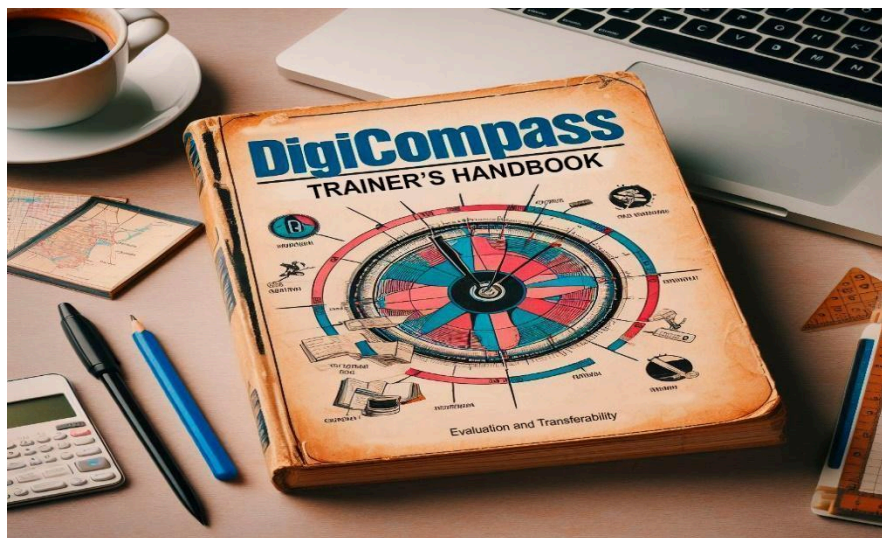


Vejledning til DigiComPass-træner





Forfattere

Peter Mazohl (redaktør), Emilio Sanz, Diyana Todorova, Eleni Pistola, Alexandros Yeratziotis, Christos Mettouris, Pasquale Venditti, Errol St. Claire Smith
Projekt: Digital Competence Recognition Framework for Adult Education
ERASMUS+ Project
2022-1-CY01-KA220-ADU-000085965
Udgivet: 13. september 2024 - Version 1.0

Resumé

.

Fagfællebedømt dokument

Dette dokument er et resultat af arbejds pakke 5 i Erasmus+-projektet.



INDHOLD

ABSTRAKT	4
1 INDFØRELSEN	6
1.1 Kursus koncept	6
1.2 Forståelse af voksenuddannelse	6
1.3 Oversigt over kurset	8
2 RETNINGSLINJER FOR IMPLEMENTERING AF OMVENDT LÆRING 3.0 (FL3)	10
2.1 FL3: Kernebegreber	10
2.2 Fordelene ved FL3 for voksne elever	14
3 TRÆNINGENS INDHOLD	17
3.1 Modul 1: Informations- og datakendskab	17
3.2 Modul 2: Kommunikation og samarbejde	21
3.3 Modul 3: Oprettelse af digitalt indhold	30
3.4 Modul 4: Sikkerhed	35
3.5 Modul 5: Problemløsning	40
3.6 Individuelt læringsrum	46
3.7 Grupperum	51
3.8 Grupperum - Dos and Don'ts	54
4 OVERVEJELSER I FORBINDELSE MED IMPLEMENTERING	60
4.1 Instruktioner til læringsplatform	60
4.2 Introduktion til læringsplatformen	60
4.3 Forklaring af de forskellige spørgsmålsformater	61
4.4 Elevernes behov i forhold til spørgsmålsformater	64
4.5 Interaktive videoer	64
4.6 Forståelse af omvendt læring: Hvordan og hvorfor	66
4.7 Fremhævelse af vigtigheden af at udføre opgaver og tilegne sig viden	67
4.8 Baggrund for vurderingen	69
5 INKLUDERET SUPPORT	71
5.1 Design	71
5.2 Leveringsfase (for indhold)	71
5.3 Vurdering	72
5.4 Eksempler på instrumenter og strategier	72
5.5 Definition af medbestemmelse i forbindelse med et uddannelseskursus	72
5.6 Betydningen af ovenstående betragtninger	73
6.1 Skoleuddannelse	74
6.2 Erhvervsuddannelse	80
6.3 Højere uddannelse	84
7 VERIFIKATION OG ANERKENDELSE	86
7.1 Anerkendelses- og akkrediteringsramme - struktur og gennemførelse	86
7.2 Undersøgelse	87



7.3	Kursus evaluering.....	90
7.4	Værdi og begrænsninger ved anvendelse af anerkendelsesrammen på andre uddannelser.....	91
8	BLINDTARM.....	93
9	REFERENCER.....	95
10	GLOSSAR.....	99
10.1	Hjælpemidler.....	99
10.2	Baglæns design.....	99
10.3	Blooms taksonomi.....	99
10.4	Kompetencebaseret læring.....	99
10.5	Kommunikation og samarbejde.....	99
10.6	Ophavsret og licenser.....	100
10.7	Cybersikkerhed.....	100
10.8	DigiComPass.....	100
10.9	DigComp.....	100
10.10	Oprettelse af digitalt indhold.....	101
10.11	Digital identitet.....	101
10.12	Digital kompetence.....	102
10.13	Digital sikkerhed.....	102
10.14	Digitale værktøjer.....	102
10.15	E-affald.....	102
10.16	Omvendt læring 3.0 (FL3).....	102
10.17	Informations- og datakendskab.....	102
10.18	Individuelt læringsrum.....	103
10.19	Klipperts metodiske forandringstilgang.....	103
10.20	Læring ved vurdering (eksamen).....	103
10.21	Learning Management System (LMS, Læringsplatform).....	103
10.22	Mikrolæring.....	103
10.23	Moodle.....	103
10.24	Multimediebaseret interaktivt indhold (MM&I).....	104
10.25	Problemløsning.....	104
10.26	Selvstyret læring.....	104
10.27	Bæredygtighed i teknologi.....	104
10.28	Tekniske problemer.....	104

Abstrakt

Håndbogen for undervisere for dette Erasmus+-projekt giver en omfattende ramme for implementering af Flipped Learning 3.0 (FL3) i et struktureret digitalt kursusmiljø. Det første afsnit beskriver de grundlæggende begreber i FL3, der understøtter kursets innovative tilgang med fokus på aktiv inddragelse af elever og udvikling af digitale færdigheder.

Træningsindholdet er opdelt i fem hovedmoduler: Informations- og datakompetence, Kommunikation og samarbejde, Oprettelse af digitalt indhold, Sikkerhed og Problemløsning. Hvert modul fokuserer på specifikke digitale færdigheder, der er nødvendige for personlig og faglig udvikling i en digitalt forbundet verden.

For at forbedre læringsoplevelsen beskriver håndbogen individuelle og gruppelæringsrum og giver vejledning om effektiv praksis i samarbejds miljøer. Implementeringsovervejelser adresserer de tekniske aspekter af læringsplatformen, giver instruktioner om, hvordan man navigerer gennem forskellige spørgsmålsformater og diskuterer inkluderingen af interaktive videoer til at understøtte den omvendte læringsmetode.

Derudover lægger håndbogen stor vægt på inklusivitet ved at præsentere FID-modellen (Flipped Instructional Design), som omfatter specifikke strategier til design, udførelse og evaluering af inkluderende indhold. Afsnittet om overførbare diskuterer, hvordan kursusrammen kan tilpasses forskellige uddannelsesområder, herunder skoleuddannelse, faglig udvikling og videregående uddannelser.

Endelig beskrives evalueringsmetoderne i detaljer, herunder vurderingsprocedurer og anvendelse af en anerkendelsesramme samt et bilag, referencer og en ordliste for at hjælpe undervisere med effektivt at levere og evaluere kurset.



Co-funded by
the European Union





1 Indførelsen

Denne manual giver undervisere, der ønsker at bruge DigiComPass-kurset, mulighed for at implementere det bedst muligt. Til dette formål indarbejdes erfaringerne fra pilotkurserne samt instruktioner, tips og overvejelser, der deles i forbindelse med kurset.

1.1 Kursus koncept

DigiComPass Trainer Handbook og Evaluation Guide er omhyggeligt udformet til at hjælpe undervisere med at gennemføre, evaluere og tilpasse kurser under DigiComPass. Disse ressourcer er designet til at sikre uddannelsesoplevelser af høj kvalitet, der er skræddersyet til forskellige grupper af voksne studerende.

Mål

- **Effektiv kursusimplementering**
Håndbogen giver omfattende vejledning i, hvordan man afholder kurser, der er skræddersyet til specifikke voksengrupper. Der lægges særlig vægt på emner som intergenerationel læring, inklusiv adgang og bæredygtighed for at sikre, at kurserne opfylder alle deltageres behov.
- **Grundig kursusevaluering**
Evalueringsvejledningen giver robuste metoder og værktøjer til vurdering af kursuslevering og læringsresultater. Disse værktøjer hjælper trænere med nøjagtigt at måle effektiviteten og effekten af deres træningsprogrammer.
- **Problemfri kursoverførsel**
Dokumentationen indeholder detaljerede instruktioner om, hvordan man tilpasser og overfører kurser til forskellige uddannelsesmæssige kontekster, såsom skoleuddannelse og erhvervsuddannelse (C-VET). Den fremhæver merværdien af sådanne overførsler og tager fat på potentielle udfordringer for at sikre en gnidningsløs tilpasning.

1.2 Forståelse af voksenuddannelse

Voksne elever kommer fra en række forskellige baggrunde og bringer et væld af livs- og arbejds erfaring til klasseværelset. De er ofte selvstyrende og motiverede og søger uddannelse for at nå specifikke personlige eller professionelle mål. På grund af andre forpligtelser såsom arbejde og familie foretrækker voksne elever fleksible læringstider, såsom aften- eller weekendkurser, onlinekurser eller deltidsprogrammer. De sætter pris på praktiske anvendelser af viden, som de kan implementere direkte på arbejdet eller i hverdagen. Voksne studerende kan dog



have brug for støtte til at balancere arbejde, familie og uddannelse, overvinde uddannelsesmæssige huller eller håndtere følelsen af at være malplaceret i traditionelle uddannelsesinstitutioner.

Aktiv læring, navnlig baseret på principperne for mikrolæring, udnytter multimedieindhold og interaktivt uddannelsesindhold til at forbedre læringsresultaterne betydeligt, især for voksne og ældre lærende. Denne tilgang opdeler kompleks information i håndterbare, letforståelige sektioner, hvilket er afgørende for at opretholde engagement og vidensfastholdelse hos voksne, der kan have travle tidsplaner eller kognitive funktionsnedsættelser. Interaktivt multimedieindhold, såsom videoer, quizzer og simuleringer, rummer forskellige læringsstile og fremmer en dybere forståelse gennem praktisk anvendelse.

Derudover sikrer læring gennem vurdering løbende feedback, hvilket giver eleverne mulighed for hurtigt at identificere og adressere videnshuller. For ældre elever er denne metode særlig effektiv, fordi den tager højde for deres læringstempo og giver et støttende miljø, der tilskynder til aktiv deltagelse og styrker hukommelsen gennem hyppige lavrisikoeksamener. Samlet set skaber disse strategier en dynamisk og tilpasningsdygtig læringsoplevelse, der opfylder de unikke behov hos voksne og ældre elever ved at øge motivationen, forbedre vidensfastholdelsen og optimere læringsresultaterne.

Ud fra nyere forskning var disse tre resultater relevante for udviklingen af DigiComPass-kurset. De stemmer også godt overens med FL3-rammen, som danner det metodiske fundament, som kurset er bygget på.

Elevcentreret tilgang

Et af de vigtigste principper inden for voksenuddannelse er vægten på en elevcentreret tilgang. Voksne bringer et væld af livserfaringer og viden til læringsmiljøet, som bør anerkendes og integreres i uddannelsesprocessen. Nyere forskning fremhæver vigtigheden af at inddrage eleverne i planlægningen og evalueringen af deres lektioner for at tilpasse læringen til deres personlige og professionelle liv. Ved at give voksne mulighed for at tage ansvar for deres læring kan undervisere øge motivationen, engagementet og den overordnede effektivitet af den pædagogiske oplevelse.

Selvstyret læring

Et andet vigtigt princip inden for voksenuddannelse er fremme af selvstyret læring. Voksne har en tendens til at være mere autonome og selvmotiverede end yngre elever og foretrækker at tage kontrol over deres egen læringsproces. Forskning bekræfter, at voksne er særligt succesfulde, når de kan sætte deres egne



læringsmål, finde ressourcer på egen hånd og anvende ny viden selvstændigt. Undervisere bør derfor fokusere på at fremme læring i stedet for direkte at kontrollere den. De bør yde støtte og vejledning, men samtidig give eleverne frihed til at udforske emner i deres eget tempo og i overensstemmelse med deres interesser.

Dette er bestemt en positiv drivkraft for det individuelle læringsrum.

Praktisk og problembaseret læring

Voksne elever har en tendens til at være målrettede og værdsætter uddannelse, der er praktisk og anvendelig i virkelige situationer. Nyere forskning understreger vigtigheden af problembaserede læringstilgange i voksenuddannelsen, hvor eleverne arbejder med scenarier, der ligner udfordringerne i deres personlige eller professionelle liv. Ved at fokusere på praktiske anvendelser og problemløsning kan undervisere gøre læring mere relevant og meningsfuld, så voksne kan anvende det, de har lært, med det samme. Dette styrker og uddyber deres forståelse.

Denne indsigt bruges intensivt i **gruppelæringsrummet**. Praktiske livsopgaver i forbindelse med læringsindholdet er derfor en central tilgang til kollaborativ læring. På den anden side bidrager virkelige casestudier i det **individuelle læringsrum** også til dette.

1.3 Oversigt over kurset

DigiComPass-kurset er baseret på beskrivelsen af DigComp-rammen (for borgere). De specifikke mål for arbejdsplan 4 (udvikling af uddannelseskurset) er følgende:

1. Udvikling af fem kursusmoduler i henhold til konceptet DigComp-rammen. Disse moduler med titlerne "M1: Information og datakendskab", "M2: Kommunikation og samarbejde", "M3: Oprettelse af digitalt indhold", "M4: Sikkerhed" og "M5: Problemløsning", er designet, og indholdet er skabt. Indholdet implementeres som multimediebaseret og interaktivt (MM&I) træningsindhold.
2. Overførsel af indholdet fra "grundlæggende indhold" (tekster, illustrationer, storyboards) til multimedieindhold (MM&I) materiale, der er egnet til implementering i læringsplatformen.
3. Strukturering af kursusindholdet i elementerne "individuelt rum" og "grupperum".
4. Gennemførelse af kurset med pilotering, evaluering og en kvalitetscirkel for at sikre effektivitet og kvalitet.



2 Retningslinjer for implementering af omvendt læring 3.0 (FL3)

I dette projekt bruger vi flipped learning framework (FL3). Det er vores erfaring, at dette i øjeblikket er den mest lovende og vellykkede tilgang til voksenuddannelse.

2.1 FL3: Kernebegreber

FL3-rammen er en pædagogisk tilgang, der har til formål at transformere traditionel klasseværelseslæring ved at vende den traditionelle læringsmodel. I et traditionelt klasseværelse modtager eleverne lektioner i klassetiden og laver lektier eller opgaver uden for klassen. I FL3-modellen er denne tilgang dog omvendt.

2.1.1 Definition og grundlæggende principper

I FL3-rammen engagerer eleverne sig i klasseværelsesindhold uden for klassen, typisk gennem aktivt læringsmateriale, læsninger eller andre onlineresourcer. Dette giver dem mulighed for at lære i deres eget tempo og gennemgå materialet efter behov – dette er kendt som et "individuelt læringsrum". Klassetiden bruges derefter til aktive læringsaktiviteter, såsom diskussioner, gruppearbejde, problemløsningsopgaver og praktiske projekter, kendt som "det delte læringsrum".

Kernen i FL3-rammen er at flytte fokus for klasseværelsestid fra passiv absorption af information til aktiv anvendelse og interaktion. Ved at levere materialer før lektionen kan eleverne fremstå forberedte og engagere sig dybere i diskussioner og samarbejdsaktiviteter, der fremmer kritisk tænkning og problemløsningsevner.

FL3-rammen lægger også stor vægt på personlig læring og elevautonomi. De har fleksibiliteten til at lære i deres eget tempo og genbesøge koncepter efter behov. Lærers rolle ændrer sig fra en traditionel lærer til en mentor eller coach, der støtter eleverne på deres læringsrejse og yder målrettet, individuel hjælp.

Fordelene ved FL3-rammen omfatter øget elevengagement, forbedret forståelse og fastholdelse af indhold, fremme af højere tænkefærdigheder og mulighed for lærere at målrette elevernes individuelle behov.

Den officielle definition af FL3

Omvendt læring er en ramme, der gør det muligt for lærere at nå hver elev individuelt. Den omvendte tilgang vender den traditionelle undervisningsmodel ved at introducere kursuskoncepter før undervisningen. Dette giver lærerne mulighed for at bruge klassesiden til at guide hver elev gennem aktive, praktiske og innovative anvendelser af kursusprincipperne.

Kilde: [Opdateret definition af omvendt læring - Academy of Active Learning Arts and Sciences \(aalasinternational.org\)](https://aalasinternational.org/)

Dette dokument beskriver et lektionsdesign baseret på FL3-modellen, der følger den klassiske tilgang til lektionsdesign. Den refererer til "Global Elements of Effective Flipped Learning" (**GEEFL**), en guide udviklet ud fra bidrag fra undervisere som Jon Bergmann og Aaron Sams. Denne ramme fremhæver nøglekomponenter, der kan tilpasses forskellige uddannelsesmæssige kontekster og danner grundlaget for omvendt instruktionsdesign.



The 12 Sectors of Effective Flipped Learning

- Understanding Flipped Learning
- Communications and Culture
- Planning for Flipped Learning
- Individual Space Mastery
- Group Space Mastery
- Assessment
- K-12 Focus
- Learning Spaces
- IT Infrastructure
- Student Feedback
- Evidence and Research
- Professional Development

SOURCE: Academy of Active Learning Arts and Sciences

Illustration 1: De 12 sektorer i rammebestemmelserne (detaljeret beskrivelse i bilaget)

Academy of Active Learning Arts and Sciences (AALAS) har introduceret tolv sektioner for at sikre en omfattende forståelse og anvendelse af omvendt læring.



Disse områder omfatter forståelse af filosofien om omvendt læring, fremme af en samarbejdskultur, planlægning og tilvejebringelse af ressourcer, sikring af elevernes autonomi, tilskyndelse til gruppearbejde, brug af passende vurderingsmetoder, imødekommelse af **K-12-behov**, udformning af befordrende læringsmiljøer, sikring af stabil IT-support, indsamling af feedback fra lærende og tilpasning af praksis til evidens og forskning med henblik på lærernes løbende faglige udvikling. En mere detaljeret forklaring af disse tolv områder kan findes i tillægget.

2.1.2 Grundlæggende om et FL3-koncept

Kernen i **flipped learnings** effektivitet er flere grundlæggende søjler: sondringen mellem individuelle og kollaborative læringsrum, den strategiske anvendelse af **Blooms taksonomi** og inkorporeringen af **baglæns design** for at sikre kompetencebaserede læringsresultater.

Individuelle og gruppelæringsrum

Inden for FL3 er sondringen mellem individuelle og fælles læringsrum af central betydning. Det **individuelle læringsrum** er det sted, hvor eleverne engagerer sig i indholdet selvstændigt, ofte uden for klasseværelset. Dette rum er kendetegnet ved selvstyret læring, der giver eleverne mulighed for at forbruge indhold såsom videoer eller tekster i deres eget tempo. Det sikrer, at grundlæggende viden tilegnes, inden eleverne træder ind i klasseværelset, og at der skabes grundlag for dybdegående diskussion.

I modsætning hertil er det **fælles læringsrum**, typisk i klasseværelset, hvor aktiv, kollaborativ læring finder sted. Her uddyber eleverne, støttet af deres lærere, diskussioner, problemløsningsopgaver og fælles projekter. Det er et dynamisk miljø, hvor viden ikke kun absorberes, men aktivt anvendes, diskuteres og kontekstualiseres.

Lernräume im Flipped Learning 3.0 Rahmenwerk



Individueller Lernraum

Betrachten Sie ein interaktives Video oder arbeiten an anderen aktiven Lernmaterialien, um sich auf den Gruppenlernraum vorzubereiten.



Gruppenlernraum

Arbeit mit den im Individuellen Lernraum erarbeiteten Inhalten (Aufgaben, Experimente, Gruppenarbeit, Gemeinschaftsaufgaben, praktischer Unterricht).

