



Erasmus+ FLeD Læringsdesign for fleksibel utdanning
"Viktige avgjørelser for et effektivt omvendt klasserom"

Viktige beslutninger for et effektivt omvendt klasserom

Dato: 26 november 2024
Forfattere: Ingrid Noguera, Paloma Sepúlveda, Laura Arnau, Alfred Ituen

[Viktige beslutninger for et effektivt omvendt klasserom](#)

© 2024 av Ingrid Noguera, Paloma Sepúlveda, Laura Arnau, Alfred Ituen
Lisensiert under [CC BY 4.0](#)

Erasmus+ FLeD Læringsdesign for fleksibel utdanning
"Viktige avgjørelser for et effektivt omvendt klasserom"

Leveringsnummer og/eller støttedokumenttittel	Leveranse 5
Type	Ressurs
Publiseringsdato	November 2024
Forfattere	Ingrid Noguera, Paloma Sepúlveda, Laura Arnau, Alfred Ituen
Samarbeidspartnere	
Korrekturlesere	
Søkeord	Fleksibel læring, effektiv undervisning, inkluderende opplæring, selvregulert læring, samarbeidslæring, digitale verktøy, persontilpasset læring

Erasmus+ FLeD Læringsdesign for fleksibel utdanning
"Viktige avgjørelser for et effektivt omvendt klasserom"

Viktige beslutninger for et effektivt omvendt klasserom

Søkeord¹

Fleksibel læring, effektiv undervisning, inkluderende opplæring, selvregulert læring, samarbeidslæring, digitale verktøy, persontilpasset læring

Kursets kjennetegn

Dette mønsteret er designet for lærere som allerede har implementert omvendt klasserom (FC) i høyere utdanning. Dette mønsteret er spesielt skreddersydd for bruk med en gruppe på 80 andreårsstudenter. Det kan også være et nyttig verktøy for lærere som ikke er kjent med FC, så vel som for ulike utdanningsnivåer og mindre klassestørrelser. Lærere med tidligere erfaring i FC kan dra mer nytte av dette mønsteret ved å velge de spesifikke handlingene som trenger revisjon. I tillegg kan studenter på høyere gradsnivåer ha mer nytte av fleksibilitet, inkludering og muligheter for selvregulering. Til slutt kan det å ha færre elever i en gruppe føre til mer personlig praksis.

Kontekst og hovedproblem (eller motivasjon) som skal løses

FC har vunnet popularitet de siste årene, spesielt under pandemien som et svar på behovet for online og blandede (dvs. som kombinerer personlige og nettbaserte læringsmiljøer) undervisnings- og læringsmåter. Som et resultat har lærere utviklet digital kompetanse og har utvidet perspektivet mot fleksible læringsformer² (Albó et al., 2020; Noguera og Valdivia, 2023). Imidlertid fører FC-design noen ganger ikke til

¹ Se [ordlisten for FLeD-mønstre](#) for å lære mer.

² Flexibel læring refererer til en undervisningstilnærming som gir elevene muligheten til å overvinne begrensninger i tid, sted og tempo ved å gi valg for å møte deres individuelle behov. Se Dikilitas & Noguera (2023). *Konseptuelt rammeverk for fleksibel læringsdesign: Konteksten til omvendt klasserom*. <https://doi.org/10.31265/USPS.267>

Erasmus+ FLeD Læringsdesign for fleksibel utdanning
"Viktige avgjørelser for et effektivt omvendt klasserom"

den forventede økningen i akademiske prestasjoner, motivasjon eller selvregulering³. **Hovedproblemet med FC er dens ineffektivitet når elevene ikke klarer å regulere læringen, forberede seg før timen eller samarbeide ordentlig, og når fleksibilitetsalternativene får dem til å føle seg fortappt** (Jones et al., 2021; Lai & Hwang, 2016; Sein-Echaluce, 2022; Silverajah et al., 2022).

En årsak til mislykket FC er å forstå det som en ren tilpasning av tradisjonell innholdsbasert undervisning til nettbaserte eller blandede undervisningsmåter (Weiss & Friege, 2021). En slik tradisjonell tilnærming kan overse FCs aktive og sosiale natur og ta i bruk teknologier fra et reduksjonistisk synspunkt. Videre kan et FC-design uten tilstrekkelig veiledning for selvregulerte læringsprosesser og intensiv bruk av digitale teknologier representere en barriere for elever med spesielle behov, spesielle omstendigheter eller lav selvregulering eller digital kompetanse (Baig, 2019; Sosa-Díaz et al., 2021; Sun et al., 2018). Alle disse aspektene kan påvirke riktig implementering av FC og skade akademiske prestasjoner, motivasjon og selvregulering, noe som fører til mislykkede læringsopplevelser.

En annen grunn til feil ved implementering av FC er å feiltolke begrepet fleksibilitet. Flexibel utdanning er ikke spontan; det er planlagt og krever et detaljert pedagogisk design for å lette tilpasning av læring (Noguera et al., 2023).

Hovedbehov som må tas opp

Strategier for effektiv FC i høyere utdanning.

Generelt læringsutbytte som skal oppnås

Delta i interaktive læringsopplevelser gjennom hele den omvendte opplevelsen.

³ Selvregulert læring refererer til at elever tar ansvar for sin egen læringsprosess ved aktivt å administrere og overvåke den.



Erasmus+ FLeD Læringsdesign for fleksibel utdanning
"Viktige avgjørelser for et effektivt omvendt klasserom"

Løsning som kan løse problemet og behovet

Implementere strategier for fleksibel, inkluderende, selvregulert og samarbeidende læring ved hjelp av digitale teknologier.

