologiske systemer som består av deler som virker sammen</li> <li>- designe og lage et produkt basert på brukerbehov</li> <li>- reflektere over hvordan teknologi kan løse og skape utfordringer</li> </ul>	<p>Algoritmer</p> <p>Variabler</p> <p>Vilkår</p> <p>Løkker</p> <p>Funksjoner</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- kunne lage og forstå variabler og formler</li> <li>- Kunne lage og forstå koblede algoritmer</li> <li>- Kunne lage og forstå vilkår</li> <li>- Kunne lage enkle løkker for å gjenta kode</li> <li>- Kunne programmere og utforske geometriske figurer</li> <li>- kunne følge oppskrifter</li> <li>- kunne samarbeide i par og grupper og designe/redesigne produkter</li> <li>- Designe og konstruere produkter, og kode enkle bevegelser</li> </ul>	<p><b>Scratch</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Geometri</li> <li><a href="https://espenece.wordpress.com/2017/02/24/geometri-og-scratch/">https://espenece.wordpress.com/2017/02/24/geometri-og-scratch/</a></li> <li>- Kreativ programmering (lage t-skjorte eller handlenett med vinylkutt)*</li> <li><a href="https://skaperskolen.no/kreativ-programmering/">https://skaperskolen.no/kreativ-programmering/</a></li> <li>- Snurrige figurer</li> <li><a href="https://oppgaver.kidsakoder.no/scratch/snurrige_figurer/snurrige_figurer">https://oppgaver.kidsakoder.no/scratch/snurrige_figurer/snurrige_figurer</a></li> <li>- Påskespill</li> <li><a href="https://espensklasserom.com/2021/03/24/paskespill-i-scratch/">https://espensklasserom.com/2021/03/24/paskespill-i-scratch/</a></li> <li>- Snøfnugg (3D print eller laserkutting)*</li> <li><a href="https://espensklasserom.com/2020/11/29/undervisningsopplegg-tegne-snofnugg-i-scratch/">https://espensklasserom.com/2020/11/29/undervisningsopplegg-tegne-snofnugg-i-scratch/</a></li> </ul> <p><b>Legø Spike</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Konkurransklar (FLL)</li> <li>- Oppfinnelsesjengen (5 moduler)</li> </ul> <p><b>Microbit</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Introduksjon til micro:bit</li> <li>- animasjoner</li> <li>- navneskilt</li> <li>- skritteller</li> <li>- Super:bit</li> <li><a href="https://www.superbit.no/">https://www.superbit.no/</a></li> </ul> <p><b>Sphero Edu</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Geometriske figurer</li> <li><a href="https://whyzo.no/produkt/geometri-med-sphero/">https://whyzo.no/produkt/geometri-med-sphero/</a></li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- løste oppgaver</li> <li>- egenvurdering</li> <li>- samtale mellom lærer og elev</li> <li>- produkter</li> <li>- arbeidsbok med video, bilder og tekst</li> </ul>

## 7.trinn

Mål	Tema	Læringsmål	Innhold	Vurdering
<p><b>Kunnskapsmål matematikk:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- bruke programmering til å utforske data i tabeller og datasett</li> <li>- utvikle og bruke hensiktsmessige strategier i regning med brøk, desimaltall og prosent og forklare tenkemåtene sine</li> <li>- bruke ulike strategier for å løse lineære ligninger og ulikheter og vurdere om løsninger er gyldige</li> <li>- logge, sortere, presentere og lese data i tabeller og diagrammer og begrunne valget av framstilling</li> </ul> <p><b>Kunnskapsmål kunst og håndverk:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- bruke programmering til å skape interaktivitet og visuelle uttrykk</li> </ul> <p><b>Kunnskapsmål naturfag:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- utforske, forstå og lage teknologiske systemer som består av deler som virker sammen</li> <li>- designe og lage et produkt basert på brukerbehov</li> <li>- reflektere over hvordan teknologi kan løse og skape utfordringer</li> </ul> <p><b>Kunnskapsmål musikk:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- bruke teknologi og digitale verktøy til å skape, øve inn og bearbeide musikk</li> </ul>	<p>Algoritmer</p> <p>Variabler</p> <p>Vilkår</p> <p>Løkker</p> <p>Funksjoner</p> <p>Datasett</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- kunne lage og forstå variabler og formler</li> <li>- Kunne lage og forstå koblede algoritmer</li> <li>- Kunne lage og forstå vilkår</li> <li>- Kunne lage enkle løkker for å gjenta kode</li> <li>- Kunne hente ut og legg data i lister</li> <li>- kunne arbeide med operatører</li> <li>- kunne samarbeide i par og grupper og designe/redesigne produkter</li> <li>- kunne arbeide med og forstå kretskort</li> <li>- Designe og konstruere produkter, og kode enkle bevegelser</li> </ul>	<p><b>Scratch</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Tegne med x og y <a href="https://espensklasserom.com/2020/01/02/undervisningsopplegg-scratch-og-datasett/">https://espensklasserom.com/2020/01/02/undervisningsopplegg-scratch-og-datasett/</a></li> <li>- Prosentregning <a href="https://espene.wordpress.com/2021/01/26/undervisningsopplegg-prosentregning-i-scratch/">https://espene.wordpress.com/2021/01/26/undervisningsopplegg-prosentregning-i-scratch/</a></li> <li>- Tall-lek <a href="https://espensklasserom.com/2021/09/19/undervisningsopplegg-tallek/">https://espensklasserom.com/2021/09/19/undervisningsopplegg-tallek/</a></li> <li>- Reaksjonstid <a href="https://espensklasserom.com/2021/11/02/undervisningsopplegg-i-scratch-reaksjonstid/">https://espensklasserom.com/2021/11/02/undervisningsopplegg-i-scratch-reaksjonstid/</a></li> <li>- Tall og tallbehandling (oppgave 2 og 3) <a href="https://espensklasserom.com/2022/09/18/undervisningsopplegg-litt-tall-og-tallbehandling-i-scratch/">https://espensklasserom.com/2022/09/18/undervisningsopplegg-litt-tall-og-tallbehandling-i-scratch/</a></li> <li>- Melodigenerator <a href="https://espensklasserom.com/2022/05/18/undervisningsopplegg-melodigenerator-i-scratch/">https://espensklasserom.com/2022/05/18/undervisningsopplegg-melodigenerator-i-scratch/</a></li> </ul> <p><b>Microbit</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Superbit oppgaver</li> <li>- Inchworm* <a href="https://makecode.microbit.org/projects/inchworm">https://makecode.microbit.org/projects/inchworm</a></li> <li>- Smart-hus*</li> <li>- Terningkast <a href="https://sites.google.com/view/science-circus-programmering/matematikk/terningkast">https://sites.google.com/view/science-circus-programmering/matematikk/terningkast</a></li> <li>- <a href="https://espensklasserom.com/2020/03/01/undervisningsopplegg-microbit-sannsynlighet-med-to-terninger/">https://espensklasserom.com/2020/03/01/undervisningsopplegg-microbit-sannsynlighet-med-to-terninger/</a></li> </ul> <p><b>Lego Spike</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Ekstra ressurser (5 leksjoner)</li> <li>- Starte en bedrift (6 leksjoner)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Løste oppgaver</li> <li>- egenrevisning</li> <li>- samtale mellom lærer og elev</li> <li>- produkter</li> <li>- arbeidsbok med video, bilder og tekst</li> </ul>