Figur 2: De to karakteristiske læringsrum i FL3 visualiseret.

Blooms taksonomi i indholdstildeling

Blooms taksonomi, en hierarkisk model til klassificering af læringsmål, spiller en afgørende rolle i FL3-tilgangen. De lavere niveauer i taksonomien, såsom "husk" og "forstå", er bedst egnet til det **individuelle læringsrum**. Her kan eleverne absorbere grundlæggende viden og gense eller gennemgå indhold efter behov for at sikre fuld forståelse.

De højere niveauer af Blooms taksonomi, herunder "Anvend", "Analyser", "Vurder" og "Opret", er på forkant med **det fælles læringsrum**. Da eleverne allerede har en solid grundlæggende viden, kan de nu engagere sig i aktiviteter, der udfordrer dem til at anvende begreber i nye sammenhænge, kritisk analysere information, evaluere scenarier eller endda udvikle nye løsninger eller perspektiver. Ved at tilpasse indholdet til Blooms taksonomi sikrer FL3 en progressiv og struktureret læringsrejse.

Bagudrettet design til kompetencebaserede resultater

Baglæns design, et princip, der starter med målet for øje, er en integreret del af FL3. I stedet for at starte med indholdet, definerer lærerne først de ønskede læringsresultater eller kompetencer, som eleverne skal opnå. Når disse resultater er klare, designer lærerne vurderinger for at måle disse kompetencer og først derefter beslutte det indhold og de undervisningsstrategier, der skal bruges.

Denne tilgang sikrer, at læringsoplevelsen er kompetencebaseret med fokus på konkrete færdigheder og viden, som eleverne bør besidde ved afslutningen. Det tilpasser hele uddannelsesprocessen, fra indholdslevering til vurdering, omkring



klare, foruddefinerede mål, hvilket sikrer, at alle aspekter af læringsrejsen er målrettede og meningsfulde.

2.1.3 Forskelle mellem traditionel læring og FL3

Traditionel læring og FL3 er to forskellige tilgange. Traditionel læring er en lærercentreret tilgang, hvor læreren forelæser for elever i et klasseværelse. I modsætning hertil er FL3 en elevcentreret tilgang, hvor eleverne tilegner sig ny viden uden for klasseværelset gennem digitalt læringsindhold, såsom videoer, artikler og simuleringer. Undervisningstiden bruges derefter til dybdegående læringsaktiviteter, såsom problemløsning, diskussioner og projekter.

Karakteristisk	Traditionel læring	FL3
Fokus	Lærer-centreret	Elevcentreret
Læringsrum – Læringsmiljø	Klasseværelse	I klasseværelset og udenfor
Lærerens rolle	Ekspert	Mellemmand og ekspert
Elevens rolle	Passiv modtager af oplysninger	Aktiv lærende
Teknologi	Begrænset brug af teknologi	Intensiv brug af teknologi
Kontrol	Individuel (individuel eksamen)	Individuelt og i gruppe

2.2 Fordelene ved FL3 for voksne elever

Voksne elever er mere engagerede og motiverede, når de har kontrol over deres egen læringsproces. FL3 giver eleverne mulighed for at lære i deres eget tempo og i henhold til deres individuelle læringsstil.

Undersøgelser har vist, at omvendt læring kan føre til bedre læringsresultater for voksne elever. For eksempel viste en undersøgelse, at elever i omvendte kurser i gennemsnit klarede sig 6 % bedre på standardiserede tests end elever på traditionelle kurser.

Voksne elever har ofte travle tidsplaner med arbejde og familie, så FL3 giver dem fleksibilitet til at lære, når og hvor det passer dem.

Implementeringen af FL3 som en træningstilgang fremmer samarbejde og social læring gennem online diskussionsfora, gruppeprojekter og andre aktiviteter. Dette

kan især være gavnligt for voksne elever, som ofte har et væld af livs- og arbejds erfaring at dele med deres klassekammerater.

FL3 fokuserer på højere tænkefærdigheder, såsom kritisk tænkning og problemløsning. Dette skyldes, at klassesetiden bruges til aktiviteter, der kræver, at eleverne anvender det, de har lært, på problemer i den virkelige verden.

Derudover tilbyder FL3 voksne elever en skræddersyet læringsoplevelse, der fokuserer på digitale platforme og ressourcer. Digitale platforme kan levere adaptivt indhold, der tilpasser sig elevernes præstationer og behov. For eksempel, hvis en voksen elev kæmper med et bestemt koncept, kan supplerende ressourcer eller tutorials anbefales. Denne personlige tilgang sikrer, at læringen er effektiv, målrettet og skræddersyet til individuelle behov.

FL3 har vist sig at være en stærk model for voksenuddannelse med sin blanding af fleksibilitet, aktivt engagement, personalisering og fremme af livslang læring. Den tager højde for de voksne studerendes unikke udfordringer og giver samtidig en robust ramme, der fremmer optimale læringsresultater.

2.2.1 Implementering af FL3 i voksektoren

FL3 lægger vægt på aktivt engagement i klasseværelset, mens tilegnelsen af grundlæggende færdigheder foregår uden for klasseværelset. For voksne elever, som ofte skal jonglere med arbejdsforpligtelser, personligt ansvar og et ønske om kontinuerlig læring, giver denne tilgang fleksibilitet, autonomi og en skræddersyet læringsoplevelse.

Det individuelle læringsrum fokuserer på de lavere niveauer af Blooms taksonomi, såsom "at huske" og "forstå", og giver eleverne mulighed for at absorbere grundlæggende viden i deres eget tempo. Common Learning Space fokuserer på den anden side på de højere niveauer af Blooms taksonomi, såsom "anvend", "analyser", "evaluere" og "skabe", og udfordrer eleverne til at anvende begreber i nye sammenhænge.

Baglæns design starter med at definere de ønskede læringsresultater eller kompetencer, efterfulgt af at designe vurderinger til at måle disse kompetencer og til sidst beslutte indhold og undervisningsstrategier, der skal undervises i.

For voksne elever tilbyder FL3 adskillige fordele. Det giver dem mulighed for at lære i deres eget tempo og i henhold til deres egen læringsstil, hvilket giver fleksibiliteten til at imødekomme deres travle tidsplaner. Modellen tilskynder til samarbejde og social læring gennem online diskussionsfora og gruppeprojekter, der udnytter det rige liv og den professionelle erfaring, som voksne elever bringer til bordet. Der er også fokus på højere tænkefærdigheder, såsom kritisk tænkning og



problemløsning, ved at bruge klassesiden til aktiviteter, der anvender det, der er lært, på problemer i den virkelige verden. Digitale platforme, der bruges i FL3-modellen, kan skræddersy indhold til elevernes præstationer og behov, hvilket giver en personlig læringsoplevelse.

2.2.2 Design af lektioner

Instruktionsdesign til FL3 involverer at skabe læringssituationer, der er effektive, engagerende og effektive. Nøglekomponenter omfatter identifikation af læringsmål, design af aktive læringsaktiviteter, tilpasning af vurderingsmetoder til læringsmål og brug af passende teknologier. Rammen lægger vægt på oprettelse og vedligeholdelse af læringsmaterialer, som er baseret på Blooms taksonomi og tager hensyn til både individet og det fælles læringsrum.

For at implementere FL3 i voksenuddannelse har organisationer brug for robuste digitale læringsplatforme, software til optagelse og redigering af undervisningsmateriale, interaktive værktøjer til engagerende indhold og en pålidelig it-infrastruktur. Faglig udvikling af lærere er afgørende for effektivt at implementere FL3-modellen. Løbende feedback og iterative justeringer sikrer, at læringsprocessen hele tiden forbedres.

For mere eller mere detaljeret information kan du konsultere "Flipped Learning Manifesto", der er udviklet som en del af dette projekt.

Link: www.digicompass.eu/en/results/downloads/



3 Træningens indhold

Kurset er opdelt i fem forskellige moduler. Hvert modul består af individuelle enheder, som igen er opdelt i lektioner. Denne struktur blev valgt for at implementere effektiv mikrolæring. Hver lektion varer kun et par minutter, er overskueligt designet og tilbyder selvstændigt læringsindhold.

Fokuspunkterne for de enkelte moduler præsenteres nedenfor. Indholdet af modulerne er baseret på Europa-Kommissionens anbefalinger, som er offentliggjort i DigComp-rammen for borgerne.

3.1 Modul 1: Informations- og datakendskab

Informations- og datafærdigheder er grundlæggende færdigheder til at navigere i den digitale tidsalder. De er kompasset og kortet, der guider os gennem det store og komplekse informationslandskab.

3.1.1 Grundlæggende struktur af enhederne/lektionerne

Emne 1 Browsing, søgning og filtrering af data, information og digitalt indhold

Browsing og søgning i digitalt indhold er afgørende aktiviteter i dagens verden. Denne oversigt undersøger, hvordan disse processer kan forenkles for almindelige brugere. Moderne søgemaskiner og browsere bruger brugervenlige grænseflader og intelligente algoritmer til at hjælpe brugerne med hurtigt at finde relevant information. På trods af overfloden af onlinedata har disse værktøjer til formål at gøre det lettere at få adgang til og administrere information. Artiklen diskuterer også udfordringer som informationsoverbelastning og behovet for at identificere troværdige kilder. Ved at lægge vægt på enkelhed og brugervenlighed fremhæver den effektiviteten af nuværende teknologier til at gøre digitalt indhold tilgængeligt.

Emne 2 Vurdering af data, information og digitalt indhold

Det er afgørende at sikre pålideligheden, gyldigheden og troværdigheden af digitale aktiver. Dette kræver systematisk analyse af forskellige faktorer for at evaluere kvaliteten og egnetheden af indhold til et bestemt formål. Evaluering af data, information og digitalt indhold er afgørende for informerede beslutninger, forskning og sikring af kvalitet. Denne proces kombinerer menneskelig dømmekraft med teknologiske værktøjer. Enkle trin kan hjælpe dig med at undgå falske oplysninger, vildledende beskeder og krænkelse af ophavsretten.

Kontor 3 Håndtering af data, information og digitalt indhold

Denne proces involverer organisering, lagring, hentning og effektiv brug af disse ressourcer. I dag kommer vi i kontakt med tusindvis af data hver dag; Det giver derfor mening at kende datatypen, og hvordan man bedst administrerer den.



Nogle af disse data har forskellige former og skal hentes og justeres efter behov. Denne enhed giver et overblik over, hvordan man håndterer **mængden af data**, og hvordan man bedst opbevarer dem.

3.1.2. Udvikling af informations- og datafærdigheder for hver lektion

[A] – Behov

Emne 1 Browsing, søgning og filtrering af data, information og digitalt indhold

Evnen til effektivt at gennemse, søge og filtrere information, data og digitalt indhold er afgørende i nutidens informationsrige miljø. Disse færdigheder giver enkeltpersoner mulighed for effektivt at finde, evaluere og bruge relevant information til forskellige formål, hvad enten det er til forskning, uddannelse, faglig udvikling eller personlig interesse. At mestre disse teknikker giver folk mulighed for bedre at navigere i det digitale landskab, identificere pålidelige kilder og træffe informerede beslutninger, hvilket i sidste ende styrker deres evne til at lære, arbejde og engagere sig i deres miljø.

Emne 2 Vurdering af data, information og digitalt indhold

Den overvældende overflod af digital information kræver en kritisk tilgang til evaluering. For at sikre indholdets pålidelighed, nøjagtighed og objektivitet skal oplysninger kontrolleres for kvalitet, ikke-partiskhed, kildetroværdighed og potentiel misinformation. Denne proces omfatter evaluering af faktorer som nøjagtighed, fuldstændighed, konsistens, aktualitet og relevans af oplysningerne samt gennemgang af forfatterens ekspertise, troværdighed og gennemsigtighed. Desuden skal der tages hensyn til etiske aspekter såsom ophavsret, databeskyttelse og social indvirkning. Ved grundigt at undersøge data og indhold kan enkeltpersoner træffe informerede beslutninger, opbygge tillid til informationskilder og reducere de risici, der er forbundet med misinformation.

Kontor 3 Håndtering af data, information og digitalt indhold

Effektiv styring af denne overvældende mængde data kræver robuste strategier til organisering, lagring, hentning og sikring af dataintegritet. De vigtigste udfordringer omfatter definition af ensartede dataformater, oprettelse af intuitive informationsarkitekturer og implementering af effektive lagrings- og hentningssystemer. Det er afgørende at sikre nøjagtigheden, fuldstændigheden og sikkerheden af data for at generere meningsfuld indsigt. At opfylde disse krav kræver en mangefacetteret tilgang, der kombinerer teknologiske fremskridt, veldefinerede processer og kvalificeret personale.

[B] – Tekniske svar

Emne 1 Browsing, søgning og filtrering af data, information og digitalt indhold



Teknologiske fremskridt har i høj grad forbedret evnen til at gennemse, søge og filtrere data, information og digitalt indhold. Søgmaskiner, informationsmining-systemer, databasestyringssystemer, indholdsstyringssystemer, webbrowsere og kunstig intelligens har alle bidraget til at styrke disse muligheder. Nøglefunktioner omfatter avancerede søgeoperatorer, semantisk søgning, indeksering, personalisering og anbefalingssystemer. Disse teknologier gør det muligt for brugerne at opdage, få adgang til og bruge digitale ressourcer effektivt.

Emne 2 Vurdering af data, information og digitalt indhold

Teknologiske fremskridt har givet værktøjer og metoder til at vurdere kvaliteten, pålideligheden og troværdigheden af data, information og digitalt indhold. Disse teknologier hjælper med at identificere skævheder, verificere nøjagtigheden, evaluere kildernes troværdighed og identificere misinformation. De understøtter også etiske vurderinger og risikovurderinger, hvilket gør det muligt for brugerne at træffe informerede beslutninger baseret på pålidelige oplysninger.

Kontor 3 Håndtering af data, information og digitalt indhold

Teknologiske fremskridt har revolutioneret styringen af data, information og digitalt indhold. Værktøjer som databasestyringssystemer, cloud-lagring, indholdsstyringssystemer og dataanalyseplatforme muliggør effektiv organisering, lagring, hentning og brug af digitale ressourcer. Disse teknologier letter datarensning, integration og sikkerhed, samtidig med at de understøtter datadrevne beslutningsprocesser og vidensstyring.

[C] - Kompetencer

Emne 1 Browsing, søgning og filtrering af data, information og digitalt indhold

Færdigheder i browsing, søgning og filtrering af data, information og digitalt indhold omfatter evnen til effektivt at finde, hente og forfine digitale aktiver til specifikke behov. Dette omfatter søgemaskinefærdigheder, forståelse af søgeoperatorer, anvendelse af filtre og kritisk evaluering af resultater. Det kræver kendskab til forskellige informationsformater, platforme og værktøjer samt evnen til at tilpasse søgestrategier afhængigt af informationens kompleksitet og mængde. I sidste ende giver denne færdighed enkeltpersoner mulighed for effektivt at navigere i det digitale landskab og udtrække relevant information.

Emne 2 Vurdering af data, information og digitalt indhold

Data-, informations- og digitale indholdsvurderingskompetencer omfatter evnen til kritisk at vurdere kvaliteten, pålideligheden og relevansen af digitale aktiver. Dette omfatter færdigheder i at genkende bias, identificere misinformation, verificere information fra flere kilder og forstå de etiske implikationer af indhold. Det kræver



kritisk tænkning, analytiske færdigheder og kendskab til evalueringskriterierne for at bestemme informationens troværdighed og troværdighed.

Kontor 3 Håndtering af data, information og digitalt indhold

Data-, informations- og digitale indholdsstyringskompetencer omfatter evnen til at organisere, strukturere og beskytte digitale aktiver. Dette omfatter færdigheder inden for datastyring, informationsarkitektur, indholdsstyring og sikkerhed. Det kræver en systematisk tilgang til datalivscyklusstyring, fra oprettelse til sletning, for at sikre datakvalitet, tilgængelighed og overholdelse af relevante regler. Effektiv ledelse indebærer også at bruge teknologi til at optimere processer og skabe værdi fra digital information.

[D] – Nøgleord til bedømmelse

Emne 1 Browsing, søgning og filtrering af data, information og digitalt indhold

Informationskompetence omfatter at finde, evaluere og effektivt bruge information. Digital kompetence omfatter evnen til at navigere i digitale miljøer og forstå digitale værktøjer. Søgestrategier fokuserer på at udvikle effektive søgetermer, udnytte booleske operatorer og filtrere resultater. Kritisk tænkning er afgørende for at evaluere informationskilder, genkende skævheder og verificere information. Effektivitet er tydelig i hastigheden og nøjagtigheden af informationssøgning. Problemløsning betyder at anvende søgefærdigheder til at imødekomme specifikke informationsbehov. Brugen af teknologier omfatter digitale værktøjer til browsing, søgning og filtrering. Informationsevaluering kræver en vurdering af oplysningernes relevans, nøjagtighed og troværdighed. Datastyring refererer til organisering og styring af søgeresultater, mens digitalt medborgerskab lægger vægt på at respektere ophavsret og intellektuel ejendomsret.

Emne 2 Vurdering af data, information og digitalt indhold

Kritisk tænkning involverer at analysere, evaluere og syntetisere information. Informationskompetence omfatter genkendelse af troværdige kilder, genkendelse af skævheder og evaluering af troværdighed. Digital kompetence omfatter forståelse af digitale formater, evaluering af onlineindhold og genkendelse af misinformation. Kildeevaluering kræver vurdering af autoriteten, nøjagtighed, objektivitet, aktualitet og formål med oplysninger. Dataanalyse involverer evaluering af kvaliteten, konsistensen og relevansen af data. Kritisk tænkning betyder at bruge information til at understøtte udsagn og træffe informerede beslutninger. Etiske overvejelser understreger vigtigheden af at anerkende fordomme, stereotyper og etiske implikationer. Faktatjek fokuserer på at verificere information fra flere kilder, og problemløsning betyder at anvende vurderingsfærdigheder på udfordringer i den virkelige verden.

Kontor 3 Håndtering af data, information og digitalt indhold



Datastyring involverer organisering, lagring, hentning og sikring af oplysninger. **Informationsarkitektur** fokuserer på at strukturere, klassificere og organisere information. **Digital asset management** refererer til effektiv håndtering af digitale aktiver. **Datakvalitet** betyder at sikre nøjagtighed, fuldstændighed og konsistens. **Informationsstyring** fastlægger politikker og procedurer for datastyring. Brugen af **teknologi** omfatter brug af værktøjer til at understøtte datahåndteringsprocesser. **Problemløsning** løser udfordringer inden for data- og indholdsstyring. **Beslutningstagning** er baseret på data for at træffe strategiske beslutninger, mens **overholdelse** lægger vægt på overholdelse af retningslinjer for databeskyttelse og privatlivets fred.

3.2 Modul 2: Kommunikation og samarbejde

Kommunikations- og samarbejdsmodul fokuserer på evnen til at interagere, kommunikere, samarbejde og deltage i digitale netværk, samt dele digitale ressourcer og deltage aktivt i digitalt medborgerskab. Formålet med dette modul er at udstyre eleverne med færdigheder og viden til effektivt at bruge digitale værktøjer og platforme til at fremme kommunikation, teamwork og samfundsengagement i forskellige digitale miljøer.

3.2.1 Grundlæggende strukturenheder / lektioner

Emne 1: Interaktion og udveksling gennem digitale teknologier

Denne enhed dækker de grundlæggende aspekter af digitale engagementsplatforme, der er afgørende for effektiv kommunikation og samarbejde i den digitale tidsalder. Det begynder med en introduktion til forskellige digitale interaktionsværktøjer og platforme og deres funktioner og applikationer. Enheden diskuterer derefter disse værktøjers karakteristika og funktioner, og hvordan deres potentiale kan maksimeres for effektiv digital kommunikation. Derudover skelnes der mellem platforme for offentlige interaktioner og platforme for privat kommunikation, hvilket understreger betydningen af kontekst i digitale interaktioner. Enheden dækker også bedste praksis for deling af digitale aktiver, herunder etisk og effektiv brug af værktøjer som Google Drev og Dropbox, og giver retningslinjer for licensering og ophavsret til delte digitale aktiver. Endelig indeholder den strategier til samtidig redigering og administration af dokumenter for at fremme problemfrit og produktivt samarbejde.