**HANDLING 1.
Tilby fleksible
læringsalternativer**

• **Miljøer**

Design læringsscenariet ditt ved å dra nytte av ansikt-til-ansikt og virtuelle rom. Design kurset eller enheten din med tanke på hvilken kontekstlæring som vil være mest meningsfylt. Flere leveringsmoduser er et resultat av kombinasjonen av virtuelle og onsite, samt synkrone og asynkrone rom, for eksempel fullstendig nettbasert læring, fullstendig læring på stedet, mobil læring, blandet læring eller hybrid fleksibel læring.⁴

- o Bruk **på stedet og synkrone rom** (dvs. sanntidsinteraksjon), for eksempel når emner må diskuteres, når det er behov for refleksjon eller demonstrasjon, eller når du trenger flytende kommunikasjon og samarbeid. For eksempel seminarer.
- o Bruk **Virtuelle rom og asynkron kommunikasjon** (dvs. ikke sanntidsinteraksjon) for å nå et stort publikum for enveisinformasjon, for å oppmuntre til autonomt arbeid og selvrefleksjon, eller for å legge til rette for kommunikasjon når elevene er fysisk fjerne. For eksempel forelesninger.
- o Learning Management System -LMS-er inkluderer vanligvis tilpassbare alternativer for lærere, men er begrenset i fleksibel læring ettersom elevene har begrensede valg angående det virtuelle rommet. Kombinere dem med verktøy for **mikrolæring eller personlig læring** miljøer kan gi

⁴ Se [ordlisten for FLeD-mønstre](#) for avklaring.



Erasmus+ FLeD Læringsdesign for fleksibel utdanning
"Viktige avgjørelser for et effektivt omvendt klasserom"

<p>HANDLING 1. Tilby fleksible læringsalternativer</p>		<p>personlig tilpasning til læringsopplevelsen. Bruken av AI-samtaleagenter kan være til hjelp for dette formålet.</p> <ul style="list-style-type: none"> o Fysiske rom må også være fleksibel for å møte den pedagogiske tilnærmingen. Det innebærer muligheten for å bruke klasserommet på en rekke måter. Det inkluderer flyttbare møbler, pauserom eller forskjellige sitteplasser og rom.
	<p>• Tid</p> <p>FC tillater å overskride tidsbegrensninger. Bruk synkron- og asynkron kommunikasjon på riktig måte. Ikke alle oppgaver krever at alle elevene er sammen samtidig.</p>	<ul style="list-style-type: none"> o Gi alternativer til å møte synkront når det er nødvendig eller når det passer studenten, og la studentene organisere tiden og arbeidet sitt i løpet av sin asynkrone tid. o I FC er tid brukt utenfor klasserommet som har verdi; Det er en aktiv tid hvor de konsulterer ressurser og utfører aktiviteter. Gi dem muligheter til å konsultere ressurser når som helst og hvor som helst. o Bli enig med elevenes tidsluker og dager for synkron tilkobling i nettkommunikasjon. o Den lengden av den omvendte opplevelsen kan variere. Du kan snu et helt kurs eller bare en læringsenhet eller et emne. For å være effektiv kreves det et minimum av tid for å la studentene forberede seg til økten, bruke kunnskapen sin, få tilbakemeldinger og reflektere. Vi anbefaler å snu minst fire økter eller et par uker.



Erasmus+ FLeD Læringsdesign for fleksibel utdanning
"Viktige avgjørelser for et effektivt omvendt klasserom"

HANDLING 1. Tilby fleksible læringsaltern ativer	<ul style="list-style-type: none"> ● Skritt 	
	<p>Rask læring i eget tempo. Studenter har forskjellige profiler, læringserfaringer, behov og motivasjoner. Gi dem alternativer for å lære, med tanke på deres egen tid og timeplan.</p>	<ul style="list-style-type: none"> ○ Foreslå egenvurderingsaktiviteter i form av diagnostisk evaluering for å la studentene være oppmerksomme av deres læringsbehov. Verktøy som Wooclap eller Socrative tillater interaktiv avhør. ○ Tilby annerledes Veier med ulike frister som kan bestemmes ut fra studentens mål.
	<ul style="list-style-type: none"> ● Læringsressurser 	<ul style="list-style-type: none"> ○ Tilby muligheten til å konsultere kildene i en annen rekkefølge for å møte behovene eller kunnskapen som skal tilegnes basert på hver studentprofil. ○ Foreslå sett med ressurser som elevene kan velge for å få ulike kunnskapsnivåer i henhold til deres interesser, forkunnskaper eller læringsmål. ○ Foreslå leksjoner og kursmateriell av forskjellige lengder og formater at studentene kan velge og bestemme tidsperioden de vil investere i.
	<ul style="list-style-type: none"> ● Digitale teknologier 	<ul style="list-style-type: none"> ○ Gi et utvalg av verktøy og støtte som skal brukes og muligheten til å bruke verktøyene studentene er mer kjent med. ○ Tilby ulike kommunikasjonskanaler (forum, chat, videokonferanse, e-post).
	<ul style="list-style-type: none"> ● Læringsaktiviteter 	<ul style="list-style-type: none"> ○ Tillat levering av aktiviteter i forskjellige formater, spesielt for de elevene som sliter med noen formater på grunn av deres spesielle behov.



Erasmus+ FLeD Læringsdesign for fleksibel utdanning
"Viktige avgjørelser for et effektivt omvendt klasserom"

HANDLING 1. Tilby fleksible læringsaltern ativer		<ul style="list-style-type: none"> o Være åpen for ny planlegging, sett fristen for læringsaktiviteter når hele gruppen krever det, og det er en sterk grunn til det.
	<ul style="list-style-type: none"> • Gruppering 	<ul style="list-style-type: none"> o Gi elevene valg om å jobbe i par eller små grupper hvis de trenger å utveksle ideer. Husk behovene til elever med spesielle forutsetninger for å danne disse gruppene og inkludere dem i sosiale interaksjoner. o Foreslå vurderingsaktiviteter med ulike grupperingssystemer.
	<ul style="list-style-type: none"> • Vurdering 	<p>Studentene har ulike evner, og det er nøkkelen til å la dem demonstrere læringen sin i ulike former, for eksempel en test, en casestudie, et kritisk essay eller en rapport.</p>
	<ul style="list-style-type: none"> • Undervisningsmåte 	<p>Vær åpen for å endre undervisningsleveringsmåten for en periode eller hele kurset hvis det er undervisnings- eller læringsbehov som støtter den beslutningen.</p>



Erasmus+ FLeD Læringsdesign for fleksibel utdanning
"Viktige avgjørelser for et effektivt omvendt klasserom"

TILTAK 2.
Design under
et
inkluderende
perspektiv

- o Garantere at behovene til elever med spesialundervisning og funksjonshemmede (SEND) blir vurdert og nødvendige **Tilpasninger** er laget i **kursmateriell og evaluering**. Intensiv bruk av digitale verktøy og ressurser kan ha en negativ innvirkning på SEND-studenter. Vær oppmerksom på tilpasningene de trenger, for eksempel formatet på ressurser, bruk av tekst og bilder, eller behovet for undertekster eller transkripsjoner. For eksempel lyd- eller videoopptak, transkripsjoner, emnepresentasjoner, og annet materiale kan konverteres til andre modaliteter, fra muntlig til skriftlig, slik at de kan brukes av ulike studenter og i ulike miljøer til mange formål. Det anbefales å huske på prinsippene for universell utforming (UD). Prinsipper for universell utforming tar sikte på å skape produkter, miljøer og systemer som er tilgjengelige og brukbare for alle mennesker. Disse prinsippene inkluderer rettferdig bruk, fleksibilitet i bruk, enkel og intuitiv bruk, merkbar informasjon, toleranse for feil, lav fysisk anstrengelse og størrelse og rom for tilnærming og bruk.
- o FC fremmer konsultasjon av ressurser før aktiviteter i klassen. Det er avgjørende å gi **elektroniske ressurser på forhånd** for å tillate studenter å konsultere dem i en periode.
- o Redskap, person-først-språk brukes til personer med nedsatt funksjonsevne.
- o Omgående **mangfold** i elevgruppene, spesielt når undervisningen kun gis på nett.
- o Studenter med funksjonsnedsettelse må kunne **få tilgang til alle læringsaktivitetene** og oppnå tilsvarende læringsutbytte i alle deltakelsesmoduser.
- o **Tilgjengelighet** muliggjort av kursmateriell og aktiviteter som er tilgjengelige for alle studenter, er også nøkkelen til å gjøre det mulig for studenter å delta i alternative moduser.



Erasmus+ FLeD Læringsdesign for fleksibel utdanning
"Viktige avgjørelser for et effektivt omvendt klasserom"

<p>TILTAK 2. Design under et inkluderende perspektiv</p>	
	<p>o Studenter med funksjonsnedsettelse trenger essensielle teknologiske fasiliteter som de trenger å være utstyrt med og de varierte læringsmodusene som hjelper dem å ta legitime valg om deltakelse.</p>
	<p>o De pedagogiske valgene til Leveringsmåte (online eller ansikt til ansikt) og måte å delta på (synkron eller asynkron) er avgjørende for studenter med SEND. Studenter med SEND er en heterogen gruppe, for noen er nettbasert læring mer hensiktsmessig og for andre ansikt til ansikt.</p>
	<p>o Å gi Valg av deltaker for studenter er grunnleggende for å muliggjøre fleksibilitet.</p>
	<p>o Inkluder marginaliserte grupper (dvs. etter kjønn, seksuell legning, funksjonshemming, urfolk, rase/etnisitet) i ressursene og læringsaktivitetene ved å: a) oppfordre til co-design, deltakende strategier og horisontal dynamikk, og b) generere læringsressurser der de er integrert.</p>
	<p>o Utforme læringsscenariet slik at det er likt for alle kjønn. Bruk for eksempel tiltaleformer og pronomen som er forenlige med kjønnsidentitet. Å stille spørsmål ved utformingen av kurset ditt når det gjelder androsentrisme, etnosentrisme eller heterosentrisme kan bidra til å identifisere områder som kan forbedres.</p>



Erasmus+ FLeD Læringsdesign for fleksibel utdanning
"Viktige avgjørelser for et effektivt omvendt klasserom"

<p>HANDLING 3. Gi retningslinjer for selvregulerin g og diversifisere tilbakemeldin ger</p>	<p>● Hjelp elevene med å regulere seg selv</p>	
	<p>Gi muligheter til å overvåke læringen deres ved å bruke kognitive, metakognitive, motiverende, atferdsmessige og emosjonelle strategier. Selvregulerte elever kan gå fra foruttenkningsfasen (oppgaveanalyse) til selvrefleksjonsfasen (evaluering av prestasjoner) gjennom ytelsesfasen (aktiv overvåking av fremgangen). (Panadero, 2017).</p>	<ul style="list-style-type: none"> o Tilby dem Muligheter til refleksjon på deres mål, interesser eller planlegging i løpet av foruttenkningsfasen (f.eks. spørre hvor mye tid de trenger for å utføre denne oppgaven eller legge til rette for en rubrikk⁵). o Gi instruksjoner til Opptak av deg selv deres prestasjon i løpet av ytelsesfasen (f.eks. spørre hvilke vanskeligheter de møtte under utførelsen av en aktivitet, foreslå å lage en mappe⁶ eller gi eksempler på utmerkede prosjekter) o Gi instrumenter for Egenevaluering i selvrefleksjonsfasen (f.eks. medstudent- eller medevalueringsinstrumenter eller å fullføre en quiz⁷) for å be om tilbakemelding og refleksjon. Vi anbefaler å snu minst fire økter eller et par uker.
	<p>● Vurder reguleringsprofiler</p>	
	<p>I FC spiller selvregulering en viktig rolle, spesielt i forberedelsestiden (se mønsteret "Forhåndsforberedelse" for å lære mer). Ulike</p>	<ul style="list-style-type: none"> o For de elevene med selvreguleringsferdigheter vil FC være mer lønnsomt. Men for å få mest mulig ut av læringsopplevelsen, er det avgjørende å gi dem et minimum av indikasjoner på hva som

⁵ En vurderingsmatrise er et vurderingsverktøy som brukes til å evaluere og vurdere studentenes arbeid ved å angi spesifikke kriterier og prestasjonsnivåer.