Emne 2: Borgerinddragelse og samarbejde gennem digitale teknologier

Denne enhed fokuserer på principperne for digitalt medborgerskab og understreger digitale borgers rettigheder og ansvar. Det begynder med en definition af digitalt medborgerskab og kaster lys over dets betydning i nutidens forbundne verden. Enheden behandler derefter en digital borgers specifikke rettigheder og ansvar og fremmer etisk adfærd og ansvarlig deltagelse i digitale



rum. Den dækker også vigtigheden af at forstå og implementere digital etik for at fremme en kultur af respekt og integritet i onlineinteraktioner. Enheden giver også indsigt i dynamikken i onlinefællesskaber og understreger vigtigheden af effektiv deltagelse og bidrag. Den tilbyder strategier til at undgå almindelige faldgruber i håndteringen af onlinefællesskaber og fremhæver vigtigheden af etisk samarbejde i digitale rum med fokus på gennemsigtighed og retfærdighed. Endelig præsenteres strategier til at identificere og håndtere misinformation i digitale netværk.

Enhed 3 Netikette

Denne enhed understreger vigtigheden af korrekt etikette i forskellige digitale kommunikationsplatforme. Det begynder med en introduktion til principperne for netikette, der giver retningslinjer for respektfuld og effektiv kommunikation i e-mails, beskeder, videoopkald og andre digitale interaktioner. Enheden tilbyder også platformsspecifikke retningslinjer og bedste praksis, der fremhæver de unikke etiketteovervejelser for forskellige digitale miljøer. Derudover dækker den professionelle digitale kommunikationsstandarder med fokus på at opbygge professionelle relationer online, præsentere sig selv professionelt og adressere konflikter og misforståelser. Enheden giver også bedste praksis for interaktion på sociale medier og tilbyder strategier til at navigere på store sociale medieplatforme, indholdsdeling og håndtering af negativ feedback og trolls.

Enhed 4 Digital identitetsstyring

Denne enhed understreger vigtigheden af korrekt etikette på forskellige digitale kommunikationsplatforme. Det begynder med en introduktion til principperne for netikette og giver retningslinjer for respektfuld og effektiv kommunikation i e-mails, beskeder, videoopkald og andre digitale interaktioner. Enheden giver også platformsspecifikke retningslinjer og bedste praksis, der fremhæver de unikke etikettekrav til forskellige digitale miljøer. Den dækker også standarder for professionel digital kommunikation med fokus på at opbygge professionelle relationer online, professionelt udseende og håndtering af konflikter og misforståelser. Enheden deler også bedste praksis for håndtering af sociale medier og tilbyder strategier til at navigere på store sociale medieplatforme, dele indhold og håndtere negativ feedback og trolls.

3.2.2 Udvikling af informations- og datafærdigheder for hver lektion

[A] - Behov

I dette afsnit opsummeres de identificerede behov for de forskellige enheder. Den indeholder en beskrivelse af yderligere identificerede behov relateret til kommunikation og samarbejde i digitale miljøer.



Emne 1: Interaktion og udveksling gennem digitale teknologier

Forståelse og effektiv brug af digitale interaktionsplatforme er afgørende for moderne kommunikation og samarbejde. Brugere skal mestre brugen af forskellige værktøjer som Zoom, Microsoft Teams og Slack og lære deres funktioner og applikationer at kende. Kendskab til de specifikke funktioner og funktioner i disse værktøjer giver brugerne mulighed for at maksimere deres produktivitet gennem indstillinger, integrationer og avancerede funktioner. Det er afgørende at skelne mellem platforme for offentlig interaktion og platforme for privat kommunikation for at sikre sikker og effektiv brug. Derudover bør brugerne forstå principperne og bedste praksis for effektiv deling af digitale ressourcer og bruge værktøjer som Google Drive og Dropbox. Bevidsthed om licens- og ophavsretsspørgsmål er også afgørende for at sikre, at digitalt indhold deles lovligt. Samarbejdsfærdigheder til oprettelse og administration af dokumenter er nødvendige ved hjælp af værktøjer som Google Docs og Microsoft 365 til at fremme problemfrit og produktivt teamwork.

Emne 2: Borgerinddragelse og samarbejde gennem digitale teknologier

Digitalt medborgerskab omfatter forståelse af ens rettigheder og ansvar i det digitale rum. Brugere bør være opmærksomme på digital etik og onlineadfærd og tilskynde til ansvarlig deltagelse i digitale rum. For at deltage effektivt i onlinefællesskaber er det vigtigt at kende fællesskabsnormer, mestre strategier for aktivt engagement og undgå almindelige faldgruber. Etisk samarbejde er et andet vigtigt aspekt, hvor brugerne bør praktisere gennemsigtighed, fair deltagelse og korrekt anerkendelse af bidrag. Det er også afgørende at håndtere misinformation i digitale netværk; Brugere skal være i stand til at identificere misinformation og imødegå den med verifikations- og faktatjekværktøjer samt uddanne andre om misinformation.

Enhed 3 Netikette

Korrekt etikette i digital kommunikation er af afgørende betydning. Brugere bør forstå principperne for netikette på forskellige platforme for at sikre respektfulde og effektive interaktioner. At opbygge professionelle relationer online kræver en professionel opførsel og evnen til at håndtere konflikter og misforståelser konstruktivt. Derudover er effektiv styring af sociale medier vigtig, hvilket omfatter forståelse af de respektive platformsnormer, indholdsdelingsstrategier og metoder til at håndtere negativ feedback og trolls.

Enhed 4 Digital identitetsstyring

At administrere sin digitale identitet og digitale fodaftryk er afgørende i onlineverdenen. Brugere bør forstå begrebet det digitale fodaftryk, og hvordan de analyserer deres nuværende digitale tilstedeværelse. Effektiv digital identitetsstyring omfatter viden om privatlivsindstillinger, sikkerhedsforanstaltninger



og opdatering af nye trusler. Det er også vigtigt at opbygge en positiv online tilstedeværelse og kan opnås gennem personlig branding, indholdsskabelse og engagement med ligesindede fællesskaber. Brugere bør have strategier til at håndtere digitale identitetsudfordringer såsom doxing og hacking, søge støtte, når det er nødvendigt, og være i stand til at komme sig efter digitale identitetskriser.

Yderligere behov identificeret

Tilgængelighed i digitale værktøjer og platforme er afgørende for inklusivitet. Brugere bør være opmærksomme på hjælpeteknologier såsom skærmlæsere og talegenkendelsessoftware, der gør det muligt for personer med handicap at deltage fuldt ud i digitale miljøer. Teknologi understøtter også sundhed og velvære gennem værktøjer som fitness-trackere og sundhedsapps, der hjælper brugere med at overvåge fysisk aktivitet og sætte fitnessmål. Et andet vigtigt emne er cybersikkerhed; Brugere skal forstå det grundlæggende i at beskytte deres enheder og personlige data mod trusler som vira og malware. Når alt kommer til alt, er kontinuerlig læring afgørende for at følge med i teknologiske fremskridt, og online læringsværktøjer kan hjælpe brugerne med at opdage deres interesser og sætte personlige mål.

[B] – Teknologiske svar

Emne 1: Interaktion og udveksling gennem digitale teknologier

For at fremme effektiv digital kommunikation bør brugerne være dygtige til at bruge værktøjer som Zoom, Microsoft Teams og Slack. Disse platforme tilbyder forskellige funktioner såsom videokonferencer, chats og samarbejdsarbejdsområder. Regelmæssig træning og brug af avancerede funktioner såsom breakout rooms og integrationer med andre produktivitetsværktøjer kan forbedre digitale interaktioner betydeligt. Værktøjer som Google Drev og Dropbox er uundværlige til deling af digitale ressourcer. Disse platforme tilbyder sikker opbevaring og nemme delingsmuligheder. Sikring af passende tilladelser og kryptering af følsomme filer kan styrke sikkerheden og samarbejdet yderligere. Det er afgørende at forstå og overholde licens- og ophavsretslove; Værktøjer som Creative Commons-licenser hjælper med at navigere i disse aspekter. Samtidig redigering er drevet af Google Docs og Microsoft 365, som giver redigering og versionskontrol i realtid, hvilket sikrer problemfrit og effektivt teamwork.

Emne 2: Borgerinddragelse og samarbejde gennem digitale teknologier

Digitalt medborgerskab kræver en forståelse af rettigheder og ansvar online. Brug af privatlivsindstillinger og værktøjer som VPN'er kan beskytte personlige oplysninger og øge onlinesikkerheden. Etisk adfærd online fremmes gennem uddannelse i digital etik og brugen af platforme, der understøtter respektfulde



interaktioner. For effektiv deltagelse i onlinefællesskaber er platforme som Reddit, LinkedIn og professionelle fora nyttige, fordi de giver mulighed for aktivt engagement og videndeling. Værktøjer, der sporer deltagelse og bidrag, kan sikre fair og gennemsigtigt samarbejde. For at bekæmpe misinformation er brugen af faktatjekværktøjer som Snopes, FactCheck.org og specialdesignede browserudvidelser til at verificere oplysninger til stor gavn. Uddannelse af andre om misinformation kan støttes gennem workshops og brug af uddannelsesplatforme for mediekendskab.

Enhed 3 Netikette

At forstå og anvende netikette på forskellige platforme er afgørende for effektiv digital kommunikation. Værktøjer som Grammarly kan hjælpe med at sikre klarhed og professionalisme i skriftlig kommunikation. E-mail-etikette kan forbedres med funktioner som planlagt afsendelse og læsekvitteringer i e-mail-klienter. Beskedapps som WhatsApp, Slack og Microsoft Teams kræver, at brugerne forstår normerne og forventningerne til professionelle interaktioner. Til videoopkald tilbyder platforme som Zoom og Microsoft Teams funktioner til at forbedre mødeetikette, såsom virtuelle baggrunde og muting af deltagere som standard. Professionelle netværk som LinkedIn giver retningslinjer og værktøjer til at hjælpe brugerne med at præsentere sig selv professionelt og administrere deres digitale tilstedeværelse effektivt. Værktøjer til overvågning og styring af digitale fodaftryk er afgørende for at opretholde et positivt online omdømme.

Enhed 4 Digital identitetsstyring

At administrere digital identitet indebærer at forstå og kontrollere sit eget digitale fodaftryk. Værktøjer som f.eks. online omdømmestyringstjenester kan hjælpe med at overvåge og forme onlinetilstedeværelse. Brugen af privatlivsindstillinger på sociale medieplatforme og implementering af sikkerhedsforanstaltninger såsom to-faktor-autentificering beskytter personlige oplysninger. Personlige brandingværktøjer, såsom professionelle websteder og porteføljeplatforme, hjælper med at skabe en positiv online tilstedeværelse. Håndtering af udfordringer som doxing og hacking kræver brug af cybersikkerhedsværktøjer, støtte til onlinesikkerhedsorganisationer og implementering af bedste praksis for genopretning og modstandsdygtighed.

Cybersikkerhed er afgørende for at beskytte enheder og personlige oplysninger mod trusler som virus og malware. Forståelse og implementering af cybersikkerhedsforanstaltninger er et vigtigt teknologisk svar. Kontinuerlig læring fremmes gennem online læringsplatforme, der giver ressourcer til løbende udvikling af færdigheder og holder sig ajour med teknologiske fremskridt. Ved at imødekomme disse behov med passende teknologiske svar kan brugerne styrke



deres digitale færdigheder, navigere effektivt i digitale miljøer og opretholde en sikker og positiv onlinetilstedeværelse.

[C] - Kompetencer

Digital kommunikation og samarbejdsfærdigheder omfatter evnen til effektivt at bruge digitale værktøjer, forstå digitalt medborgerskab, anvende netikette og administrere digital identitet. Dette afsnit skitserer de nøglekompetencer, der kræves for hver enhed i modulet.

Emne 1: Interaktion og udveksling gennem digitale teknologier

Grundlæggende om digitale interaktionsplatforme: Færdigheder på dette område omfatter evnen til at navigere og bruge forskellige digitale interaktionsværktøjer såsom Zoom, Microsoft Teams og Slack. Elever skal være i stand til at oprette og deltage i videokonferencer, bruge chatfunktioner og samarbejde effektivt i delte arbejdsområder. Dette inkluderer at forstå, hvordan disse værktøjer kan integreres med andre produktivitetsapplikationer for at forbedre kommunikation og samarbejde.

Funktioner og funktioner: Få mest muligt ud af digitale værktøjer: Eleverne skal øve sig i at bruge de avancerede funktioner i digitale værktøjer for at maksimere deres effektivitet. Dette inkluderer tilpasning af indstillinger, udnyttelse af integrationer og anvendelse af avancerede funktioner som breakout rooms, skærmdeling og samarbejdsfunktioner i realtid. Kompetencen omfatter også muligheden for at fejlfinde almindelige problemer og optimere brugen af disse værktøjer til forskellige kommunikationsscenarier.

Platforme for offentlige vs. private interaktioner: Det er afgørende at forstå den korrekte brug af offentlige og private platforme. Kompetence betyder at vide, hvornår man skal bruge offentlige platforme såsom sociale medier til vidtrækkende kommunikation, og hvornår man skal bruge private platforme såsom direkte meddelelsetjenester til fortrolige interaktioner. Eleverne skal være i stand til at administrere privatlivsindstillinger og forstå virkningen af offentlig vs. privat deling.

Deling af digitale ressourcer: Bedste praksis og værktøjer: Eleverne skal kunne bruge værktøjer som Google Drev og Dropbox til at dele digitale aktiver sikkert og effektivt. Dette inkluderer indstilling af tilladelser, deling af links og sikring af sikkerheden for de delte filer. En forståelse af licens- og ophavsretslove er også nødvendig for at sikre, at digitale aktiver deles lovligt og etisk.

Samskabelse og administration: Kompetence omfatter brug af værktøjer som Google Docs og Microsoft 365 til at oprette og administrere dokumenter i fællesskab. Eleverne skal være i stand til at spore redigering, ændringer i realtid og



effektivt administrere versionskontrol. Dette omfatter koordinering med teammedlemmer og sikring af et smidigt og produktivt samarbejde om delte dokumenter.

Emne 2: Borgerinddragelse og samarbejde gennem digitale teknologier

Digitalt medborgerskab: Rettigheder og pligter: Kompetence i digitalt medborgerskab betyder at forstå sine egne rettigheder og pligter i den digitale verden. Eleverne skal være i stand til at navigere etisk i onlinerum, respektere privatlivets fred og praktisere ansvarlig onlineadfærd. Dette omfatter forståelse af digital etik og fremme af positive digitale interaktioner.

Onlinefællesskaber: Deltagelse og bidrag: Effektiv deltagelse i onlinefællesskaber kræver evnen til at overholde fællesskabets normer og aktivt bidrage til diskussioner. Elever bør være i stand til at bruge platforme som Reddit, LinkedIn og professionelle fora til at dele viden, yde støtte og samarbejde med andre. At undgå almindelige faldgruber og tilskynde til positive interaktioner er vigtige aspekter af denne kompetence.

Etisk samarbejde i digitale rum: Kompetence omfatter gennemsigtighed og retfærdighed i digitale samarbejder. Eleverne skal være i stand til at anerkende indlæg, undgå plagiat og sikre, at alle teammedlemmer har lige stor chance for at deltage. Brug af postsporingsværktøjer og opretholdelse af åben kommunikation er vigtige færdigheder.

Håndtering af misinformation på digitale netværk: Eleverne bør udvikle evnen til at identificere misinformation og imødegå den ved hjælp af verifikations- og faktatjekplatforme. Kompetence betyder også at uddanne andre om misinformation og tilskynde til kritisk tænkning. Brugen af værktøjer som Snopes, FactCheck.org og specialudviklede browserudvidelser til at verificere oplysninger er vigtige komponenter i denne kompetence.

Enhed 3 Netikette

Principper for netikette på forskellige platforme: Kompetence i netikette betyder at forstå og praktisere respektfuld og effektiv kommunikation på forskellige digitale platforme. Eleverne skal være i stand til at anvende principperne for netikette i e-mails, beskedsapps og videoopkald for at sikre klarhed, professionalismisme og respekt i alle digitale interaktioner.

Standarder for professionel digital kommunikation: Opbygning af professionelle relationer online kræver evnen til at præsentere sig selv professionelt, adressere konflikter konstruktivt og gøre digitale interaktioner etiske. Eleverne skal være i stand til at bruge platforme som LinkedIn effektivt ved at følge platformsspecifikke retningslinjer og opretholde en positiv online tilstedeværelse.



Interaktion på sociale medier: Bedste praksis: Effektiv brug af sociale medier kræver en forståelse af platformsspecifikke normer og praksisser. Kompetence omfatter ansvarlig deling af indhold, konstruktiv interaktion med andre og korrekt håndtering af negativ feedback eller trolls. At tilskynde til positive interaktioner og bidrage med værdifuldt indhold er væsentlige aspekter af denne kompetence.

Enhed 4 Digital identitetsstyring

Digitalt fodaftryk og online repræsentation: Kompetence i at håndtere det digitale fodaftryk betyder at forstå og administrere ens egen online tilstedeværelse. Eleverne skal være i stand til at analysere deres nuværende digitale fodaftryk, bruge værktøjer til at overvåge onlineaktivitet og opretholde et positivt onlinebillede. Dette omfatter forståelse af den langsigtede effekt af digitale handlinger og opretholdelse af en ensartet og professionel digital tilstedeværelse.

Privatliv, sikkerhed og digital identitet: Administration af digital identitet kræver ekspertise i at administrere privatlivsindstillinger, implementere sikkerhedsforanstaltninger og beskytte personlige oplysninger online. Eleverne bør være i stand til at bruge værktøjer som to-faktor-autentificering, kryptering og privatlivsindstillinger på sociale medieplatforme for at beskytte deres digitale identitet.

Design af en konstruktiv online tilstedeværelse: Opbygning af en positiv online tilstedeværelse involverer personlig branding og indholdsskabelse. Eleverne skal være i stand til at oprette og administrere professionelle profiler, engagere sig i fællesskaber med lignende interesser og dele indhold, der afspejler deres personlige og professionelle værdier. Færdigheder på dette område betyder effektiv brug af personlige brandingværktøjer og platforme.

Håndtering af digitale identitetsudfordringer: Kompetence omfatter at vide, hvordan man håndterer digitale identitetsudfordringer såsom doxing og hacking. Eleverne skal være i stand til at bruge cybersikkerhedsværktøjer, søge støtte fra onlinesikkerhedsorganisationer og anvende bedste praksis for genopretning og modstandsdygtighed. Det er afgørende at forstå, hvordan man reagerer på digitale kriser og genopbygge en positiv online tilstedeværelse.

[D] - Nøgleord til evaluering

Digitale interaktionsværktøjer, videokonferencer, chatfunktioner, delte arbejdsområder, avancerede funktioner, platformsintegrationer, offentlige vs. private platforme, deling af digitale ressourcer, tilladelser, kryptering, licensering, ophavsret, Creative Commons, co-authoring, realtidsredigering, versionskontrol, digitalt medborgerskab, onlinerettigheder, onlinepligter, digital etik,



privatlivsindstillinger, VPN, Fællesskabsnormer, online engagement, professionelle fora, gennemsigtighed, fair deltagelse, post tracking, misinformation, verifikationsværktøjer, browserudvidelser, netikette, e-mailetikette, meddelelsetikette, videokonferenceetikette, professionelt netværk, digitalt fodaftryk, online omdømmestyring, to-faktor autenticitetpersonlig branding, professionelle profiler, porteføljeplatforme, doxing, hacking, cybersikkerhed, hjælpeteknologier, skærmlæsere, talegenkendelsessoftware, kontinuerlig læring, mediekendskab, kritisk tænkning, interaktion på sociale medier, indholdsdeling, feedbackhåndtering, digitale færdigheder, digital kommunikation, samarbejde, online tilstedeværelse, resiliensstrategier.

3.3 Modul 3: Oprettelse af digitalt indhold

3.3.1 Grundlæggende struktur

Emne 1: Udvikling af digitalt indhold

I forbindelse med DigComp-rammen henviser denne enhed til skabelse af indhold i forskellige formater, herunder multimedieindhold. Det omfatter redigering og forbedring af eget eller tredjepartsindhold samt kreativt udtryk gennem digitale medier og teknologier.

Under hensyntagen til målgruppen, f.eks. voksne elever, er denne generelle kompetence opdelt i syv lektioner. Disse lektioner guider gradvist voksne elever til et optimalt læringsniveau i henhold til deres individuelle niveau.