⁶ En mappe er en samling av en elevs arbeid (f.eks. oppgaver, prosjekter, refleksjoner) som viser deres læringsfremgang, prestasjoner og evner over tid.

⁷ En quiz er en kort test eller vurdering som brukes til raskt å evaluere elevenes kunnskap eller forståelse av et bestemt emne.



Erasmus+ FLeD Læringsdesign for fleksibel utdanning

"Viktige avgjørelser for et effektivt omvendt klasserom"

<p>HANDLING 3. Gi retningslinjer for selvregulering og diversifisere tilbakemeldinger</p>	<p>reguleringsprofiler kan oppsummeres slik: elever med selvreguleringsferdigheter (f.eks. definere og planlegge mål, organisere og prioritere oppgaver), elever som trenger ekstern regulering (dvs. lærer, kollega, ressurs) og elever uten reguleringsferdigheter.</p>	<p>forventes av dem i kurset, enheten eller aktiviteten. De kan for eksempel bli informert om tidsdedikasjon eller vurderingskriterier.</p> <ul style="list-style-type: none"> o Studenter med eksterne reguleringsferdigheter vil trenge støtte for å følge FC-erfaringen. De kan gå seg vill hvis det ikke er spesifikke prosesser eller innhold retningslinjer. Du kan for eksempel lage videoleksjoner beriket med spørsmål for refleksjon, gi instruksjoner for å veilede konsultasjonen av en ressurs eller foreslå å lage konseptkart over ressursene som konsulteres. Miro, Cmap Tools og Whimsical er interessante verktøy for å utvikle konseptkart. o Den mest utfordrende delen er å støtte studenter uten regulatoriske ferdigheter. De vil sannsynligvis trenge mer ekstern regulering enn andre studenter, aktiviteter for å være bevisst på deres behov for å regulere læring, og personlig veiledning for å nå sine læringsmål. Hjelp dem ved å foreslå oppgaver for å planlegge arbeidet og målene deres eller tilby utfyllende instruksjonsressurser.
	<ul style="list-style-type: none"> • Design og planlegg tilbakemelding 	
<p>I FC er det en økning i personalisering av læring⁸ og flere bevis på arbeidet som gjøres hjemme. Invester mer innsats i å designe og planlegge</p>	<ul style="list-style-type: none"> o Umiddelbart/forsinket (f.eks. spørreskjemaer med automatisk svar/kvalitativ tilbakemelding). o 	

⁸ En instruksjonstilnærming som skreddersyr læringsopplevelsen for å møte de individuelle behovene, interessene og evnene til hver elev.



Erasmus+ FLeD Læringsdesign for fleksibel utdanning
"Viktige avgjørelser for et effektivt omvendt klasserom"

HANDLING 3.
Gi
retningslinjer
for
selvregulering og
diversifiserte
tilbakemeldinger

muligheter for formativ og kontinuerlig tilbakemelding for å hjelpe elevene med å utvikle seg ved å informere dem om deres styrker og svakheter. Tilbakemeldingen kan gis av læreren, jevnaldrende (se "[Forbedre konstruktiv tilbakemeldingsmønster](#)" for å lære mer), eleven selv eller et datasystem. Videre kan denne tilbakemeldingen leveres på ulike måter.

- o **Enkelt/flere forsøk** (f.eks. en oppgave/et prosjekt som kan leveres flere ganger, og tilbakemeldingene innlemmes for å forbedre læringsproduktet).
- o **Adaptivt eller ikke-adaptivt skjema** (f.eks. tilbakemelding som er tilpasset elevene i henhold til deres respons på en oppgave/generell tilbakemelding gitt til hele gruppen)
- o **Unimodal eller multimodal form** (f.eks. skriftlig form/kombinasjon av moduser).



Erasmus+ FLeD Læringsdesign for fleksibel utdanning
"Viktige avgjørelser for et effektivt omvendt klasserom"

<p>HANDLING 4. Fremme aktiv, sosial og samarbeidsb asert læring</p>	<p>● Organiser øyeblikk på stedet og utenfor skolen</p> <p>FC forvandler øyeblikk på stedet og utenfor klassen. Legge til rette for studentenes aktive deltakelse i emnet ved å foreslå ressurser og aktiviteter utenfor klasserommet. Derfor er det viktig å ikke bare tilby ressurser å konsultere, men oppgaver eller aktiviteter knyttet til disse ressursene for å tilegne seg kunnskap, reflektere og utvikle kompetanse. Du kan følge Blooms taksonomi⁹ for å organisere øyeblikkene der tenkeferdigheter implementeres (selv om alle ferdigheter kan utvikles når som helst hvis ønskelig). På denne måten deltar studenten kontinuerlig i sin læring i og utenfor klassen. Eksempler på aktive læringstilnærminger som vanligvis er integrert i FC-modeller er gamification, problembasert og prosjektbasert læring¹⁰.</p>	<ul style="list-style-type: none"> ○ Lavordens tenkeferdigheter (huske, forstå) utvikles gjennom aktiviteter før klassen. ○ Ferdigheter i mellomklassen (søknad, analyse) gjøres i klassen. ○ Tenkeferdigheter av høy orden demonstreres etter timen (evaluere, opprette).
	<p>● Oppmuntre til samarbeidslæring</p> <p>Overfør konsultasjonen av innhold til den autonome tidsfrigjøringstiden i klassen for interaksjonsbaserte aktiviteter. Det er avgjørende å dra nytte av den synkrone tiden til å utveksle ideer, forhandle med andre og bygge kunnskap sammen. I sosial læring lærer elevene å observere andre. I samarbeidslæring deler elevene et felles mål og forhandler og bygger kunnskap sammen. Noen tips for å oppmuntre til samarbeidslæring under en fleksibel tilnærming er:</p>	

⁹ Se [denne siden](#) for å vite mer. En ny taksonomi i IA-tidsalderen er lansert [her](#).