Emne 2: Integration og udarbejdelse af digitalt indhold

I forbindelse med DigComp-rammen refererer denne enhed til at ændre, forfine og integrere ny information og nyt indhold i en eksisterende mængde viden og ressourcer for at skabe ny, original og relevant viden og indhold.

Under hensyntagen til målgruppen, f.eks. voksne elever, er denne generelle kompetence opdelt i fem lektioner. Disse lektioner hjælper gradvist voksne elever med at nå et optimalt læringsniveau i henhold til deres individuelle niveau.

Lektion 3 Ophavsret og licenser

Under DigComp-rammen refererer "ophavsret og licenser" til at forstå, hvordan ophavsret og licenser anvendes på digital information og indhold.

For voksne studerende, der løser enkle problemer med selvhjulpethed og, hvor det er relevant, passende støtte, vil enkle regler for ophavsret og licenser, der gælder for data, digital information og indhold, blive drøftet og identificeret.

Under hensyntagen til målgruppen, f.eks. voksne elever, er denne generelle kompetence opdelt i fem lektioner. Disse lektioner støtter dem gradvist i at nå et optimalt læringsniveau i henhold til deres individuelle niveau.



Lektion 4 Programmering

I forbindelse med DigComp-rammen refererer denne enhed til planlægning og udvikling af en sekvens af forståelige instruktioner til et computersystem til at løse et specifikt problem eller udføre en specifik opgave.

Under hensyntagen til målgruppen, f.eks. voksne elever, er denne generelle kompetence opdelt i otte lektioner. Disse lektioner guider gradvist voksne elever til et optimalt læringsniveau i henhold til deres individuelle niveau.

3.3.2 Udvikling af informations- og datafærdigheder for hver lektion

[A] – Behov

Emne 1: Udvikling af digitalt indhold

Betydningen af digitalt indhold i den nuværende kontekst: Digitalt indhold er vigtigt i den nuværende kontekst, fordi det tiltrækker opmærksomhed, engagerer publikum, opbygger tillid og autoritet, tiltrækker og fastholder kunder og fremmer forretningen.

Applikationer til oprettelse af digitalt indhold og karrieremuligheder: Området for oprettelse af digitalt indhold tilbyder en række karrieremuligheder, herunder indholdsforfatter, social media manager, marketingkoordinator, digital marketingspecialist, videoredigerer og grafisk designer.

Nye tendenser og teknologier for voksne elever: Nye tendenser og teknologier, der er relevante for voksne elever inden for introduktion til digital indholdsskabelse, omfatter analyse og udforskning af sociale medier, video og fotografering, søgemaskineoptimering, lytning og tidsstyring.

Lektion 2: Integration og genbehandling af digitalt indhold

Med den digitale verdens stigende betydning er konkurrenceevnen steget kraftigt. Derfor er det nu vigtigere end nogensinde før at lære at evaluere digitalt indhold for at forstå, hvorfor andre skaberes indhold fungerer eller ikke virker, og hvordan du kan forbedre dit eget indhold.

Lektion 3 Ophavsret og licenser

På internettet bruger indholdsskabere ofte eksisterende materiale fra andre skabere, når de producerer nye værker, hvilket ofte fører til krænkelse af ophavsretten. Af denne grund er det nødvendigt at lære det grundlæggende og principperne i ophavsretsloven fra både et juridisk og etisk synspunkt, samt at forstå den juridiske beskyttelse, som ophavsretten giver, og dens varighed.

Lektion 4 Programmering

Programmering kan hjælpe med at skabe visse typer digitalt indhold og forbedre eksisterende indhold. Af denne grund er det nødvendigt at forstå de



grundlæggende principper for programmering, såvel som de grundlæggende begreber, som programmeringssprog har til fælles.

[b] – Teknologisk reaktion

Emne 1: Udvikling af digitalt indhold

Voksne elever kan bruge flere teknologiske løsninger til at holde sig opdateret, herunder værktøjer til indholdsskabelse, sociale medieplatforme, SEO-værktøjer, virtual og augmented reality og kunstig intelligens.

Lektion 2: Integration og genbehandling af digitalt indhold

For at imødekomme disse krav skal man lære at analysere forskellige typer indhold ud fra både et teknisk og subjektivt perspektiv. Det er også afgørende at holde sig ajour med de nyeste værktøjer og teknologier til vurdering af digitalt indhold.

Lektion 3 Ophavsret og licenser

For at anvende ophavsretten hensigtsmæssigt skal man vide, hvordan man undersøger den ophavsretlige beskyttelse af visse værker. Til dette er SEO afgørende for at finde opdaterede og nyttige ressourcer. Derudover er traditionelle færdigheder til at undersøge juridisk information også nyttige.

Lektion 4 Programmering

For at holde sig ajour med de nyeste programmeringskoncepter og nøgleord kan eleverne bruge teknologiske løsninger såsom officielle værktøjer fra forskellige softwarevirksomheder eller SEO-værktøjer.



[C] - Kompetencer

Disse grupperinger efter enheder og nøgleord skal hjælpe med at forstå og organisere kompetencerne for hver enhed.

Lektion 2: Integration og genbehandling af digitalt indhold

Sociale medier, nyhedstrends og digitale teknologier spiller en væsentlig rolle i nutidens samfund, og det er vigtigt at identificere relevante digitale værktøjer. Indholdsstrategi og planlægning involverer udvikling af en strategi for oprettelse af digitalt indhold og planlægning af dens udførelse. Skabelse af skriftligt indhold fokuserer på at udtrykke sig i det digitale miljø og bruge teknikker til effektivt at organisere og strukturere indhold. Grafik- og multimedieværktøjer samt designressourcer er afgørende for at skabe digitalt indhold. Webstedsudvikling involverer strukturering af et websted, identifikation af hostingudbydere og valg af webstedsbyggere. Markedsføringsstrategier og personlig branding fokuserer på at promovere dig selv og udvikle et personligt brand. Forbedring af brugeroplevelsen, når du skaber digitalt indhold, understøttes af effektivt grafisk design.

Lektion 2: Integration og genbehandling af digitalt indhold

Content scoring indebærer at analysere digitalt indhold for at sammenligne dets styrker og svagheder på tværs af forskellige typer. Integrations- og kombinationsstrategier er afgørende for effektivt at forene digitalt indhold. Forbedring, rettelse, omstrukturering og redigering er vigtige processer til revision og opdatering af digitalt indhold. Tilpasning fokuserer på at tilpasse eksisterende indhold til forskellige formater under hensyntagen til krav, kompatibilitet og inkompatibilitet. Ændringen omfatter forbedring af indhold ved at integrere multimedier og interaktive elementer i forskellige formater.

Lektion 3 Ophavsret og licenser

Det er afgørende at forstå de juridiske principper, der påvirker skabelsen af internetindhold. Det er lige så vigtigt at anerkende de rettigheder og begrænsninger, der er forbundet med skabelse af digitalt indhold, samt regionale forskelle. Copyright-licenser har forskellige egenskaber, og det er en vigtig færdighed at vælge og anvende den passende licens til indhold. At indhente tilladelse fra ophavsretsindehavere, anerkende undtagelser og begrænsninger af ophavsret og citere korrekt er nødvendig praksis. Beskyttelse af digitale værker og viden om, hvornår og hvordan man tager retslige skridt mod uautoriseret brug er afgørende for at beskytte indhold. Derudover udvider forståelsen af alternativer til traditionel ophavsretslovgivning og at vide, hvornår disse alternativer skal anvendes, mulighederne for indholdsbeskyttelse.

Lektion 4 Programmering



Det er vigtigt at forstå det grundlæggende og principperne for programmering. Dette inkluderer også en solid forståelse af programmeringsstrukturer, sprog og sprogfamilier. Det er vigtigt at kende de forskellige dele af en computer, og hvordan de bidrager til programudførelse. Kendskab til de vigtigste indstillinger, software og filer på en computer samt evnen til at tilpasse, ændre og konfigurere programmer er vigtig. Identificering af nyttige værktøjer til ændring og konfiguration af programmer understøtter disse opgaver. Opdagelse og rettelse af forskellige fejl lettes af fejlretningsteknikker og brugen af fejllogfiler til at finde og rette fejl. Udvikling og implementering af test er nødvendig for at verificere effektiviteten af modificerede programmer. Klar og kortfattet dokumentation er afgørende for at registrere alle ændringer i computerprogrammer.

[D] - Nøgleord til vurdering

sociale medier, nyhedstrends, digitale teknologier, værktøjer, indholdsstrategi, planlægning, skriftligt indhold, organisation, struktur, teknikker, grafiske værktøjer, multimedieværktøjer, designressourcer, hjemmesideudvikling, hostingudbydere, hjemmesidebyggere, marketingstrategier, personlig branding, selvmarkedsføring, brugeroplevelse (UX), grafisk design, SEO (søgemaskineoptimering), analyse, publikumsengagement, content management systemer (CMS), branding, digital Marketing, visuelt indhold, interaktive medier, mobiloptimering, tekstforfatning, indholdskuration, e-mail marketing, influencer samarbejde, videoproduktion, datadrevne beslutninger, brugerfeedback, e-handelsintegration^^^^

3.4 Modul 4: Sikkerhed

3.4.1 Grundlæggende strukturenheder / lektioner

Modulet "Sikkerhed" giver grundlæggende viden og strategier til at beskytte sig selv og miljøet i den digitale tidsalder. Den dækker centrale områder såsom enhedssikkerhed, beskyttelse af personoplysninger, sundhed og trivsel i digitale rum og miljømæssig bæredygtighed.

Enhed 1 Beskyttelse af udstyr

Denne enhed fokuserer på at beskytte digitale enheder og indhold ved at lægge vægt på stærke adgangskoder, to-faktor-autentificering og kryptering. Den dækker trusler som malware og databrud og fremhæver vigtigheden af antivirussoftware, firewalls og sikkerhedskopier. Eleverne ser på digitale trusler såsom phishing og bedste praksis for cybersikkerhed. Enheden omfatter også opretholdelse af online privatliv, ansvarlig brug af sociale medier og genkendelse af troværdige kilder for at undgå misinformation. Målet er at udvikle færdigheder i at implementere sikkerhedsforanstaltninger, bruge privatlivsindstillinger og fremme ansvarlig onlineadfærd.



Emne 2: Beskyttelse af personoplysninger og privatlivets fred

Denne enhed dækker vigtige fremgangsmåder til beskyttelse af personlige data og privatlivets fred online. Fokus er på brugen af stærke adgangskoder, sikre forbindelser (Hypertext Transfer Protocol Secure, HTTPS) og omhyggelig håndtering af personlige oplysninger. Eleverne vil forstå risici såsom phishing og identitetstyveri og lære bedste praksis for privatlivets fred, herunder kryptering og sikker onlineadfærd. Enheden dækker også håndtering af personligt identificerbare oplysninger (PII) og forståelse af privatlivspolitikker. Målet er at udvikle færdigheder inden for sikker datahåndtering og ansvarlig onlineadfærd for at fremme årvågenhed og etisk adfærd.

Enhed 3 Beskyttelse af sundhed og velvære

Denne enhed fokuserer på at opretholde sundhed og velvære i den digitale tidsalder. Det dækker forståelsen af digitale miljøer og kommunikation med fokus på digitale færdigheder, cybersikkerhed og etisk adfærd. Eleverne får indsigt i brugen af digitale sundhedsteknologier, herunder sundhedsapps og telemedicin, samt principperne for databeskyttelse og datasikkerhed i sundhedsvæsenet. Enheden ser også på virkningen af cybermobning og underviser i strategier til at forebygge, rapportere og opretholde mentalt velvære. Den undersøger juridiske aspekter af digital adfærd, herunder love om beskyttelse af personlige oplysninger og ophavsret. Målet er at udvikle færdigheder i at bruge digitale sundhedsværktøjer, beskytte privatlivets fred og fremme etisk adfærd online.

Emne 4 Beskyttelse af miljøet

Den sidste enhed fokuserer på at forstå og afbøde miljøpåvirkningen af digitale teknologier. Den dækker grundlæggende begreber inden for miljøvidenskab, herunder virkningen af kulstoffodaft tryk, e-affald og energiforbrug. Eleverne udforsker principperne for bæredygtighed og den cirkulære økonomi og får færdigheder til at vurdere og forbedre miljøpåvirkningen af digitale produkter og infrastruktur. Enheden undersøger også retlige rammer for miljøbeskyttelse, nye politikker og grønne teknologier. Fokus er på etisk ansvarlighed, innovation og fortalervirksomhed for bæredygtig praksis for at minimere miljøskader.

3.4.2 Udvikling af informations- og datafærdigheder for hver lektion

[A] - Behov

For at forstå kravene til hver enhed er det nødvendigt at identificere nøgleområderne for digitale færdigheder og sikkerhed

Enhed 1 Beskyttelse af udstyr

Denne enhed fremhæver det presserende behov for at beskytte digitale enheder og deres data mod forskellige sikkerhedstrusler. Det beskæftiger sig med sårbarheder såsom malware, vira og uautoriseret adgang, der kan kompromittere



personlige og professionelle oplysninger. Enheden understreger vigtigheden af at implementere stærke sikkerhedsforanstaltninger såsom antivirussoftware, firewalls og kryptering og er designet til at udstyre eleverne med viden til effektivt at beskytte deres enheder. Det fremhæver også behovet for regelmæssige opdateringer og sikkerhedskopier for at beskytte mod datatab og brud.

Emne 2: Beskyttelse af personoplysninger og privatlivets fred

Denne enhed fokuserer på det væsentlige behov for at beskytte personlige oplysninger i den digitale tidsalder. Hun diskuterer vigtigheden af sikker praksis ved håndtering af følsomme data, herunder brug af stærke adgangskoder, kryptering og omhyggelig deling af oplysninger. Enheden lægger vægt på at forstå konsekvenserne for privatlivets fred, såsom risikoen for identitetstyveri og uautoriseret dataadgang. Ved at fremme bevidstheden om privatlivslove og undervise i bedste praksis for håndtering af personlige oplysninger er eleverne parate til at beskytte deres privatliv i forskellige digitale sammenhænge.

Enhed 3 Beskyttelse af sundhed og velvære

Denne enhed adresserer behovet for ansvarlig brug af digitale teknologier til at støtte sundhed og trivsel. Den undersøger, hvordan digitale værktøjer, herunder sundhedsapps og telemedicin, påvirker den personlige sundhed og understreger vigtigheden af at beskytte privatlivets fred i sundhedsdata. Enheden fremhæver, at teknologi både kan understøtte og bringe trivsel i fare, og fremhæver behovet for etisk adfærd og cybersikkerhedsforanstaltninger. Ved at forstå digitale sundhedsværktøjer og beskytte data er eleverne bedre forberedt på at håndtere deres sundhed ansvarligt i et digitalt miljø.

Emne 4 Beskyttelse af miljøet

Denne enhed understreger behovet for at tage hensyn til den miljøpåvirkning, der er forbundet med digitale teknologier. Den undersøger CO₂-fodaftryk, e-affald og ressourceforbrug forbundet med tekniske produkter og tjenester. Formålet med enheden er at øge bevidstheden om bæredygtig praksis, såsom brug af energieffektive systemer og genanvendelse af elektronisk affald. Ved at understrege vigtigheden af grønne teknologier og lovgivningsmæssige rammer opfordres eleverne til at indføre grøn praksis og bidrage positivt til miljømæssig bæredygtighed i deres digitale aktiviteter.

[B] – Teknologiske svar

Den teknologiske reaktion involverer brug af værktøjer og strategier til at løse digitale udfordringer.

Enhed 1 Beskyttelse af udstyr



Imødekommer behovet for robuste sikkerhedsforanstaltninger ved at bruge antivirussoftware til at opdage og fjerne malware, firewalls til at blokere uautoriseret adgang og kryptering til at beskytte data. Regelmæssige softwareopdateringer og stærk multifaktorgodkendelse forbedrer enhedens sikkerhed yderligere og skaber en omfattende tilgang til beskyttelse mod forskellige digitale trusler.

Emne 2: Beskyttelse af personoplysninger og privatlivets fred

Omfatter implementering af stærke, unikke adgangskoder og brug af sikre forbindelser (f.eks. HTTPS) til at beskytte personlige oplysninger. Effektiv brug af privatlivsindstillinger på tværs af platforme, kombineret med forsigtig datadelingspraksis, hjælper med at mindske risici såsom identitetstyveri og uautoriseret adgang til personlige data.

Enhed 3 Beskyttelse af sundhed og velvære

Fokuserer på ansvarlig brug af digitale sundhedsteknologier ved at sikre, at sundhedsapps og bærbare enheder er sikre og overholder databeskyttelsesreglerne. understreger betydningen af informeret samtykke og privatlivets fred i forbindelse med telemedicin og andre digitale sundhedstjenester for at beskytte personlige sundhedsoplysninger.

Emne 4 Beskyttelse af miljøet

understreger indførelsen af grønne teknologier og praksisser for at mindske miljøpåvirkningen af digitale aktiviteter. Dette omfatter valg af energieffektiv hardware, ansvarlig håndtering af e-affald og fremme af brugen af vedvarende energikilder til at drive digitale infrastrukturer for at understøtte bæredygtighedsindsatsen generelt.

[C] - Kompetencer

Kompetencer i hver enhed omfatter tilegnelse af specialiserede færdigheder og viden, der er afgørende for effektivt at tackle digitale udfordringer. Beherskelse af disse områder sikrer evnen til kompetent at styre og afbøde risici relateret til ethvert emne.

Enhed 1 Beskyttelse af digitale enheder

Kræver udvikling af kapaciteter til at beskytte digitale enheder mod trusler, herunder effektive trusselsrespons teknikker. Ekspertisen omfatter forståelse og implementering af beskyttelse såsom stærke adgangskoder, antivirussoftware, kryptering og regelmæssige opdateringer for at sikre omfattende enhedssikkerhed.

Emne 2: Beskyttelse af personoplysninger og privatlivets fred

Omfatter erhvervelse af ekspertise inden for håndtering og beskyttelse af personlige oplysninger. Kompetence omfatter at mestre brugen af



privatlivsindstillinger, oprette stærke adgangskoder og forstå privatlivsprincipper for at forhindre uautoriseret adgang og sikre privatlivets fred.

Enhed 3 Beskyttelse af sundhed og velvære

Kræver viden om digitale sundhedsværktøjer, og hvordan man bruger dem etisk. Kompetence omfatter forståelse af, hvordan man bruger sundhedsapps og bærbare enheder ansvarligt, overholdelse af databeskyttelse og anvendelse af etisk praksis i digitale sundhedsmiljøer.

Emne 4 Beskyttelse af miljøet

Kræver viden om digitale teknologiers miljøpåvirkning og implementering af bæredygtig praksis. Kompetencen omfatter forståelse af bæredygtighedsprincipper, ansvarlig håndtering af e-affald og vedtagelse af grønne teknologier for at minimere miljøskader.

[D] - Nøgleord til evaluering

Vurderingsnøgleord er afgørende for at vurdere forståelsen og den praktiske anvendelse af begreberne i hver enhed.

malware, kryptering, firewall, antivirussoftware, trusselshåndtering, privatliv, cybersikkerhed, digital sikkerhed, softwareopdateringer og sikkerhedsforanstaltninger, privatlivsindstillinger, privatliv, sikker deling, stærke adgangskoder, personlige oplysninger, identitetstyveri, kryptering, privatlivslove og online sikkerhed, telemedicin, privatliv, cybermobning, sundhedsapps, digital velvære, etisk brug, bærbar teknologi, mental sundhed Sundhed, databeskyttelsesregler og ansvarlig brug, bæredygtighed, e-affald, grønne teknologier, miljøpåvirkning, ressourceudtømmning, energiforbrug, CO2-fodaftryk, genanvendelse, cirkulær økonomi og vedvarende energi. Disse begreber er afgørende for at vurdere viden om miljømæssige aspekter og bæredygtig praksis relateret til digital teknologi

3.5 Modul 5: Problemløsning

Problemløsningsmodulet løser en række problemer, der kan opstå, når man arbejder med digitale enheder eller indhold. Derudover får eleverne forslag og mulige løsninger til hverdagsaktiviteter, der kan mestres med digitale enheder eller teknologier.

3.5.1 Grundlæggende strukturenheder / lektioner

Den grundlæggende struktur indeholder 4 enheder, der fremhæver problemer og tilbyder mulige løsninger relateret til brugen af digitale teknologier. .