¹⁰ Se [ordlisten for FLeD-mønstre](#) for avklaring.



Erasmus+ FLeD Læringsdesign for fleksibel utdanning
"Viktige avgjørelser for et effektivt omvendt klasserom"

HANDLING 4.
Fremme
aktiv, sosial
og
samarbeidsb
asert læring

- o **Gruppedannelse:** La elevene danne sine grupper for å sikre mer motivasjon og følelse av eierskap.
- o **Målsetting:** overføre behovet for å fokusere på prosessen med å jobbe sammen for å oppnå et felles mål eller fullføre en oppgave. Det er avgjørende å gi indikasjoner, og vurdere og overvåke gruppens fremgang i stedet for å fokusere på produktet. Utformingen av læringsoppgavene skal legge til rette for ulike prosesser og imøtekomme ulike orienteringer for å møte hver gruppes mål. For å oppnå dette anbefales det å gi komplekser (dvs. kreve at forskjellige sinn løses, situasjoner i den virkelige verden, innebærer høyere ordens ferdigheter) og åpne oppgaver (dvs. tillate ulike løsninger på en situasjon eller et problem).
- o **Individuelt ansvar:** hver enkelt er ansvarlig for sin læring og bidrag til gruppen. For å oppnå dette er det viktig å tilby muligheter for innledende og kontinuerlig selvrefleksjon (f.eks. selvspørsmål, selvvurderingstest, læringsjournaler¹¹, artikler på ett minutt¹²). Videre anbefales det at roller og ansvar etableres i grupper. Dette kan føre til effektiv kommunikasjon og øke fokuset på oppgaver.
- o **Utveksling av ideer:** I begynnelsen av den samarbeidende læringsaktiviteten, sett klare forventninger til hvordan elevene skal kommunisere og dele ideer (f.eks. lytte aktivt, stille spørsmål og gi konstruktive tilbakemeldinger til jevnaldrende). Tilrettelegge for gruppearbeid ved å gi spørsmål eller spørsmål som elevene kan diskutere, overvåke gruppefremgang og gi tilbakemelding eller veiledning etter behov (inkludert elementer for forbedring og gode prestasjoner). Bruk av digitale tavler eller idédugnadsverktøy kan bidra til å strukturere og visualisere innledende tilnærminger til et emne.



Erasmus+ FLeD Læringsdesign for fleksibel utdanning
"Viktige avgjørelser for et effektivt omvendt klasserom"

HANDLING 4.
Fremme
aktiv, sosial
og
samarbeidsb
asert læring

- o **Forhandling:** en samarbeidsoppgave må etableres i en atmosfære av respekt for andre og hensyn til andres synspunkter. Grupper må ta felles beslutninger om prosessen og målene, dele meninger og avklare misforståelser. Gi dem rom (f.eks. veiledningsøker eller blokker noen plasser i klassen), stillas¹³ (f.eks. modeller, eksempler, setningsstartere, klare instruksjoner) og tilbakemeldinger for å orientere forhandlingsprosessen.
- o **Kunnskapsbygging:** oppmuntre elevene til å bygge videre på hverandres ideer og jobbe sammen for å utvikle ny innsikt og løsninger. For å oppmuntre til kunnskapsbygging og diskusjon, motiver elevene til å stille spørsmål eller reflektere over emnet. Noen eksempler på overgang fra individuell refleksjon til gruppediskusjon inkluderer: "Hva synes du om denne ideen?", "Hvilke bevis har du for å støtte bevisene dine?", "Hvordan forholder dette seg til det vi har lært før?", "Hvordan henger ideen din sammen med det lagkameraten din nettopp sa?", "Kan du bygge videre på klassekameratens idé?", "Kan du gi et eksempel for å illustrere klassekameratens poeng? «Kan du oppsummere det klassekameraten din nettopp så med dine egne ord? Videre kan det å be studentene om å oppsummere og kontrastere ideene sine (f.eks. visuelle representasjoner) eller å skrive avtaler eller felles synspunkter (f.eks. lage referater fra møtene sine) også føre til dypere forståelse og kunnskapsbygging.
- o **Planlegging og overvåking:** i langvarige samarbeidsprosesser (f.eks. prosjektbasert læring) er det grunnleggende at teamene utvikler en plan som fordeler oppgaver og ansvar (f.eks. reporter, ressursansvarlig, opptaker, tidtaker) for å oppnå felles mål (se [«Teamregulering og ledelsesmønster»](#) for å lære mer). Digitale verktøy for å lede team, som Trello, kan være nyttige. For å sikre effektive samarbeidsprosesser og læringsutbytte må læreren sette opp flere sjekkpunkter og overvåkingsøyeblikk for å vurdere fremdriften til gruppene.



Erasmus+ FLeD Læringsdesign for fleksibel utdanning
"Viktige avgjørelser for et effektivt omvendt klasserom"

HANDLING 4.
Fremme
aktiv, sosial
og
samarbeidsb
asert læring

- **Organiser interaksjon**

- Foreslå **gruppeteknikker** der elevene samhandler med andre (f.eks. idédugnad, tankekartlegging, gruppediskusjon, rundebord, rollespill) eller inkorporerer samarbeidende instruksjonsmetoder (f.eks. prosjektbasert læring, case-basert læring, problembasert læring, simulering). Disse teknikkene og metodene kan implementeres i fysiske eller virtuelle rom.
- Gruppere studenter og redusere interaksjonen til **mindre grupper** Forenkler elevenes læring og lærerovervåking i store gruppeøker.



Erasmus+ FLeD Læringsdesign for fleksibel utdanning
"Viktige avgjørelser for et effektivt omvendt klasserom"

HANDLING 5.
Foreslå bruk
av digitale
verktøy for å
utvide
læringen

• **Nivåer av adopsjon av teknologier**

Teknologiadopsjon kan deles inn i tre nivåer: lav, middels og høy. Imidlertid er andre modeller tilgjengelige for å integrere teknologi i utdanning, for eksempel [SAMR](#), [TPACK](#) eller [RAT-modellene](#).