Emne 1: Tekniske spørgsmål



Denne enhed beskæftiger sig med at identificere og løse almindelige tekniske problemer, der kan opstå ved brug af digitale enheder. Det omfatter diskussioner om hardwareproblemer, såsom enheder, der ikke tænder, uventede nedlukninger, overophedning og problemer med inputenheder, såsom tastaturer eller mus, der ikke reagerer. Derudover håndterer den softwareproblemer, herunder applikationsnedbrud, manglende respons og operativsystemfejl. Enheden løser også netværksproblemer ved at tilbyde løsninger til langsom internethastighed, intermitterende forbindelser og fejlfinding af Wi-Fi- og Bluetooth-problemer.

Del 2: Anerkendelse af behov og teknologiske svar

Denne enhed fokuserer på at genkende, hvornår der er behov for en digital løsning, og finde passende teknologier til at imødekomme disse behov. Den understreger vigtigheden af produktivitetsværktøjer, såsom digitale opgavestyringer og kalenderapplikationer, og giver vejledning i, hvordan man vælger de mest passende værktøjer til specifikke behov. Enheden dækker også implementeringen af disse værktøjer og lægger vægt på deres integration og tilpasning til personlige eller professionelle behov, herunder nødvendige tilgængelighedsjusteringer.

Emne 3: Kreativ brug af digital teknologi

Denne enhed tilskynder til brug af digitale værktøjer til at løse problemer og udvikle nye løsninger. Det beskæftiger sig med innovativ problemløsning gennem kreativ anvendelse af digitale værktøjer til at overvinde komplekse udfordringer. Enheden fremmer projektbaseret læring ved at bruge digitale teknologier i projekter til at løse problemer i den virkelige verden. Derudover er fokus på at forbedre teamwork og kommunikation via digitale platforme for at fremme bedre samarbejde og effektive digitale kommunikationsstrategier.

Emne 4: Identificering af huller i digitale færdigheder

Denne enhed er dedikeret til at vurdere og forbedre ens egne digitale færdigheder. Hun forklarer forskellige selvevalueringsmetoder til evaluering af digitale færdigheder. Enheden leverer kompetenceudviklingsressourcer og strategier til at hjælpe enkeltpersoner med at udvide deres digitale færdigheder. Den understreger også vigtigheden af at holde trit med teknologiske fremskridt og vedtage kontinuerlige læringsstrategier for at opretholde og forbedre digitale færdigheder.

3.5.2 Udvikling af informations- og datafærdigheder for hver lektion

[A] – Behov

Dette er en samling af de identificerede behov som identificeret for de forskellige enheder. En beskrivelse af yderligere identificerede behov afslutter dette kapitel.

Emne 1: Tekniske spørgsmål



At være fortrolig med teknologi starter med fejlfinding. Brugere bør være fortrolige med at løse almindelige problemer, såsom **hardwarefejl** såsom enheder, der ikke tænder, overophedning eller problemer med tastaturer og mus. **Softwareproblemer** såsom **programnedbrud** og **operativsystemfejl** kræver også grundlæggende fejlfindingsfærdigheder. **Netværksproblemer** kan være frustrerende, så det er vigtigt at forstå, hvordan man løser langsomt internet, afbrudte forbindelser og Wi-Fi- eller Bluetooth-problemer.

Del 2: Anerkendelse af behov og teknologiske svar

Teknologi kan være et kraftfuldt værktøj til personlig organisering. Brugen af digitale task managers og kalenderapplikationer kan øge den personlige produktivitet betydeligt ved effektivt at administrere opgaver og tidsplaner. **Softwarekompatibilitet** er et andet vigtigt område. At vide, hvordan man håndterer og konverterer forskellige **filformater**, sikrer, at alle kan få adgang til de oplysninger, de har brug for. Brugen af **cloud-baserede løsninger**, såsom cloud storage, bliver stadig vigtigere for datasikkerhed og tilgængelighed.

Emne 3: Kreativ brug af digital teknologi

Teknologi kan være mere end blot at løse grundlæggende problemer. Innovativ problemløsning fremmer den kreative brug af digitale værktøjer til at tackle komplekse udfordringer. **Projektbaseret læring** er en anden effektiv tilgang, der bruger teknologi til projektbaserede opgaver og fremmer en mere engagerende læringsoplevelse. **Digitale værktøjer** kan også forbedre **teamwork** og kommunikation gennem forskellige samarbejds- og kommunikationsplatforme.

Emne 4: Identificering af huller i digitale færdigheder

At anerkende dine styrker og svagheder er afgørende for vækst. Ved selv at vurdere dine digitale færdigheder kan du identificere områder, hvor du kan forbedre dig. Teknologien udvikler sig konstant, så kontinuerlig læring er afgørende. Udvikling af strategier for livslang læring holder dig ajour med teknologiske fremskridt.

Yderligere behov identificeret: Teknologi bør være tilgængelig for alle. Hjælpeteknologier såsom **skærmlæsere** og **talegenkendelsessoftware** kan bygge bro over kløften for brugere med handicap. Sundhed og velvære kan også drage fordel af teknologi. **Fitness-trackere** og **sundhedsapps** kan hjælpe med at overvåge fysisk aktivitet og sætte fitnessmål. **Sikkerhed** er altafgørende – beskyttelse af enheder mod virus og malware kræver en forståelse af det grundlæggende i **cybersikkerhed**. Endelig kan **online læringsværktøjer** hjælpe dig med at opdage dine læringsinteresser og sætte personlige mål gennem digitale ressourcer.

[B] – Svar gennem teknologi



Emne 1: Tekniske spørgsmål

Hardwarefejl kan forårsage forskellige problemer, såsom enheder, der ikke tænder, overophedes uventet eller oplever problemer med tastaturer og mus. Disse fejl kan være forårsaget af **batteriproblemer**, **softwarefejl** eller **selve hardwaren**. Det er vigtigt at vide, hvordan man løser disse problemer effektivt. Nogle teknologiske løsninger omfatter kontrol af batteriet, sikring af korrekt ventilation af enheden, fjernelse af støv, udførelse af systemopdateringer og om nødvendigt få professionelle reparationer.

Softwareproblemer såsom **applikationsnedbrud** eller **programmer**, der ikke reagerer, kan være frustrerende. Disse problemer kan være forårsaget af utilstrækkelig hukommelse, **softwarefejl** eller **konflikter mellem forskellige programmer**. Brugere bør forstå disse årsager og vide, hvordan de løser dem. Teknologiske løsninger omfatter brug af værktøjer som **Task Manager** til at overvåge ressourceforbrug, opdatering af softwaren til den nyeste version, genstart af systemet og sikring af tilstrækkelig diskplads på enheden.

Netværksproblemer kan også være en kilde til frustration. Disse problemer kan skyldes **netværksudstyr** såsom routere eller eksterne faktorer såsom **ISP-interferens**. Evnen til at diagnosticere og løse disse problemer er en værdifuld færdighed. Teknologiske løsninger omfatter kontrol af kabler og forbindelser, brug af **netværksdiagnostiske værktøjer** til at identificere problemer, opdatering af netværksdrivere og overvejelse af alternative forbindelsesmetoder såsom **Ethernet-kabler** eller **VPN-tjenester**.

Del 2: Anerkendelse af behov og teknologiske svar

Personlig produktivitet kan forbedres betydeligt ved brug af digitale værktøjer.

Opgaveadministratorer og **kalenderapplikationer** kan hjælpe brugere med at administrere opgaver og tidsplaner effektivt. Det er vigtigt at forstå og bruge disse værktøjer effektivt. Nogle teknologiske løsninger inkluderer brug af digitale task managers til at indstille påmindelser, oprette tilbagevendende opgaver og dele kalendere med kolleger eller teams.

Softwarekompatibilitet er et andet vigtigt område. Brugere støder ofte på filer i forskellige formater, og muligheden for at konvertere disse formater er afgørende for at sikre tilgængelighed. Teknologiske løsninger omfatter brug af passende softwareløsninger til at **konvertere** filer og løse **kompatibilitetsproblemer**, så alle kan få adgang til de oplysninger, de har brug for.

Cloud-baserede løsninger bliver stadig vigtigere for datalagring. At gemme data sikkert og kunne få adgang til dem fra enhver enhed er væsentlige fordele. Forståelse af **datasikkerhedsprotokoller** og styring af lagerkapacitet er vigtige aspekter ved effektiv brug af cloud-lagring. Teknologiske løsninger omfatter brug



af **cloud-platforme** til sikker lagring af data, forståelse af sikkerhedsprotokoller for at beskytte ens oplysninger og styring af lagerkapacitet for at sikre tilstrækkelig plads til ens behov.

Emne 3: Kreativ brug af digital teknologi

Innovativ problemløsning tilskynder brugerne til at tænke ud af boksen. Digitale værktøjer kan anvendes på kreative måder til at løse komplekse problemer inden for forskellige områder. **Projektbaseret læring** er en anden effektiv tilgang, der bruger teknologi til projektbaserede opgaver, fremmer en mere engageret læringsoplevelse og hjælper eleverne med at komme med kreative løsninger på udfordringer i den virkelige verden.

Samarbejde og kommunikation er afgørende for teamwork. Digitale værktøjer kan forbedre teamwork og kommunikation betydeligt. Teknologiske løsninger omfatter brugen af **samarbejdsværktøjer** såsom **videokonferenceapps** og **delt digitale arbejdsområder** for at tilskynde til kommunikation og samarbejde med kolleger eller klassekammerater.

Emne 4: Identificering af huller i digitale færdigheder

Et afgørende skridt mod forbedring er at anerkende dine styrker og svagheder. **Selvevaluering** af dine digitale færdigheder hjælper med at identificere områder, hvor du kan forbedre dig. Teknologiske løsninger omfatter brug af **selvevalueringsværktøjer** til at vurdere dine digitale færdigheder og identificere eventuelle huller i din færdighedsprofil.

Kontinuerlig læring er afgørende i det stadigt skiftende teknologiske landskab. Det er nødvendigt at holde sig på forkant med den teknologiske udvikling og vedtage strategier for **livslang læring** for at forblive kompetent. Teknologiske løsninger omfatter brugen af **online læringsplatforme** som Coursera eller Khan Academy til løbende at udvide dine digitale færdigheder

[C] - Kompetencer

De kompetencer, der defineres i udviklingen af indholdet, er struktureret af nøgleord og opsummeret her.

Tekniske færdigheder: Fejlfinding af uventet enhedsadfærd, organiser og administrer data med populære værktøjer, identificer og løs tekniske problemer, brug og tilpas digitale miljøer, naviger og interager med digitale platforme, brug digitale opgaveadministratorer og kalenderapplikationer, forstå og brug hjælpeteknologier, brug regnearkssoftware, brug anbefalingsalgoritmer.



Informationskompetence: Udførelse af effektive onlinesøgninger, vurdering af troværdigheden af onlineinformation og genkendelse af skævheder i onlineinformation.

Kommunikation og samarbejde: Kommuniker effektivt, samarbejd med eksterne teams, og brug digitale værktøjer til kommunikation og samarbejde.

Læring og udvikling: Tilegne sig ny viden og færdigheder gennem online læringsplatforme, identificere læringsbehov og vælge passende ressourcer, effektivt administrere tid til online læring, lære uafhængigt, anvende det, de har lært, til at arbejde eller studere, og bruge online læringsfællesskaber.

Dataanalyse: Være i stand til at organisere, analysere og visualisere data, bruge specialiserede dataanalyseværktøjer, oprette og vedligeholde datastrukturer.

Digitalt medborgerskab: Brug onlineunderskriftsindsamlinger og crowdfunding, brug digitale værktøjer til social indvirkning, og deltag i aktiviteter for digitalt medborgerskab.

Sikkerhed og beskyttelse af personlige oplysninger: Forstå og brug adgangskodeadministratorer, antivirussoftware og firewalls til at beskytte digital identitet og beskyttelse af personlige oplysninger.

Oprettelse af digitalt indhold: Opret og forbedre digitalt indhold, brug design- og printsoftware til 3D-print, fejlfind problemer med 3D-printere, gør digitalt indhold tilgængeligt, forstå historiefortællingsprincipper og skab overbevisende historier, skab multimedieindhold.

Andet: Sæt og nå mål, brug digitale værktøjer til sundhed og velvære, udvikle kritisk tænkning, brug datavisualiseringsværktøjer, anvend digitale værktøjer til problemløsning og beslutningstagning, brug fitness-trackere og sundhedsapps, forstå virkningen af digitale teknologier, administrer tid effektivt, engagere dig i peer-støttenetværk, styre projekter med digitale værktøjer, udvikle digitale færdigheder.

[D] - Nøgleord til evaluering

digitale værktøjer, task manager, kalenderapplikation, indstilling af påmindelser, håndtering af opgaver, filformater, softwareløsninger, filkonvertering, kompatibilitetsproblemer, cloud-platforme, datasikkerhed, lagerkapacitet, innovative løsninger, problemløsning, projektbaseret læring, digitale projekter, samarbejde, kommunikationsværktøjer, digitale platforme, digitale færdigheder, selvevaluering, kompetenceudvikling, kontinuerlig læring, teknologiske fremskridt, livslang læring, hjælpemidler, tilgængelighedsindstillinger, skærmlæsere, stemmegenkendelse, fitness-trackere, sundhedsapps, fysisk aktivitet,



antivirussoftware, cybersikkerhed, sikker browsing, online læring, målsætning, læringsressourcer.

3.6 Individuelt læringsrum

DigiComPass-kurset følger FL3-rammen, som er beskrevet detaljeret i den medfølgende "Manifest FL3" og dokumenterne om "Flipped Instructional Design".

3.6.1 Dos and Don'ts

I dette afsnit vil vi dække en kort liste over de mest almindelige problemer, lærere kan støde på med omvendt undervisning i det enkelte rum, og hvordan man undgår dem.

Antagelse om, at alle elever har adgang til teknologi

Fejl: Det er let at antage, at alle elever har pålideligt internet og enheder derhjemme, især i en teknologidrevet verden. Denne antagelse kan imidlertid skabe betydelige barrierer og føre til uligheder i læringsmulighederne, da lærende uden de nødvendige værktøjer kan have svært ved at udføre forberedende opgaver og dermed sakke bagud i forhold til deres jævnaldrende.

Opløsning: Lærere bør gennemføre en undersøgelse eller indsamle oplysninger for at forstå elevernes adgang til teknologi, før de starter en **Omvendt klasseværelsemodel**. Baseret på resultaterne kan alternativer såsom trykte materialer, offline ressourcer eller tid i uddannelsesinstitutionens computerlaboratorium tilbydes for at sikre, at alle elever kan deltage i flipped learning-modellen.

Overbelastning af eleverne med forberedende opgaver

Fejl: At tildele for mange forberedelsesopgaver kan overvælde eleverne, især hvis de har andre forpligtelser. Indhold, der er for stort eller komplekst, kan føre til, at eleverne ikke udfører opgaver, og at aktiviteter i klassen bliver mindre effektive. Overarbejde kan også føre til angst og modvilje.

Opløsning: Lærere bør omhyggeligt udvælge forberedelsesindholdet og koncentrere sig om de væsentlige begreber, så materialet forbliver kortfattet og overskueligt. Forberedende opgaver bør være af en sådan art, at de lærende kan udføre dem på kort tid under hensyntagen til deres samlede arbejdsbyrde. Klare læringsmål for forberedelsesopgaverne hjælper eleverne med at fokusere på de vigtigste oplysninger.

Mangel på klare instruktioner

Fejl: En almindelig fejl er, at eleverne ikke får klare og detaljerede instruktioner om, hvordan de skal gribe de forberedende opgaver an og arbejde med dem. Uden ordentlig vejledning kan eleverne føle sig fortabte eller uvidende om, hvad der forventes, hvilket kan føre til ufuldstændige eller forkerte resultater. Denne forvirring



kan påvirke deres evne til at deltage effektivt i klassen.

Opløsning: Lærere bør give klare instruktioner til hver forberedende opgave, herunder hvordan den skal udføres, hvor lang tid den vil tage, og hvordan den relaterer til aktiviteterne i klassen. En ensartet struktur og tilbagevendende formater for instruktionerne gør det lettere for eleverne at vænne sig til materialet og gør det lettere for dem at håndtere materialet.

Forsømmelse af forberedelse til selvstændig læring

Fejl: Mange elever har ikke automatisk de nødvendige færdigheder til selvstændig læring, såsom tidsstyring, notetagning og selvdisciplin. Hvis de forventes at mestre disse færdigheder uden vejledning, kan det føre til ufuldstændigt eller ringere forberedende arbejde.

Opløsning: Lærere bør bruge tid på eksplicit at undervise eleverne i de nødvendige færdigheder til selvstændig læring. Disse kan omfatte lektioner om tidsstyring, effektive noteteknikker og brug af onlineresourcer. Strukturerede vejledninger eller tjeklister giver yderligere støtte og hjælper eleverne med gradvist at tage mere ansvar for deres læring.

Manglende motivation hos eleverne

Fejl: I det omvendte klasseværelse er det vigtigt, at eleverne er motiverede til at udføre de forberedende opgaver. Det kan være en fejl at antage, at eleverne automatisk anerkender værdien af disse opgaver. Uden klar motivation kan eleverne springe det forberedende arbejde over, hvilket reducerer effektiviteten af aktiviteter i klassen.

Opløsning: Lærere bør forklare eleverne fordelene ved den omvendte læringsmodel, og hvordan den hjælper dem med at få succes. En måde at øge motivationen på er at knytte det forberedende arbejde tæt sammen med aktiviteterne i klasseværelset og understrege vigtigheden af forberedelse. Tildeling af deltagelsespoint eller inddragelse af forberedende arbejde i evalueringen kan også skabe yderligere motivation.

Brug af forældet eller irrelevant forberedelsesindhold

Fejl: At levere forældet eller irrelevant forberedelsesindhold kan føre til forvirring og frustration. Hvis materialet ikke stemmer overens med de nuværende læringsmål eller er irrelevant for elevernes liv, kan de have svært ved at engagere sig i indholdet.

Opløsning: Lærere bør regelmæssigt gennemgå og opdatere forberedelsesmaterialet for at sikre, at det er opdateret og opfylder kursets læringsmål. Indhold, der er relateret til elevernes oplevelser eller interesser, kan øge engagementet. At matche forberedelsesindholdet med aktiviteterne i klasseværelset kan også fremhæve deres relevans og vigtighed.



Antagelse om, at eleverne mestrer brugen af digitalt indhold

Fejl: I en digital tidsalder kan det virke som om, at alle elever er fortrolige med brugen af onlineværktøjer og ressourcer, men det er ikke altid tilfældet. Nogle elever kan have svært ved at navigere i læringsstyringssystemer, få adgang til digitalt indhold eller bruge visse uddannelsesapps.

Opløsning: Lærere bør ikke antage digitale færdigheder, men i stedet tilbyde klare vejledninger og vejledning i, hvordan de bruger de digitale værktøjer, de har brug for. Dette kan omfatte trin-for-trin instruktioner, videodemonstrationer eller endda en introduktion i løbet af klassen. En workshop om digitale færdigheder i begyndelsen af kurset kan også sikre, at alle elever er på samme side.

Forsømmelse af ledelsen til forberedende arbejde

Fejl: Antagelsen om, at eleverne vil gennemføre det forberedende arbejde uden struktur eller ansvarlighed, kan føre til uregelmæssig forberedelse og deltagelse. Uden ordentlig ledelse kan nogle elever springe de forberedende opgaver over, hvilket reducerer effektiviteten af aktiviteter i klassen.

Opløsning: Lærere bør indføre klare forventninger og ansvarlighedsforanstaltninger for det forberedende arbejde. Dette kan omfatte regelmæssige check-ins, online quizzes eller indsendelse af korte resuméer af, hvad du har lært. En struktureret tilgang sikrer, at eleverne konsekvent er forberedt til lektionerne.

Utilstrækkelig støtte til elever med vanskeligheder

Fejl: I det omvendte klasseværelse kan elever, der kæmper med selvstændig læring, sakke bagud, især hvis de ikke får tilstrækkelig støtte. Disse elever kan føle sig overvældet af kravene i det forberedende arbejde.

Opløsning: Lærere bør identificere elever, der har det svært, tidligt og tilbyde yderligere ressourcer eller støtteforanstaltninger. Dette kan omfatte yderligere timers hjælp, alternative forklaringer af materialet eller arbejde med en vejleder. Proaktiv støtte til elever kan sikre, at alle drager fordel af den omvendte model.