Det er forskjellige nivåer av adopsjon av teknologier:

- På et lavt **nivå** kan teknologier brukes til å støtte undervisning og læring ved å gi et rom for å laste opp innhold og levere aktiviteter (i en LMS) eller som et verktøy for å utføre en oppgave (f.eks. et verktøy for å svare på quizer som Mentimeter, Socrative, Polleverywhere eller SurveyMonkey). For å forbedre dette nivået, anbefales det å delta i aktiviteter som er betimelige og har enkle instruksjoner. Slike aktiviteter oppmuntrer til deltakelse både i og utenfor klasserommet. Disse aktivitetene er spesielt nyttige for å aktivere elevenes forkunnskaper. Det anbefales at de foreslås i begynnelsen av en modul eller økt.
- På et middels **nivå** kan digitale teknologier brukes som kontekst for læring (f.eks. ved å bruke et videokonferanseverktøy som Teams for å få til debatt). Den inkluderer også verktøy for å forenkle prosessen med læring eller undervisning (f.eks. delt dokument eller rom for å overvåke elevenes bidrag eller kunstig intelligens for å søke etter informasjon) eller for å fremme aktiv læring (f.eks. verktøy for å utvikle interaktive presentasjoner som H5P, Edpuzzle eller Nearpod). Noen verktøy kan gjøre læring mer meningsfylt, som profesjonell programvare (f.eks. Autodesk, Wolfram Alpha), simulatorer (f.eks. flysimulatorer, arkitektursimulatorer) og virtuell og utvidet virkelighet (f.eks. for å utforske eldgamle sivilisasjoner eller for å praktisere medisinske prosesser). Retningslinjer for samhandling med verktøy, i tilfelle de er komplekse eller



Erasmus+ FLeD Læringsdesign for fleksibel utdanning
"Viktige avgjørelser for et effektivt omvendt klasserom"

HANDLING 5.
Foreslå bruk
av digitale
verktøy for å
utvide
læringen

ukjente, er nødvendige. I noen tilfeller er det nødvendig med forberedelser på forhånd.

- o På et høyt **nivå utvider** digitale teknologier læring ved å gi muligheter til å lære når og hvor det trengs (f.eks. ved å bruke mobilteknologi til å lære på gaten eller på et museum, for eksempel). Videre, på dette nivået, brukes teknologier til å lære annerledes, bryte barrierer og få kontakt med mennesker eller rom utenfor kurset (f.eks. bruke Twitter til å diskutere et emne eller finne aktuell informasjon). Dette nivået er ideelt for lengre prosjekter som involverer gruppearbeid, er lokalisert og krever forskjellige sinn for å fullføre. Det er grunnleggende at digitale ressurser er tilgjengelige og mobilvennlige, samt å tilby multimedieressurser for å støtte ulike læringsstiler. Teknisk støtte og opplæring bør gis for å hjelpe studenter og instruktører med å bruke mobile enheter og digitale ressurser effektivt.
- o De ulike nivåene av teknologiadopsjon kan kombineres i en læringssammenheng. Implementering av strategier som samtidig adresserer disse nivåene kan potensielt øke det generelle engasjementet og deltakelsen.

Erasmus+ FLeD Læringsdesign for fleksibel utdanning
Mønster "Viktige avgjørelser for et effektivt omvendt klasserom"

Utfordringer		Løsninger
<p>En av de dokumenterte virkningene av FC er engasjementet til elevene og økt motivasjon (Prieto et al., 2021). Imidlertid kan slik motivasjon avta etter hvert som den omvendte prosessen skrider frem.</p>	<p>Lærere må finne måter å kontinuerlig motivere elevene til å engasjere seg i FC og hjelpe dem å forstå nytten av den foreslåtte læringsprosessen. En måte å støtte studenter på er ved å anerkjenne og feire deres akademiske prestasjoner på hvert trinn. I tillegg kan det å gi elevene muligheter til å løse praktiske problemer, hjelpe dem å se relevansen av det de lærer for deres fremtidige yrke.</p>	
<p>Ikke alle studenter har lik tilgang til teknologi eller lik digital kompetanse. Du må støtte alle studenter, enten de er dyktige eller ikke, i å bruke digitale teknologier for å hjelpe dem med å få mest mulig ut av læringsopplevelsen.</p>	<p>Tilby multimodale formater og ulike teknologiske verktøy for å sikre at hver elev finner den som samsvarer med hans/hennes læringsstil og kapasitet. Følge prinsipper for universell utforming for å sikre inkludering i bruk av digitale teknologier.</p>	
<p>Noen ganger er tilpasningene som er gjort i ressurser for SEND-studenter ikke nyttige. I FC er tilgang til og forståelse av ressurser avgjørende. Noen ganger resulterer mangelen på tilstrekkelige læringsressurser for elever med SEND i at disse elevene ikke er i stand til å utføre de samme læringsaktivitetene som elever uten SEND. Multimediapresentasjoner, som presenterer informasjon samtidig gjennom for mange medier og elementer, kan overbelaste elevenes sensoriske systemer. Videre er innhold ofte utilgjengelig for SEND-studenter på mange utdanningssider.</p>	<p>Derfor må lærere definere øyeblikk for å sikre at tilpasningene til ressurser oppfyller SEND-elevenes behov. Det er her orientering før forelesning er avgjørende, slik at lærere kan diagnostisere elevenes behov. Dette vil også informere valgene av instruksjonsressurser som skal distribueres og formatet for engasjement før timen for å presentere for elevene. Det fine med FC for SEND-studenter er at det gir leksjoner fleksibilitet og tempo som andre metoder kanskje ikke gir. Diagnostisk vurdering før klassen og ulike instruksjonsressurser vil være game-changers.</p>	

Erasmus+ FLeD Læringsdesign for fleksibel utdanning
Mønster "Viktige avgjørelser for et effektivt omvendt klasserom"

Utfordringer	Løsninger
<p>SEND-studenter kan støte på inkompatibiliteter i læringsstyringssystemet, elektroniske ressurser og hjelpeteknologier.</p>	<p>Det er avgjørende å gi dem nødvendige tilpasninger til ressurser og kursinstrukser for å sikre lik tilgang til utdanning.</p>
<p>FC er tidkrevende for både lærere og elever. Generering av ad-hoc-ressurser, overvåking av studenter og økende tilbakemeldinger kan generere arbeidsoverbelastning.</p>	<p>Det er her samarbeid og teamdannelse er nødvendig. Lærere kan ty til gruppeledelse, fagfelleevaluering og vurdering for å håndtere det primære tilbakemeldingsstadiet og redusere arbeidsmengden i begynnelsen. Videre kan prosedyrer og digitale verktøy avtales mellom både lærere og studenter for å tilpasse dem til elevenes kapasitet og behov.</p>
<p>Noen elever med SEND kan ha ekstreme problemer med å lære på nettet, noe som kan isolere dem og i noen tilfeller til og med gjøre det vanskelig for dem å fullføre utdanningen.</p>	<p>Å tilby tilgjengelig materiell, hjelpeteknologi, overnatting og hyppig kommunikasjon kan redusere isolasjonssituasjoner.</p>
<p>Når det gjelder hybridøkter kan kognitiv belastning hos elever og lærere vises.</p>	<p>Å tilby materiell før økten, forenkle bruken av digitale verktøy, gi tilbakemeldinger, eliminere distraksjoner eller gjenta nøkkelbegreper kan bidra til å redusere kognitiv belastning.</p>
<p>Endring av modaliteter (online og ansikt til ansikt) kan provosere følelser av angst hos noen elever med SEND.</p>	<p>Derfor kan det hjelpe å gi forhåndsvarsel om eventuelle endringer i undervisningsmodaliteten, tilby orienteringsøkter og gi klare instruksjoner.</p>
<p>Ikke alle elever er motiverte til å gjøre aktiviteter utenfor klassen og konsultere ressurser.</p>	<p>Denne utfordringen kan løses ved å bruke læringsdeling og oppgavefordelingsteknikker. Hver elev kan tildeles en innholdskomponent og bli bedt om å utforske den før klasserommet i påvente av å presentere eller løse et problem i den større gruppen.</p>

Erasmus+ FLeD Læringsdesign for fleksibel utdanning
Mønster "Viktige avgjørelser for et effektivt omvendt klasserom"

Utfordringer	Løsninger
I svært selvreguleringsprosesser som FC er det vanlig å forsterke de elevene med færre selvreguleringsferdigheter og gi mindre støtte til de mer dyktige.	Lærere må ivareta alle elever likt for å gi dem muligheter til å komme videre i læringen uansett nivå av selvregulering.
Studentene kan villedes forespørselen om tilbakemelding fra medstudenter med evaluering. Det må gjøres klart at det å gi og motta tilbakemeldinger er en del av læringsprosessen og er forskjellig fra evaluering (som er lærerens ansvar). Jo mer studentene øver på tilbakemeldingsutveksling, jo flere evner vil studentene utvikle i tilbakemeldingsprosesser.	Derfor må lærere utforme FC for å sikre tilbakevendende øyeblikk for tilbakemeldingsutveksling . 360-graders tilbakemelding kan være en veiledning for å maksimere læringsforbedring. ¹⁴
Omvendt undervisning og læring må læres. Lærerens og elevenes rolle endres, så vel som ansvaret.	Ferdigheter i undervisning og læring i en omvendt kontekst oppnås gjennom tid og repetisjon . FC fungerer bedre på høyere utdanningsnivåer og med elever og lærere som tidligere har opplevd det (Aydin & Demirer, 2016).
Ikke alt kan og må snus .	FC fungerer bedre med små grupper av studenter (ca. 25) og i praktiske sammenhenger . FC er en av de mest hensiktsmessige metodene for å oppnå disse l. Ta det i bruk for å utvikle kritisk tenkning, samarbeidslæring, global bevissthet, kommunikasjon eller digital kompetanse.
Elektroniske ressurser er nøkkelen i FC.	Alle formater av ressurser (f.eks. skriftlig, video, lyd, audiovisuell, visuell) må genereres med kvalitet .
Elever med lave selvreguleringsferdigheter kan bli dårligere stilt foran elever med	For det formål kan det å generere en teamkultur med gjensidig hjelp og rollefordeling være til nytte for alle studenter. Videre kan det å gi veiledning og støtte og oppmuntre til

¹⁴ Denne metoden innebærer å samle inn tilbakemeldinger fra flere kilder – jevnaldrende, instruktører eller IA gitt – for å gi en omfattende oversikt over en persons akademiske prestasjoner, profesjonelle atferd,

Erasmus+ FLeD Læringsdesign for fleksibel utdanning
Mønster "Viktige avgjørelser for et effektivt omvendt klasserom"

høye selvreguleringsferdigheter i en FC-sammenheng.	selvrefleksjon og tilbakemelding redusere ulikheter.
Utfordringer Løsninger	
<p>Universitetsstudenter er ikke vant til å være aktive og planlegge sin autonome tid. De kan reagere negativt på kravet om forberedelse og selvregulering.</p>	<p>Samarbeids- og engasjementsdelen av FC er noe alle studenter ser etter i læringsperioder. Lekne metoder kan også tas i bruk for å vekke elevenes interesse, mens positiv forsterkning bør tas i bruk. Elevenes behov og individualitet bør også vurderes ved utarbeidelse av en FC slik at hver elev er inkludert.</p>
<p>Bruk av digital teknologi kan påvirke elever med spesielle behov eller lav digital kompetanse negativt.</p>	<p>Noen tips for å håndtere den utfordringen er å gi opplæring og støtte til elever med lav digital kompetanse, sørge for at alle digitale ressurser som brukes er tilgjengelige for elever med spesielle behov, tilpasse læring ved å tilby alternative oppgaver og vurderinger, og fremme et støttende miljø som oppmuntrer studenter til å søke hjelp og samarbeide med jevnaldrende.</p>