Manglende konsistens i implementeringen af omvendt undervisning

Fejl: Inkonsekvent anvendelse af den omvendte læringsmodel kan forvirre eleverne og føre til inkonsekvent forberedelse til undervisningen. Hvis eleverne ikke ved, hvornår og hvordan de skal udføre det forberedende arbejde, kan det påvirke deres interaktion med materialet.

Opløsning: Lærere bør implementere den omvendte model konsekvent og kommunikere klare forventninger til det forberedende arbejde samt opretholde en forudsigelig rutine. Denne konsistens hjælper eleverne med at udvikle gode vaner og sikre, at de altid er forberedt på aktiviteterne i klassen. Regelmæssige påmindelser om vigtigheden af forberedende arbejde og konsekvente tidsfrister kan også tilskynde til engagement.



Forsømmelse af betydningen af udviklingssamtaler

Fejl: Hvis elevernes forståelse af det forberedende indhold ikke vurderes, kan de møde op til klassen uforberedte og ikke deltage effektivt i aktiviteterne. Uden en eller anden form for vurdering er det vanskeligt for lærerne at afgøre, om eleverne rent faktisk arbejder med det forberedende materiale.

Opløsning: Lærere bør inkorporere formative vurderinger, såsom quizzer eller refleksionsopgaver, for at måle elevernes forståelse før undervisningen. Disse vurderinger bør være lavpres, men meningsfulde og give feedback om fremskridt til både lærere og elever. Brug af disse vurderinger til at designe aktiviteter i klassen sikrer, at tiden i klassen bruges produktivt og fokuserer på områder, hvor eleverne har mest brug for støtte.

Forsømmelse af kulturelle og socioøkonomiske forskelle

Fejl: Hvis der ikke tages hensyn til elevernes forskellige kulturelle og socioøkonomiske baggrunde, kan der opstå et omvendt klasseværelse, som ikke er tilgængeligt for alle. Nogle elever kan stå over for udfordringer på grund af sprogbarrierer eller forskellige kulturelle, sociale eller uddannelsesmæssige forventninger, der påvirker deres evne til at gennemføre det forberedende arbejde.

Opløsning: Lærere bør anlægge en kulturelt sensitiv tilgang og tage hensyn til elevernes særlige behov, når de udformer forberedende opgaver. Dette kan omfatte levering af indhold på flere sprog, forskellige formater for at tilpasse sig forskellige læringspræferencer eller fleksible deadlines for lærende med store udfordringer. Ved at anerkende og adressere disse forskelle kan undervisere skabe et mere inkluderende omvendt klasseværelsesmiljø.

Manglende regelmæssig overvågning af de lærendes læringsfremskridt

Fejl: Antagelsen om, at eleverne vil klare det forberedende indhold uden regelmæssig gennemgang af deres fremskridt, kan føre til huller i forståelsen og utilstrækkelig forberedelse. Hvis eleverne bliver ladet i stikken, kan de kæmpe for at deltage i undervisningen, hvilket kan påvirke den samlede læringsoplevelse.

Opløsning: Lærere bør bruge værktøjer såsom læringsstyringssystemer til regelmæssigt at overvåge elevernes fremskridt med forberedelsesopgaver. Dette kan omfatte gennemgang af quizresultater, deltagelse i onlinediskussioner eller gennemgang af indsendte opgaver. Regelmæssig overvågning giver lærere mulighed for at identificere elever, der har brug for yderligere støtte, og justere forberedelsesindholdet efter behov for at sikre, at alle elever er tilstrækkeligt forberedte.

For stor afhængighed af eksternt indhold

Fejl: Brug af for meget forudbygget indhold fra eksterne kilder uden at tilpasse det



til den specifikke læseplan eller elevernes behov kan føre til manglende tilpasning til kursusbålene. Dette indhold dækker muligvis ikke elevernes specifikke behov eller interesser, hvilket kan føre til uinteresse eller forvirring.

Opløsning: Lærere bør tage sig tid til at tilpasse eller oprette forberedelsesindholdet, så det er direkte tilpasset deres læseplan og undervisningsmetoder. Dette kan omfatte tilpasning af eksterne ressourcer for bedre at dække kursusmål eller udarbejdelse af nye materialer, der er mere relevante for elevernes erfaringer. Ved at tilpasse indholdet til dets specifikke kontekst kan lærere sikre, at forberedelsesopgaverne er meningsfulde og effektive.

Manglende forberedelse til tekniske problemer

Fejl: At antage, at teknologien altid vil fungere problemfrit, kan være en betydelig fejltagelse. Tekniske problemer såsom internetafbrydelser, platformsfæjl eller enhedsproblemer kan forhindre eleverne i at udføre forberedelsesopgaverne, hvilket fører til frustration og en afbrydelse i læringsprocessen.

Opløsning: Lærere bør altid have en backup-plan i tilfælde af tekniske problemer. Dette kan omfatte trykte materialer, alternative opgaver eller en forlænget frist for behandling, hvis eleverne støder på tekniske problemer. Ved at planlægge for potentielle udfordringer kan lærere minimere deres indvirkning på elevernes læring og sikre, at forberedelsesopgaver forbliver tilgængelige.

3.7 Grupperum

Her er nogle vigtige overvejelser for gruppelæringsrummet, efterfulgt af en liste over hvad man må og ikke må.

3.7.1 Skabelse af et trygt læringsmiljø

Et sikkert læringsmiljø er et fysisk eller virtuelt rum, hvor eleverne føler sig trygge, respekterede og støttede, hvilket giver dem mulighed for fuldt ud at engagere sig i uddannelsesprocessen uden frygt for skade, diskrimination eller dom. Dette miljø tilskynder til åben kommunikation, tilskynder til **risikovillighed i læring** og sikrer, at alle deltagere kan udtrykke sig frit og lære af deres fejl uden frygt eller frygt for latterliggørelse.

Vigtigheden af et sikkert læringsmiljø

Her er nogle fakta og grundlæggende overvejelser fra litteraturen om, hvordan man implementerer et "sikkert læringsmiljø". Vi har tilføjet forslag til implementering og løsninger:

1. Følelsesmæssig og psykologisk sikkerhed

Eleverne er mere villige til at engagere sig, deltage og tage intellektuelle risici, hvis de føler sig følelsesmæssigt og psykologisk sikre. Denne følelse af tryghed reducerer angst, øger selvtilliden og fremmer en positiv holdning til læring.

Implementering/løsning: Etabler klare klasseregler, der fremmer respekt og venlighed, aktivt lytter til elevernes bekymringer og giver regelmæssige muligheder for anonym feedback. Inkorporer aktiviteter, der opbygger selvværd og tilskynder til åben kommunikation, så alle elever føler sig hørt og støttet.

2. **Fremme af inklusivitet og mangfoldighed**

Et sikkert læringsmiljø værdsætter og respekterer mangfoldighed, så alle elever, uanset deres baggrund, føler sig inkluderet og støttet. Denne inklusivitet beriger læringsoplevelsen ved at åbne op for forskellige perspektiver og ideer for eleverne.

Implementering/løsning: Integrer forskellige materialer og perspektiver i klasseværelsesaktiviteter, brug inkluderende sprog og fejrr kulturelle forskelle. Flette gruppearbejde på en måde, der fremmer samarbejde mellem elever med forskellige baggrunde, og give lærere uddannelse i inkluderende undervisningspraksis.

3. **Fremme af akademisk succes**

Når eleverne føler sig trygge, kan de fokusere bedre på deres studier, hvilket fører til bedre akademiske resultater. Et sikkert miljø minimerer distraktioner forårsaget af frygt eller ubehag og giver eleverne mulighed for at fokusere på deres læringsmål.

Implementering/løsning: Design lektioner, der er udfordrende, men opnåelige, giver konstruktiv feedback rettet mod vækst og skaber en støttende atmosfære, hvor fejl ses som læringsmuligheder. Sørg for, at det fysiske miljø er fri for distraktioner og tilskynder til fokuseret læring.

4. **Støtte social og følelsesmæssig udvikling**

Ud over akademisk læring bidrager et sikkert miljø til udviklingen af sociale og følelsesmæssige færdigheder såsom empati, samarbejde og konfliktløsning. Disse færdigheder er afgørende for personlig vækst og fremtidig succes.



Implementering/løsning: Integrer sociale og følelsesmæssige læringsaktiviteter (SEL) i praktisk arbejde i gruppelæringsrummet, såsom rollespil, gruppediskussioner og mindfulness-øvelser. Dette svarer til princippet om "aktiv læring". Giv eleverne værktøjer og strategier til at håndtere følelser, løse konflikter og opbygge positive relationer.

5. **Opbygning af tillid og respekt**

Et sikkert læringsmiljø er baseret på gensidig tillid og respekt mellem lærere og elever. Denne tillid forbedrer kommunikationen, styrker relationer og skaber et kollaborativt læringsmiljø, hvor alle føler sig værdsat.

Implementering/løsning: Fremme en kultur med gennemsigtighed ved klart at kommunikere forventninger, konsekvent opfylde forpligtelser og være lydhør. Tilskynd til gensidig respekt ved at eksemplificere respektfuld adfærd og give eleverne mulighed for at udtrykke deres meninger og deltage i beslutninger i klasseværelset.

Alt dette siger, at et sikkert læringsmiljø er grundlaget for effektiv uddannelse, da det fremmer trivsel, engagement og succes for alle elever. Det er det fundament, som meningsfulde og bæredygtige læringsoplevelser bygges på.

3.7.2 Fremme af positiv gruppedynamik i læringsrummene for grupper

Gruppedynamik refererer til den måde, hvorpå individer i en gruppe interagerer, kommunikerer og arbejder sammen for at nå fælles mål. I forbindelse med et **gruppelæringsrum** i den **omvendte læringsmodel** er effektiv styring af gruppedynamik afgørende for at fremme **samarbejde** og **aktiv læring**.

I et **omvendt læringsmiljø** bliver gruppelæringsrummet et knudepunkt for engagerende, interaktive aktiviteter. Her arbejder eleverne sammen om at løse problemer, diskutere begreber og anvende det, de har lært. Denne samarbejdstilgang er stærkt afhængig af **positiv gruppedynamik** for at sikre, at hvert medlem yder et meningsfuldt bidrag, og at gruppen fungerer effektivt.

Som **underviser** er din rolle at facilitere og styre denne dynamik for at skabe et produktivt læringsmiljø.

- Start med at sætte klare forventninger til gruppearbejde, og understreg vigtigheden af gensidig respekt, aktiv lytning og lige deltagelse.



- Strukturer aktiviteter, der kræver samarbejde, og tilskynd til en blanding af perspektiver for at sikre, at alle stemmer bliver hørt.
- Overvåg grupper nøje og giv støtte efter behov for at løse konflikter, holde diskussioner på sporet og sikre, at alle medlemmer er engagerede.
- Brug åbne spørgsmål til at stimulere dybere tænkning og diskussion, og tilskynd grupper til at reflektere over deres proces og resultater.

Ved at fokusere på **aktivt at vejlede gruppedynamikken** kan du skabe et støttende og effektivt gruppelæringsrum, hvor eleverne kan få succes. Her er tre bud på, hvordan du skaber en **perfekt gruppedynamik**:

Definer klare roller og ansvarsområder

Hvis du vil forbedre gruppedynamikken, skal du tildele specifikke roller til hvert gruppemedlem, f.eks.: **Præsentationsvært**, **Sekretær** eller **Tidsværge**. Dette sikrer, at alle har et klart ansvar, som tilskynder til aktiv deltagelse og ansvarlighed i gruppen.

Implementering: I begyndelsen af hver gruppeaktivitet skal du kort forklare hver rolle og lade gruppen fordele rollerne selv. Skift roller i efterfølgende aktiviteter, så alle medlemmer oplever forskellige aspekter af gruppearbejde.

Fremme åben kommunikation

Skab et miljø, hvor alle gruppemedlemmer føler sig trygge ved at dele deres ideer og meninger. Denne åbenhed fremmer forskellige perspektiver, hvilket fører til rigere diskussioner og mere kreative løsninger.

Implementering: Sæt regler for respektfuld kommunikation og eksemplificer aktivt denne adfærd. Tilskynd mere stille medlemmer ved specifikt at bede om deres bidrag og minde gruppen om at lytte aktivt og overveje alle stemmer.

Facilitering af reflektiv debriefing

Efter gruppeaktiviteter vil du lede gruppen gennem en debriefing, hvor de kan reflektere over deres samarbejde, diskutere, hvad der fungerede godt, og identificere områder, der kan forbedres. Denne refleksion styrker positiv gruppedynamik og kontinuerlig læring.

Implementering: Brug en simpel debriefing-ramme, såsom "Hvad gik godt?" og "Hvad kan forbedres?" Tilskynd til ærlig feedback og understreg, at målet er at øge gruppens effektivitet til fremtidige opgaver.



3.8 Grupperum – Dos and Don'ts

Ingen sammenhæng mellem forberedende og personlige aktiviteter

Fejl: En almindelig fejl i omvendt læring er den manglende forbindelse mellem det forberedende arbejds materiale og aktiviteterne i klassen. Hvis det indhold, som eleverne arbejder på på egen hånd, ikke er direkte relevant for deres arbejde i klassen, kan det føre til forvirring og mangel på kontinuitet, hvilket reducerer effektiviteten af den vendte model.

Opløsning: Lærere bør designe ansigt-til-ansigt aktiviteter på en sådan måde, at de bygger direkte på det forberedende indhold. Denne tilpasning sikrer, at eleverne anerkender relevansen af deres forberedende arbejde og er bedre forberedt til dybere læring i klassen. Hvis det forberedende indhold introducerer et nyt koncept, bør de personlige aktiviteter sigte mod at anvende dette koncept gennem diskussioner, problemløsning eller praktiske opgaver.

Ineffektiv brug af klasseværelsestid

Fejl: Den største fordel ved flipped classroom-modellen er, at klassesetiden kan bruges til mere interaktive og elevcentrerede aktiviteter. Men hvis lærerne ikke planlægger de ansigt-til-ansigt aktiviteter for at drage fordel af denne fordel, er potentialet i den omvendte model spildt. Simpel præsentation eller mangel på meningsfulde opgaver i undervisningen kan underminere formålet med den omvendte klasseværelsesmodel.

Opløsning: Lærere bør bruge klassesetiden til aktiviteter, der: **Tilskynd til tænkning af højere kvalitets** såsom **Samarbejdsprojekter**, **diskussioner** eller **Problemløsningøvelser**. Disse aktiviteter bør opmuntre eleverne til at anvende det, de har lært under det forberedende arbejde, og udforske begreber dybere og mere engagerende måde. Effektiv brug af klasseværelsestid kan også omfatte formativ vurdering, peer-undervisning og andre interaktive metoder, der understøtter læring.

Uklare instruktioner til ansigt-til-ansigt aktiviteter

Fejl: Ligesom med det forberedende arbejde kan de fysiske aktiviteter mislykkes, hvis eleverne ikke får klare og detaljerede instruktioner. Tvetydighed om, hvad man skal gøre, hvordan man samarbejder, eller hvilket resultat der søges, kan føre til forvirring og ineffektiv brug af klassesetiden.

Opløsning: Lærere bør give eksplicitte instruktioner til hver ansigt-til-ansigt aktivitet, der tydeligt beskriver de skridt, eleverne skal tage, de roller, de skal påtage sig, og de mål, de skal nå. Dette kan omfatte skriftlige instruktioner, mundtlige forklaringer eller visuelle hjælpemidler for at sikre, at alle elever forstår opgaven. Klare instruktioner hjælper eleverne med at holde fokus og bruge klassesetiden produktivt.



Manglende opmærksomhed på elevernes spørgsmål i klassen

Fejl: En stor fordel ved FL3 ramme er, at eleverne har mulighed for at afklare deres forståelse i løbet af lektionen. Men hvis lærere ikke aktivt opmuntrer eller besvarer elevernes spørgsmål om forberedelsesarbejde, kan eleverne forlade klassen med vedvarende misforståelser, hvilket forstyrrer læringsprocessen.

Opløsning: Lærere bør give hver lektion en **Q&A-session** eller en **Diskussion af ofte stillede spørgsmål om forarbejdet** begynde. Dette rydder op i enhver forvirring og baner vejen for mere effektive personlige aktiviteter. At opmuntre eleverne til at stille spørgsmål og diskutere forberedelsesindholdet kan uddybe deres forståelse og skabe en mere interaktiv atmosfære i klasseværelset.

Ingen opbygning af fællesskaber blandt eleverne

Fejl: Omvendt læring kan nogle gange være for fokuseret på individuel forberedelse og negligere vigtigheden af at opbygge et støttende og samarbejdende læringsmiljø i klasseværelset. Uden en følelse af fællesskab kan eleverne føle sig isolerede eller mindre motiverede til at deltage fuldt ud i aktiviteterne.

Opløsning: Lærere bør **Gruppearbejde og diskussioner** der understøtter samarbejde og tilhørsforhold blandt studerende. Aktiviteter, der kræver peer-interaktion, såsom gruppeprojekter, debatter eller peer-undervisning, kan hjælpe eleverne med at lære af hinanden og opbygge stærkere forbindelser. Et positivt fællesskab i klasseværelset kan forbedre engagement, motivation og læringsresultater.

Overvægt på teknologi i stedet for pædagogik/andragogi

Fejl: Selvom teknologi er en væsentlig del af omvendt læring, kan det være en fejl at fokusere for meget på værktøjer og platforme på bekostning af god pædagogisk praksis. Når brugen af teknologi tilsidesætter uddannelsesmæssige mål, kan eleverne blive distraheret eller uinteresserede.

Opløsning: Lærerne bør sikre, at **Teknologi, der understøtter læringsmål** og ikke omvendt. Det betyder, at der bør vælges værktøjer og platforme, der beriger effektiv undervisningspraksis i stedet for at erstatte dem. For eksempel kan teknologi bruges til at facilitere diskussioner, give øjeblikkelig feedback eller skabe interaktive simuleringer, der beriger læringsoplevelsen. Fokus bør dog altid være på, hvordan disse værktøjer understøtter uddannelsesmæssige mål.

Ikke at sætte klare læringsmål for ansigt-til-ansigt aktiviteter

Fejl: At gennemføre ansigt-til-ansigt aktiviteter uden klart definerede læringsmål kan føre til formålsløse eller uproduktive sessioner. Uden klare mål forstår eleverne muligvis ikke formålet med aktiviteten, eller hvordan den relaterer sig til de overordnede kursusbemærkninger.



Opløsning: Lærere bør **Tydelige læringsmål** for hver ansigt-til-ansigt aktivitet. Disse mål bør stemme overens med de overordnede kursusbemærkninger og være specifikke nok til, at eleverne ved, hvad de skulle have opnået ved slutningen af lektionen. Klare mål hjælper både læreren og eleverne med at koncentrere sig og gøre lektionstiden meningsfuld og meningsfuld.

Forsømmelse af klasseledelse i omvendt undervisning i klasseværelset (grupperum)

Fejl: At antage, at den interaktive karakter af et omvendt klasseværelse vil passe sig selv, kan føre til kaos eller uopmærksomhed. Uden effektive klasseledelsesstrategier kan eleverne blive distraherede, miste interessen eller ikke deltage i aktiviteter efter hensigten.

Opløsning: Lærere skal kunne spille en stærk rolle i det omvendte klasseværelse såvel som i de traditionelle omgivelser. **Praksis for klasseledelse** vedligeholde. Dette inkluderer at etablere klare adfældsregler, holde eleverne fokuseret på den aktuelle opgave og bruge strategier til at gøre overgange mellem aktiviteter glatte. Effektiv klasseledelse sikrer, at det dynamiske, elevcentrerede miljø i det omvendte klasseværelse forbliver produktivt og befordrende for læring.

Ingen fremme af samarbejde mellem elever i klasseværelset

Fejl: I FL3-modellen er det vigtigt at balancere individuelt arbejde med muligheder for samarbejde. Hvis klassesiden primært bruges til individuelle opgaver, går eleverne glip af fordelene ved peer-læring, som kan understøtte forståelse og hukommelse.

Opløsning: Lærere bør designe ansigt-til-ansigt aktiviteter, der **Teamwork** og interaktion mellem medarbejdere behøve. Dette kan være **Gruppeprojekter, fælles problemløsningsøvelser** eller peer review-sessioner. Ved at tilskynde til samarbejde kan lærere hjælpe eleverne med at lære af hinanden, udvikle kritisk tænkning og skabe en følelse af fællesskab i klasseværelset.

Giver ikke mulighed for refleksion i undervisningen

Fejl: Refleksion er en væsentlig del af læringen, der giver eleverne mulighed for at internalisere og forstå materialet. Men hvis lærere ikke inkorporerer muligheder for refleksion i klasseværelset, kan eleverne gå glip af denne vigtige fase, hvilket kan føre til en overfladisk forståelse.

Opløsning: Lærere bør **Strukturerede refleksionsaktiviteter** i løbet af lektionen. Dette kan gøres gennem journalføring, gruppediskussioner eller refleksioner. Spørgsmål opstår i slutningen af en aktivitet. Refleksion hjælper eleverne med at koble ny viden med tidligere læring, uddybe deres forståelse og tænke kritisk over stoffet.

Manglende differentiering i klasseværelset

Fejl: At antage, at one-size-fits-all-aktiviteter vil fungere for alle elever i klassen, kan



føre til uinteresse eller frustration, især for dem, der har brug for mere støtte, eller dem, der er klar til mere udfordrende udfordringer.

Opløsning: Lærere bør Differentiere klasseværelsesaktiviteter for at imødekomme forskellige læringsbehov. Dette kan omfatte at tilbyde opgaver af varierende sværhedsgrad, give yderligere støtte til elever i nød eller tilbyde udvidelsesaktiviteter til elever, der ønsker at komme videre. Differentiering sikrer, at alle elever bliver udfordret og støttet på passende vis, hvilket gør undervisningen mere inkluderende og effektiv.

Ikke at tage hensyn til studerendes feedback på fysiske aktiviteter

Fejl: Manglende indsamling eller implementering af feedback på personlige aktiviteter kan føre til, at problemer vender tilbage, eller muligheder for forbedringer overses. Uden feedback kan lærere muligvis ikke genkende, hvad der virker for eleverne, og hvad der ikke gør.

Opløsning: Lærere bør regelmæssigt Studerendes feedback på fysiske aktiviteter uanset om det er gennem undersøgelser, uformelle check-ins eller klassediskussioner. Denne feedback kan give værdifuld indsigt i elevernes flippede klasseværelsesoplevelser og give fingerpeg om, hvilke justeringer der kan være nødvendige. At svare på feedback forbedrer læringsoplevelsen og viser eleverne, at deres meninger værdsættes.

Undervurdering af den tid, der kræves for at planlægge ansigt-til-ansigt aktiviteter

Fejl: Den interaktive og elevcentrerede karakter af personlige aktiviteter i det omvendte klasseværelse kræver ofte mere planlægning end traditionelle forelæsninger. Undervurdering af denne tid kan føre til dårligt udførte aktiviteter, der ikke opnår de ønskede læringsresultater.

Opløsning: Lærere bør afsætte tilstrækkelig tid til at planlægge og forberede personlige aktiviteter for at sikre, at de er velstrukturerede og i overensstemmelse med læringsmålene. Dette kan omfatte at lave detaljerede lektionsplaner, forberede materialer på forhånd og overveje eventuelle udfordringer, der måtte opstå under aktiviteten. Omhyggelig planlægning er afgørende for at få mest muligt ud af undervisningstiden og sikre, at aktiviteterne er engagerende og effektive.

Glemmer at reflektere over og udvikle klasseværelsesprocesser

Fejl: At udføre ansigt-til-ansigt aktiviteter uden løbende refleksion og forbedring kan føre til stagnation og forspildte muligheder. Uden refleksion kan lærere fortsætte med at bruge mindre effektive strategier eller undlade at tilpasse sig elevernes skiftende behov.

Opløsning: Lærere bør regelmæssigt reflektere over effektiviteten af personlige



aktiviteter, hvad enten det er gennem **Selvevaluering** eller ved at få feedback fra studerende og kolleger. Denne refleksion bør føre til iteration – justeringer og forbedringer af aktiviteter baseret på de positive og negative erfaringer. Kontinuerlig refleksion og udvikling hjælper med at sikre, at det omvendte klasseværelse forbliver dynamisk, tilpasningsdygtigt og effektivt til at fremme elevernes læring.

Forberedelse til elever, der ikke udfører det forberedende arbejde

Fejl: En af de mest frustrerende oplevelser for nye flippede lærere er, når eleverne ikke gennemfører de forberedende opgaver. Den kritiske fejl for nye lærere er ofte at vende tilbage til direkte instruktion af hele klassen for at bringe de uforberedte elever op i fart. At gennemgå materialet i klassen fritager eleverne for ansvaret for at udføre det forberedende arbejde før klassen og demotiverer dem, der har udført det forberedende arbejde.

Opløsning: Afstå fra at gentage det forberedende arbejde gennem direkte instruktion. Indret i stedet et område i klasseværelset, hvor uforberedte elever hurtigt kan indhente forberedelsesindholdet, mens de andre begynder deres gruppearbejde. Spørg disse elever **Oversigtsark, videoer** eller **Nøgle** som de skal svare. Når de har indhentet det, kan de slutte sig til deres gruppe. Denne metode minimerer forstyrrelser i resten af lektionen.



4 Overvejelser i forbindelse med implementering

Dette kapitel giver et kort resumé af de emner, som undervisere bør være opmærksomme på før kurset og ved afholdelse af kurset.

4.1 Instruktioner til læringsplatform

Som underviser er det vigtigt at guide dine elever gennem de første skridt i brugen af læringsplatformen. En klar og kortfattet introduktion sikrer, at de føler sig godt tilpas på platformen og har adgang til træningsmaterialet.

4.2 Introduktion til læringsplatformen

Start din session med at give eleverne et kort overblik over læringsplatformen. Forklar formålet med platformen, og hvordan den vil understøtte deres læringsrejse. Fremhæv de vigtigste funktioner, de vil bruge, såsom moduler, quizzes, diskussionsfora og ressourcebiblioteker. Understreg vigtigheden af at sætte dig ind i platformen tidligt for at maksimere læringsoplevelsen.

4.2.1 Tilmeldingsprocessen

Vejled dine elever gennem registreringsprocessen:

- Trin 1: Henvis dem til platformens login-side.
- Trin 2: Sørg for, at de har deres legitimationsoplysninger (brugernavn og adgangskode). Hvis ikke, så forklar, hvordan du får eller nulstiller dem.
- Trin 3: Vis, hvordan de logger ind ved at indtaste brugernavn og adgangskode og klikke på knappen "Login".
- Trin 4: Diskuter almindelige loginproblemer, såsom glemte adgangskoder, og tilbyd løsninger eller henvis til supportressourcer.

Tilskynd eleverne til at bogmærke login-siden for nem adgang og til at logge ind regelmæssigt for at holde sig ajour med kursusindholdet.

4.2.2 Navigering i brugergrænsefladen

Når du er logget ind, skal du guide dine elever gennem grænsefladen:

- DashboardPeg på hoveddashboardet, som normalt viser en oversigt over deres kurser, kommende opgaver og notifikationer.
- KursuslisteVis dem, hvor de kan finde listen over kurser, de er tilmeldt. Forklar, hvordan de kan vælge det aktuelle kursus.
- MenunavigationForklar menustrukturen, og fremhæv nøgleområder som moduler, ressourcer, opgaver og diskussionsfora.



- Brugerprofil Tilskynd eleverne til at opdatere deres profil, herunder deres kontaktoplysninger og profilbillede, for at tilpasse deres oplevelse.

Overvej at levere skærmbilleder eller en live-demonstration for at forstærke disse oplysninger.

4.2.3 Kursets opbygning

Forklar derefter, hvordan træningen er opbygget:

- **Moduler**

DigiComPass Training-kurset er opdelt i moduler, hvert modul i lektioner og hver lektion i flere læringsopgaver. Forklar, at hvert modul typisk dækker et bestemt emne og kan indeholde videoer, læsemateriale, selvevalueringer og opgaver.

Demonstrere de forskellige typer læringsopgaver ved hjælp af udvalgte eksempler.

- **Sporing af fremskridt**

Påpeg, hvordan eleverne kan spore deres fremskridt inden for hvert modul, ofte angivet med fuldførelsesflueben eller statuslinjer.

- **Eksamensopgaver og selvevaluering**

Forklar, hvordan opgaver og quizzer er integreret i modulerne. Forklar, hvor opgaver kan afleveres, og hvordan du får vist quizresultater.

Mind eleverne om at sætte tempoet op og følge den anbefalede tidsplan for at sikre, at de dækker alle materialer ved kursets afslutning.

4.3 Forklaring af de forskellige spørgsmålsformater

Som underviser er det vigtigt at gøre dine elever bekendt med de forskellige spørgsmålsformater, de vil støde på under deres træning. At forstå disse formater vil hjælpe dem med at nærme sig enhver form for spørgsmål med selvtillid, så de kan fokusere på at præsentere deres viden i stedet for at kæmpe med spørgsmålsmekanikken.

4.3.1 Multiple Choice

Beskrivelse: I et multiple choice-spørgsmål præsenteres eleverne for en liste over mulige svar, men kun ét svar er korrekt.

Genkendelse

- Spørgsmålene er markeret med O-symbolet.
- Spørgsmålet vil normalt bede eleverne om at "vælge det bedste svar" eller "vælge den rigtige mulighed".



- Eleverne vil se en liste over muligheder, hver med en alternativknop (en lille cirkel) ved siden af. Der kan kun vælges én alternativknop ad gangen .
- Hvis de forsøger at vælge en anden mulighed, fravælges det forrige valg.


Tips til elever

- Læs alle mulighederne omhyggeligt, før du vælger.
- Udeluk åbenlyst forkerte svar for at indsnævre valgmulighederne.
- Sørg for at vælge det svar, der passer bedst til spørgsmålet, før du indsender det.

4.3.2 Multiple Choice

Beskrivelse: Et multiple-choice-spørgsmål beder eleverne om at vælge mere end ét korrekt svar fra en liste over muligheder.

Genkendelse

- Svar vælges ved at klikke på ikonet .
- Spørgsmålet vil normalt blive formuleret som "vælg alle relevante muligheder" eller "vælg de rigtige svar".
- Eleverne vil se en liste over muligheder, hver med et afkrydsningsfelt (en lille firkant) ved siden af. Flere afkrydsningsfelter kan vælges på samme tid.
- Eleverne skal sikre sig, at de vælger alle de rigtige svar, da det kan resultere i en lavere score, hvis de kun vælger ét eller springer én korrekt mulighed over.

Tips til elever

- Kontroller hver mulighed omhyggeligt, da mere end én mulighed kan være korrekt.
- Gennemgå dine valg, før du indsender, for at sikre, at der ikke er gået fejl med korrekte svar.
- Hvis du er usikker, kan du vælge flere muligheder frem for færre, da der kan tildeles delvise point.

4.3.3 Ja-Nej spørgsmål

Beskrivelse: Ja-nej-spørgsmål er ligetil og beder eleverne om at bekræfte eller afvise et udsagn.

Genkendelse



- Spørgsmålet repræsenterer et **udsagn**, efterfulgt af to muligheder: "Ja" eller "Nej".
- Eleverne skal vælge den mulighed, der **korrekt afspejler deres** vurdering af udsagnet.

Tips til elever

- Læs erklæringen omhyggeligt for at sikre, at du forstår den, før du foretager et valg.
- Vær opmærksom på absolutte formuleringer i erklæringen (f.eks. "altid", "aldrig"), da disse ofte indikerer, om svaret **skal være "ja" eller "nej"**.

4.3.4 Udfyld ordene i hullerne ved at trække og slippe

Beskrivelse: I dette format bliver eleverne bedt om at færdiggøre en sætning eller en række sætninger ved at trække de korrekte ord eller sætninger ind i de relevante huller.

Genkendelse

- Eleverne ser en sætning med et eller flere huller.
- Under sætningen vil du se en liste over **ord eller sætninger**, der skal trækkes ind i hullerne for at fuldføre sætningen korrekt.
- Ordene eller sætningerne kan klikkes på og trækkes ind i det relevante hvide rum.

Tips til elever

- Læs hele sætningen, før du udfylder de tomme felter for at forstå sammenhængen.
- Vær opmærksom på **grammatiske signaler** (såsom tider eller ental/flertal), når du vælger de rigtige ord.
- Gennemgå sætningen, efter at alle de tomme felter er udfyldt for at sikre, at den giver mening både grammatisk og indholdsmæssigt.

4.3.5 Spil (f.eks. huskespil)

Beskrivelse: Spil som Memory er interaktive og designet til at gøre læring sjovt. De kræver ofte, at eleverne **matcher par** eller finder relaterede elementer i et sæt kort eller brikker.

Genkendelse

- Eleverne ser et **gitter af kort eller brikker**, normalt med billedsiden nedad.



- Målet er at klikke på et kort for at afsløre det og derefter finde deres matchende par ved at huske placeringen af de tidligere afslørede kort.

Tips til elever

- Tilskynd dem til at tage sig god tid og fokusere på at huske placeringerne af de kort, der afsløres.
- Mind dem om, at disse spil ofte formidler mere end blot indholdet; de hjælper også med at udvikle hukommelsesfærdigheder og styrke læring gennem gentagelse.
- Råd eleverne til at forblive tålmodige, da disse spil kan være udfordrende, men er designet til at forbedre materialefastholdelse.

4.4 Elevernes behov i forhold til spørgsmålsformater

Dine elever vil være bedre rustet til at navigere i deres trænings vurderinger og aktiviteter ved at forstå disse forskellige spørgsmålsformater. Tilskynd dem til at øve sig i disse formater, når det er muligt, og mind dem om, at kendskab til spørgsmålstyperne fører til større selvtillid og succes i deres læringsrejse.

4.5 Interaktive videoer

Interaktive videoer er et engagerende og dynamisk læringsværktøj, der har til formål at forbedre træningsoplevelsen. I modsætning til traditionelle videoer, hvor eleverne passivt ser indholdet, kræver interaktive videoer aktiv deltagelse og gør læringsprocessen mere fordybende og effektiv.

4.5.1 Hvad er interaktive videoer?

Interaktive videoer er multimedieindhold, der indeholder indlejrede elementer såsom spørgsmål, quizzer, klikbare links og andre interaktive funktioner. Når eleverne ser disse videoer, bliver de bedt om at interagere med indholdet på forskellige tidspunkter. Denne interaktion kan omfatte besvarelse af spørgsmål, beslutningstagning eller udforskning af yderligere oplysninger ved at klikke på bestemte områder i videoen.

4.5.2 Hvordan fungerer de?

I løbet af kurset støder eleverne på videoer, der stopper på bestemte punkter for at stille spørgsmål eller bede om input. Disse spørgsmål er udformet i de formater, der allerede er kendt, såsom:

- **Multiple Choice (enkelt valg)**

Videoen kan sætte et simpelt multiple-choice-spørgsmål på pause og stille et simpelt multiple-choice-spørgsmål, der kræver, at eleverne vælger det rigtige svar fra en liste.



- **Multiple Choice**
Nogle pauser beder eleverne om at vælge alle de rigtige svar fra en række muligheder, svarende til en traditionel quiz.
- **Ja-nej spørgsmål** Videoen kan stille et simpelt ja eller nej spørgsmål baseret på det indhold, du lige har set.
- **Indsæt ord ved at trække og slippe**
I nogle tilfælde skal eleverne trække og slippe det korrekte ord eller den korrekte sætning i et hul i videoen.

Disse interaktioner har to formål: de **forstærker nøglebegreberne** fra videoen og sikrer, at eleverne aktivt interagerer med materialet i stedet for passivt at se det.

4.5.3 Fordelene ved interaktive videoer

- **Øget opmærksomhed:** Ved at anmode om input holder interaktive videoer eleverne engagerede og fokuserede på materialet, hvilket reducerer sandsynligheden for distraktioner.
- **Øjeblikkelig feedback:** Interaktive videoer giver ofte øjeblikkelig feedback på spørgsmålene, hvilket hjælper eleverne med bedre at forstå materialet og rette eventuelle misforståelser med det samme.
- **Aktiv læring:** Dette format tilskynder til aktiv læring, hvor eleverne ikke kun forbruger information, men også anvender den i realtid, hvilket hjælper med at fastholde og forstå.
- **Tilpasset læringsoplevelse:** Nogle interaktive videoer kan tilpasses elevens læringsfremskridt og give en skræddersyet læringsoplevelse.

4.6 Forståelse af omvendt læring: Hvordan og hvorfor

Som træner er det vigtigt at forklare konceptet med omvendt læring til dine elever, fordi det er afgørende for deres succes på kurset. Flipped learning består af to indbyrdes forbundne rum: det **individuelle læringsrum** og **gruppelæringsrummet**. At forstå, hvordan disse rum fungerer sammen, er nøglen til at få mest muligt ud af fordelene ved træning.

4.6.1 Hvordan: To læringsrum

Individuelt læringsrum

Dette er det rum, hvor eleverne møder nyt materiale for første gang, typisk gennem videoer, læsematerialer eller interaktive aktiviteter.

Eleverne engagerer sig i indholdet i deres eget tempo, hvilket giver dem mulighed for at absorbere og reflektere over informationen, før de tilmelder sig gruppen.



Målet er at opbygge en grundlæggende forståelse, som de kan bringe til gruppediskussionerne og aktiviteterne.

Grupperum

Her anvender eleverne det, de har lært, gennem samarbejdsaktiviteter, diskussioner og problemløsningsopgaver.

Dette rum er designet til at give mulighed for dybere udforskning af materialet, hvor eleverne kan teste deres forståelse, stille spørgsmål og lære af hinanden.

Samspillet i dette rum er stærkt baseret på forberedelsen i det individuelle læringsrum.

4.6.2 Hvorfor: Forbindelsen

Omvendt læring vender den traditionelle model ved at flytte den indledende læring til det individuelle rum og bruge gruppetid til interaktiv, udfordrende læring. Denne fremgangsmåde:

- **Maksimerer gruppetiden**
I stedet for at bruge gruppesessioner til forelæsninger, bruges de til at anvende viden, som er mere engagerende og effektiv.
- **Tilskynder til aktiv læring**
Eleverne er aktive deltagere i deres uddannelse, tager ansvar for deres indledende læring og engagerer sig derefter aktivt i gruppesessionerne.
- **Forbedrer forståelsen**
Processen med individuel læring, efterfulgt af diskussion og anvendelse af viden i gruppen, hjælper med at konsolidere begreber og fremme en dybere forståelse.

4.6.3 Afsluttende tanker

Eleverne kan få mest muligt ud af den omvendte læringsmodel ved at forstå og aktivt engagere sig i begge læringsrum. Dette sikrer, at de absorberer materialet og ved, hvordan de skal bruge det effektivt. Tilskynd dine elever til at tænke på disse to rum som komplementære dele af deres læringsrejse, som hver især spiller en afgørende rolle for deres succes.

4.7 Fremhævelse af vigtigheden af at udføre opgaver og tilegne sig viden

Som instruktør er det vigtigt at gøre det klart for dine elever, hvor vigtigt det er at engagere sig fuldt ud i kursusmaterialet og udføre alle opgaver. Det handler ikke kun om at afkrydse felter eller opfylde krav – det handler om at udstyre sig selv med den viden, de har brug for for at få succes, især i kollaborative læringsmiljøer.



4.7.1 Opgavernes rolle i læring

Opgaver er ikke kun opgaver, der skal udføres; De tjener til at konsolidere og anvende den viden, der formidles i kurset. Gennem opgaver kan eleverne uddybe deres forståelse af nøglebegreber, øve nye færdigheder og identificere områder, hvor de kan have brug for yderligere gennemgang.

Ved at udføre opgaverne engagerer eleverne sig aktivt i materialet, hvilket fremmer fastholdelse og forståelse. Dette engagement er især vigtigt, da det forbereder dem til mere avancerede diskussioner og aktiviteter i gruppelæringsrummet

4.7.2 Læringsrummet for grupper: Hvorfor forberedelse er vigtig

Gruppelæringsrummet er en central del af træningsprogrammet, hvor eleverne arbejder sammen, deler indsigt og løser problemer sammen. For at deltage effektivt skal eleverne være forberedt med en solid forståelse af kursusindholdet.

Når eleverne træder ind i dette rum uden at fuldføre deres opgaver eller fuldt ud forstå materialet, kan der opstå forskellige udfordringer:

- **Langsommere gruppefremskridt:** Uforberedte elever kan havesvært ved at følge med i diskussioner eller aktiviteter, hvilket kan bremse gruppens overordnede fremskridt.
- **Øget frustration:** Både den uforberedte elev og deres medelever kan opleve frustration. Gruppen er afhængig af input fra hvert medlem, og hvis nogen ikke har den nødvendige viden, kan der opstå huller i læringsprocessen.
- **Forspildte muligheder:** Gruppelæringsrummet er stedet, hvor eleverne kan anvende deres viden i **virkelige scenarier**, diskutere komplekse koncepter og lære af hinanden. Hvis den grundlæggende viden mangler, går disse **værdifulde læringsmuligheder** tabt.