Eksempler og/eller relaterte mønstre

● **Beslektede mønstre**

- [Self-regulation and prior preparation in online flipped classrooms.](#)
- [Team regulation and management in blended flipped classrooms.](#)
- [Enhancing constructive feedback exchange and self-regulation in the face-to-face flipped classroom.](#)

● **Relaterte referanser**

- Prieto, A., Barbarroja, J., Álvarez, S., & Corell, A. (2018). Effectiveness of the flipped classroom model in university education: A synthesis of the best evidence. *Revista de Educación*, 391, 143-170. <https://doi.org/10.4438/1988-592X-RE-2021-391-476>
- Noguera, I., Albó, L., & Berdsley, M. (2022). University students' preference for flexible teaching models that foster constructivist learning practices. *Australasian Journal of Educational Technology*, 38(4). <https://doi.org/10.14742/ajet.7968>

Erasmus+ FLeD Læringsdesign for fleksibel utdanning
Mønster "Viktige avgjørelser for et effektivt omvendt klasserom"

● **Siterte referanser**

- Albó, L., Beardsley, M., Martínez-Moreno, J., Santos, P., & Hernández-Leo, D. (2020). Emergency Remote Teaching: Capturing Teacher Experiences in Spain with SELFIE. In C. Alario-Hoyos, M. J. Rodríguez-Triana, M. Scheffel, I. Arnedillo-Sánchez, & S. M. Dennerlein (Eds.). *Addressing Global Challenges and Quality Education* (pp. 318-331). Springer Nature Switzerland. https://doi.org/10.1007/978-3-030-57717-9_23.
- Aydın, B., & Demirer, V. (2016). Flipping the Drawbacks of Flipped Classroom: Effective Tools and Recommendations. *Journal of Educational and Instructional Studies in the World*, 6 (1), 33-40.
<https://arastirmax.com/tr/system/files/dergiler/116392/makaleler/6/1/arastirmaxflipping-drawbacks-flipped-classroom-effective-tools-and-reccomendations.pdf>
- Baig, M. (2019). To study the barriers in implementing flipped classroom: A review of selected literature. *Journal of Emerging Technologies and Innovative Research*, 6(5), 498-507.
- Jones, E. P., Wahlquist, A. E., Hortman, M., & Wisniewski, C. S. (2021). Motivating Students to Engage in Preparation for Flipped Classrooms by Using Embedded Quizzes in Pre-class Videos. *Innovations in Pharmacy*, 12(1).
<https://doi.org/10.24926/iip.v12i1.3353>.
- Lai, C. L., & Hwang, G. J. (2016). A self-regulated flipped classroom approach to improving students' learning performance in a mathematics course. *Computers and Education*, 100, 126-140. <https://doi.org/are.uab.cat/10.1016/j.compedu.2016.05.006>
- Noguera, I., Robalino, P. E., & Ahmedi, S. (2023). The Flexibility of the Flipped Classroom for the Design of Mediated and Self-regulated Learning Scenarios. *RIED-Revista Iberoamericana de Educación a Distancia*, 26(2).
<https://doi.org/10.5944/ried.26.2.36035>
- Noguera, I., & Valdivia, P. (2023). Teachers' and students' perspectives on the intensive use of technology for teaching and learning [Perspectivas de profesorado y alumnado sobre el uso intensivo de la tecnología para la enseñanza y el aprendizaje]. *Educar*, 59(1), 213-229.
<https://doi.org/10.5565/rev/educar.1551>.
- Panadero, E. (2017). A review of self-regulated learning: Six models and four directions for research. *Frontiers in Psychology*, 8. <https://doi.org/10.3389/fpsyg.2017.00422>.
- Prieto, A., Barbarroja, J., Álvarez, S., & Corell, A. (2021). Effectiveness of the flipped classroom model in university education: a synthesis of the best evidence [Eficacia del modelo de aula invertida (flipped classroom) en la enseñanza universitaria:

Erasmus+ FLeD Læringsdesign for fleksibel utdanning

Mønster "Viktige avgjørelser for et effektivt omvendt klasserom"

una síntesis de las mejores evidencias]. *Revista de Educación*, 391, 143-170.

<http://doi.org/10.4438/1988-592X-RE-2021-391-476>

- Sein-Echaluce, M.L., Fidalgo-Blanco, Á., Balbín, A.M. et al. Flipped Learning 4.0. (2022). An extended flipped classroom model with Education 4.0 and organisational learning processes. *Univ Access Inf Soc*. <https://doi.org/10.1007/s10209-022-00945-0>
- Silverajah, V. S. G., Wong, S. L., Govindaraj, A., Khambari, M. N. M., Rahmat, R. W. B. O. K., & Deni, A. R. M. (2022). A systematic review of self-regulated learning in flipped classrooms: key findings, measurement methods, and potential directions. *IEEE Access*, 10, 20270-20294. <https://doi.org/10.1109/ACCESS.2022.3143857>
- Sosa Díaz, M. J., Guerra Antequera, J., & Cerezo Pizarro, M. (2021). Flipped Classroom in the Context of Higher Education: Learning, Satisfaction and Interaction. *Education Sciences*, 11(8), 416. MDPI AG. <http://dx.doi.org/10.3390/educsci11080416>
- Sun, Z., Xie, K., & Anderman, L.H. (2018). The role of self-regulated learning in students' success in flipped undergraduate math courses. *The Internet and Higher Education*, 36, 41-53. <https://doi.org/10.1016/j.iheduc.2017.09.003>
- Weiss, L.-F., & Friege, G. (2021). The flipped classroom: Media hype or empirically based effectiveness? *Problems of education in the 21st century*, 79(2), 312-332. <https://doi.org/10.33225/pec/21.79.312>

FLeD-prosjektet [2022-1-ES01-KA220-HED-000085250] er finansiert med støtte fra EU-kommisjonen. Denne publikasjonen gjenspeiler bare forfatternes synspunkter, og kommisjonen kan ikke holdes ansvarlig for bruk som måtte gjøres av informasjonen i den.