4.7.3 Opmuntring af eleverne til at blive på bolden

Som underviser spiller du en afgørende rolle i at tilskynde eleverne til at afslutte deres opgaver til tiden og engagere sig fuldt ud i materialet. Her er nogle strategier, du kan bruge:

- **Sæt klare forventninger:** Gør det klart fra begyndelsen, at det **ikke er valgfrit**, men **afgørende** for deres succes i kurset.
- **Opret forbindelse til applikationer i den virkelige verden:** Vis eleverne, hvordan den viden, de får fra opgaverne, har en **direkte indvirkning** på deres evne til at deltage i **gruppeaktiviteter** og deres **professionelle succes**.

- **Tilbyd støtte:** Giv ressourcer eller yderligere hjælp til elever, der måske kæmper med materialet. **Tidlig støtte** kan forhindre dem i at sakke bagud.
- **Skab ansvarlighed:** Tilskynd eleverne til at **tage ansvar for deres læring**. Dette kan omfatte at sætte personlige mål eller regelmæssigt tjekke ind med dig om deres fremskridt.

4.7.4 Afsluttende tanker

At sikre, at eleverne fuldfører deres opgaver og tilegner sig den tilbudte viden, går ud over blot at gennemføre kurset – det tjener til at forberede dem til meningsfuldt og produktivt samarbejde i gruppelæringsrummet. Ved at understrege vigtigheden af disse opgaver og tilbyde den nødvendige støtte, hjælper du med at sætte dine elever op til succes både på kurset og efter.

4.8 Baggrund for vurderingen

Vurdering spiller en afgørende rolle i forståelsen af deltagernes læringsfremskridt og identificere områder, der kan forbedres. Det giver både lærere og elever værdifuld indsigt i læringsprocessens effektivitet. Et vigtigt aspekt af evaluering er **selvevaluering**, som giver eleverne mulighed for at reflektere over deres egne fremskridt, identificere deres styrker og svagheder og tage ejerskab over deres læringsrejse. Denne form for vurdering fremmer en dybere forståelse af materialet og understøtter indlæring af færdigheder inden for livslang læring.

Ud over selvevaluering udføres **afsluttende vurderinger** for at vurdere elevernes samlede præstationer og tildele badges, der afspejler deres succesniveau. Disse badges er farvekodede for at angive forskellige niveauer af succes:

Rød betyder, at personen har bestået uddannelsen;

Gul angiver en aflevering med en vis procentdel af succes;

Grøn står for et højt niveau af succes og giver eleven et digitalt færdighedspas.

Dette system anerkender præstationer og motiverer eleverne til at sigte højere.

Det er dog vigtigt at bemærke, at ikke alle voksne elever er motiveret af certifikater eller badges. Mange deltager i træning simpelthen ud fra et ønske om at tilegne sig ny viden eller færdigheder uden at have brug for formel anerkendelse. For disse elever ligger værdien i selve **læringsoplevelsen**, ikke i ekstern validering.

Et andet vigtigt aspekt af vurdering er de **mange forskellige vurderingsformater**, der imødekommer forskellige læringsstile og mål. Disse formater, som blev forklaret i detaljer i det foregående kapitel, sikrer, at vurderingerne ikke blot er retfærdige og



omfattende, men også i overensstemmelse med uddannelsesprogrammets mål. Gennem en bred vifte af vurderingsmetoder kan lærere bedre støtte deres elevers forskellige behov og skabe et mere inkluderende og effektivt læringsmiljø.



5 Inkluderet support

Inklusion er en løbende proces, der kræver konstant engagement fra alle. En god praksis er at lytte til deltagernes behov, være åben for feedback og tilpasse kurset derefter.

Inklusion er et vigtigt aspekt at overveje, når man designer et kursus, især når det kommer til digitale færdigheder, hvilket kan skabe en endnu større kløft mellem dem, der allerede er fortrolige med teknologi, og dem, der er mindre vidende. For at gøre færdighedslæring lettere, bør træneren følge et par trin for at gøre flipped learning-kurset mere inkluderende:

5.1 Design

- **Behovsanalyse:** Foretag en omfattende analyse af deltagernes behov under hensyntagen til deres forskellige erfaringer med teknologi, deres læringsstile og eventuelle handicap, de måtte have.
- **Tilgængelige materialer:** Sørg for, at alt undervisningsmateriale er tilgængeligt for alle og er i formater, der er compatible med forskellige enheder og understøttende software.
- **Undertekster og transskriptioner:** Tilbyd undertekster og transskriptioner til videoer og lydbånd for at hjælpe mennesker med hørehandicap eller varierende sprogfærdigheder med at forstå.
- **Klar og enkel sprogbrug:** Undgå alt for teknisk eller teknisk sprog, og brug et klart og enkelt sprog, der passer til alle færdighedsniveauer.
- **Inkluderende design:** Design materialer og aktiviteter, der er visuelt tiltalende og nemme for alle at forstå.

5.2 Leveringsfase (for indhold)

- **Fleksibilitet:** Giv deltagerne mulighed for at arbejde i deres eget tempo og hente materialerne på forskellige tidspunkter.
- **Personlig støtte:** Tilbyd personlig støtte til deltagere, der har brug for det, for eksempel gennem en-til-en mentoring eller støttegrupper.
- **Forskellige læringsmetoder:** Giv forskellige aktiviteter, der giver deltagerne mulighed for at lære gennem forskellige sensoriske kanaler (visuel, auditiv, kinæstetisk).
- **Samarbejde:** Tilskynd til samarbejde mellem deltagerne for at skabe et inkluderende og støttende læringsmiljø.
- **Tilgængelige samarbejdsværktøjer:** Brug samarbejdsværktøjer, der er tilgængelige online, og som er tilgængelige for alle

5.3 Vurdering

- **Formativ vurdering:** Brug formative vurderingsværktøjer til løbende at overvåge deltagernes fremskridt og give dem personlig feedback.
- **Forskellige vurderingsmetoder:** Tilbyd deltagerne forskellige vurderingsmetoder (skriftlige, mundtlige, praktiske), så alle kan vise deres færdigheder.
- **Selvevaluering:** Tilskynd deltagerne til at reflektere over deres fremskridt og sætte nye læringsmål.

5.4 Eksempler på instrumenter og strategier

- **Skærmlæsesoftware:** Til personer med synshandicap.
- **Maskinoversættelse:** At overvinde sprogbarrierer.
- **Tilgængelige LMS-platforme:** Som Moodle eller Google Classroom.
- **Online læringsgrupper:** At tilskynde til samarbejde og gensidig støtte.
- **Konceptuelle kort og flowcharts:** At præsentere information på en klar og letforståelig måde.

Denne fasebaserede tilgang er dynamisk, hvilket betyder, at det er muligt at gribe ind og foretage ændringer, personalisere og implementere anderledes, når elever støder på kritiske problemer, såsom når vi modtager negativ feedback eller bemærker indlæringsvanskeligheder. Selvom det er nyttigt at følge en procedurestruktur, skal underviseren være villig til at udføre alle trin med den største fleksibilitet i forhold til det læringsmål, de sætter i begyndelsen af uddannelsesdesignet.

Ud over det tekniske aspekt, som omfatter de forberedende faser for at tilegne sig færdigheder, er det også vigtigt at overveje en skjult, men væsentlig faktor, nemlig "følelsen" eller holdningen til læringsaktiviteten: At forstå, at hver elev repræsenterer en unik og særpræget individualitet, kan styrke det niveau af inklusion, der er forbundet med det planlagte kursus.

5.5 Definition af medbestemmelse i forbindelse med et uddannelseskursus

"Vi forestiller os et kursus, hvor alle føler sig værdsat for det, der er sikkert, og hvor forskelle præsenteres som en berigelse snarere end en forhindring."

Det er målet med inklusion.

Når vi taler om inklusion i et kursus, handler det ikke kun om at give alle adgang, det handler om at skabe et miljø, hvor alle kan udtrykke sig frit, lære i deres eget tempo og på deres egen måde og føle sig som en del af gruppen.



Vi tænker på alle de nuancer, der gør hver enkelt af os unikke: alder, køn, kultur, færdigheder, baggrund... Alle har en anden måde at lære og interagere med andre på. Et inkluderende kursus anerkender og værdsætter disse forskelle ved at give alle lige muligheder for advancement.

5.6 Betydningen af ovenstående betragtninger

Simpelthen fordi vi er mere motiverede til at lære, når vi føler os velkomne og værdsatte. Et inkluderende kursus øger ikke kun deltagelsen, men forbedrer også kvaliteten af læring ved at fremme samarbejde og gensidig respekt.

Læringsmiljøet, uanset om det er fysisk eller virtuelt, spiller en afgørende rolle for succes med et omvendt læringskursus. Hvis vi vender den traditionelle dynamik i klasseværelset og derhjemme, vil det reelle forhold til eleverne blive opbygget, diskussioner vil blive stimuleret, og aktiv læring vil blive fremmet, især i ansigt-til-ansigt-faserne.



6 Overførsel til andre uddannelsesområder

I forbindelse med et kursus i digitale færdigheder er det af afgørende betydning, at disse færdigheder kan overføres til forskellige uddannelsesområder – herunder skolegang, erhvervsuddannelse og videregående uddannelse. Digitale færdigheder er i stigende grad uundværlige på alle uddannelsesniveauer og giver de lærende afgørende færdigheder for den moderne verden.

6.1 Skoleuddannelse

Her er en liste over emner, der skal dækkes til skoleuddannelse.

6.1.1 Vejledning til studerende

Eleverne skal forberedes på de forskellige læringsprocesser og instrueres derefter. De skal lære, at den første fase af læring er det individuelle læringsrum, hvor de engagerer sig i nyt læringsmateriale derhjemme (baseret på multimedier og interaktivt indhold, der adresserer de lavere niveauer af Blooms taksonomi). Denne selvstyrede læring skal praktiseres, indtil eleverne forstår tilgangen og dens merværdi.

De skal også vænne sig til gruppelæringsrummet. De bør lære at arbejde i grupper i et aktivt læringsmiljø for at uddybe deres forståelse og anvende deres viden.

I modsætning til de fleste voksne kan eleverne udvise ikke-ungdomsadfærd, såsom mangel på selvdisciplin eller distraktion i det individuelle læringsrum. Derfor er det nødvendigt med en vis kontrol og vejledning for at sikre, at de forbliver fokuserede og engagerer sig effektivt i læringsindholdet. En bedste praksis er at kontrollere selvevalueringerne: Disse er synlige for læreren på Moodle-plattformen og giver lærerne mulighed for at afgøre, om opgaverne er udført. Dette understøttes af spørgsmålene i præsentationerne, hvis resultater også er synlige for lærerne på Moodle-plattformen.

Forældre skal også informeres tilstrækkeligt, så de kan forstå den nye tilgang og støtte deres børn i overensstemmelse hermed.

Bemærk: Den bedste måde at formidle alle disse oplysninger til de nævnte interessenter på er at forklare merværdien. For eleverne for eksempel udsigten til bedre læringsudbytte og for forældrene introduktionen af moderne læremidler, der kan styrke deres børns motivation.

6.1.2 Tilpasning af undervisningsindhold

Alderstilpasning er afgørende, når et uddannelsesforløb overføres fra voksenuddannelse til skoleuddannelse. Undervisningsmaterialer bør tilpasses de kognitive og følelsesmæssige udviklingsstadier i forskellige aldersgrupper for at

sikre, at indholdet er engagerende og forståeligt for yngre elever. Digitale færdigheder skal også indføres gradvist med alderssvarende værktøjer og opgaver, der bygger på elevernes eksisterende færdigheder og viden.

Integration af læseplaner betyder, at rammen for digitale færdigheder tilpasses de eksisterende læseplaner for at sikre, at nye færdigheder er relevante og anvendelige i elevernes uddannelse. Denne tilpasning hjælper lærere med problemfrit at integrere digitale færdigheder i deres fagområder, hvilket gør læring mere sammenhængende og meningsfuld. Ved at knytte digitale færdigheder til læseplansmål kan lærere fremme elevernes engagement og forståelse og forberede dem på fremtidig akademisk og professionel succes.

Kognitive overvejelser kræver tilpasning af indholdets kompleksitet til elevernes kognitive udviklingsstadier. Det betyder, at information præsenteres på en måde, der passer til elevernes alder og hverken er for enkel eller for krævende. Ved at tilpasse indholdet til elevernes kognitive evner fremmer lærere bedre forståelse, mere bæredygtig videntilegnelse og anvendelse af det, de har lært, hvilket resulterer i effektive læringsoplevelser.

Ikke alt indhold, der er skabt til voksne, passer godt og er velegnet til studerende. Udvælgelsen af indhold til skoleundervisningen skal derfor være omhyggelig og opfylde flere vigtige kriterier: Det skal være udviklingsmæssigtpassende og passende til elevernes alder og kognitive niveau for at fremme effektiv læring. Derudover skal indholdet være kulturelt relevant, afspejle elevernes forskellige baggrunde og fremme inklusion. Endelig skal indholdet være i overensstemmelse med uddannelsesstandarder og mål for at understøtte læseplanen og bidrage til overordnede uddannelsesmål.

6.1.3 Læreruddannelse og faglig udvikling

Uddannelsesbehov: For det første er det nødvendigt at vurdere lærernes digitale færdigheder og pædagogiskefærdigheder og identificere eventuelle huller. Lærerne skal have en grundlæggende forståelse af læseplanens indhold for at kunne integrere uddannelsen i skoleundervisningen. De har også brug for grundlæggende erfaring med at levere FL3-træning, hvilket kræver forudgående træning og samarbejde mellem lærere for at udvikle fælles strategier og indsigt. På samme måde er mentorordninger i den indledende fase, især i det første år, afgørende for at yde støtte og vejledning og for at sikre effektiviteten af den nye tilgang.

Vurdering af lærernes digitale og pædagogiske færdigheder er afgørende for at identificere mangler og muliggøre målrettet uddannelse og faglig udvikling for at sikre, at de er optimalt forberedt på denne omstilling.

Eventuelle identificerede mangler skal afhjælpes gennem skræddersyet uddannelse og investering i de involverede læreres personlige udvikling.

Individuel faglig udvikling: Udvikle specielt skræddersyede træningsprogrammer, der imødekommer lærernes digitale og pædagogiske behov, med fokus på interaktive og elevcentrerede undervisningsmetoder.

Løbende støtte: Skolen skal etablere et system for løbende faglig udvikling og realtidsstøtte til lærere i overgangen til digitale undervisningsmetoder. Dette omfatter både supervision og forskellige feedbackmetoder (feedback-studenterlærere ↔ , feedbacklærere ↔ , undervisere).

6.1.4 Integration af innovative undervisningsmetoder

FL3-implementering

Overvej de logistiske og tekniske aspekter ved implementering af FL3 i skoler, såsom klasseledelse, elevaktivering og tilgængeligheden af teknologi. Introduktion af FL3 i skoler kræver omhyggelig planlægning af disse aspekter, herunder effektiv klasseledelse for at tilskynde til aktiv læring og samarbejde. Tilgængeligheden af teknologier, såsom pålidelig internetadgang og nok enheder til alle elever, er afgørende for succes med denne tilgang. Derudover er strategier til at opretholde et højt niveau af elevengagement i det individuelle læringsrum samt interaktive klasseværelsesaktiviteter afgørende for at maksimere fordelene ved omvendt læring.

Interaktive teknologier

Forklar brugen af interaktive digitale værktøjer, der engagerer yngre elever mere og øger deres motivation for at lære.

Vurderingsmetoder

I skoler, der bruger FL3, skifter vurderingstilgangen fra traditionelle tests og eksamener til mere dynamiske og kontinuerlige vurderingsmetoder. Klassiske evalueringer suppleres eller erstattes af selvevalueringer, hvor eleverne reflekterer over deres læringsfremskridt og identificerer forbedringspotentialer. Lærere observerer også eleverne under gruppelæringsaktiviteter og vurderer deres deltagelse, samarbejde og problemløsningsevner i realtid. Evalueringen af grupperesultater, såsom projekter eller præsentationer, bliver en central del af evalueringsprocessen. Denne tilpasning skal nøje tilpasses de eksisterende regeringsretningslinjer for elevvurdering og karaktergivning, som kan variere fra

land til land, for at sikre, at nye metoder anerkendes og integreres i officielle vurderingsrammer

6.1.5 Infrastruktur og ressourceallokering

Adgang til teknologiSørg for lige adgang til digitale enheder og pålidelig internetforbindelse for alle elever. DigiComPass-indholdet kan bruges på smartphones (som et minimumsadgangsniveau) og er designet til at blive understøttet af aktuelt tilgængelige digitale enheder såsom tablets, bærbare computere, Chromebooks, Apple-baserede enheder og pc'er.

Adaptive teknologier

Integrer tilgængelige og hjælpeteknologier for at støtte kvindelige studerende med særlige behov. DigiComPass-træningsplatformen, der bruges i det individuelle læringsrum, omfatter i sagens natur tilgængelige og assisterende teknologier til at hjælpe elever med særlige behov. Dette sikrer, at alle studerende kan tilgå det digitale indhold effektivt, uanset deres individuelle udfordringer. I gruppelæringsrummet skal lærere tilbyde yderligere støttemetoder, der er skræddersyet til de specifikke behov hos deres elever med særlige behov for at skabe et inkluderende og støttende læringsmiljø, hvor alle elever kan deltage og trives.

Effektiv ressourcestyring

Effektiv ressourcestyring kræver omhyggelig planlægning af de logistiske aspekter af teknologiimplementering i skoler. Dette omfatter regelmæssig vedligeholdelse af udstyret og systemerne for at sikre deres funktionalitet, rettidige opgraderinger for at holde teknologien opdateret og sikker og omfattende uddannelse af lærere og elever for at hjælpe dem med at bruge nye værktøjer effektivt. God ressourcestyring sikrer, at teknologien beriger læringsoplevelsen uden at forårsage unødvendige afbrydelser eller tekniske problemer.

6.1.6 Inddragelse af interessenter

ForældreinddragelseForældreinddragelse er afgørende i den digitale læringsproces og kræver strategier til at holde dem informeret og engageret. Regelmæssig kommunikation gennem nyhedsbreve, e-mails og møder kan holde forældre opdateret om nye undervisningsmetoder og teknologier. Derudover kan workshops og ressourcer tilbydes forældre for at hjælpe dem med at forstå og støtte deres børns digitale læring og fremme et kollaborativt læringsmiljø.

Etablering af klare feedbackmekanismer

Klart definerede feedbackmekanismer er afgørende for at sikre digital transformationMaproces i skoler. Opret forskellige kanaler, såsom afstemninger, forslagsbokse og regelmæssige møder, for at indsamle feedback fra elever,

forældre og lærere. Ved aktivt at gennemgå og reagere på denne feedback kan der foretages nødvendige justeringer for at sikre, at det digitale læringsmiljø opfylder alle interessenters behov og forventninger.

Samarbejde med lokalsamfundet

Samarbejde med lokale ressourcer og interessenter understøtter uddannelsesinitiativer og forbedrer læringsresultaterne. Ved at opbygge stærke samfundsforbindelser kan skoler skabe et støttende netværk, der bidrager til en rigere og mere mangfoldig uddannelsesoplevelse.

6.1.7 Regler og overholdelse

Databeskyttelse

Beskyttelse af data er afgørende for at skabe et sikkert læringsmiljø for kvindelige studerende. Skoler skal implementere robuste politikker og teknologier for at beskytte elevernes data. Sikker håndtering af personoplysninger er også med til at forebygge problemer som mobning eller skamfølelse i gruppen. Når eleverne stoler på, at deres personlige oplysninger er beskyttet, er de mindre tilbøjelige til at opleve chikane eller pinlige situationer online, hvilket fremmer et inkluderende og støttende læringsmiljø.

Etiske overvejelser

Sikre, at digitale værktøjer og indhold er etisk og kulturelt følsomme.

Bæredygtighed For at sikre den langsigtede bæredygtighed af den digitale omstilling inden for uddannelse er det vigtigt at udvikle omfattende politikker, der tager højde for finansiering, personalebehov og løbende politisk støtte. Der er behov for stabile og kontinuerlige finansieringskilder for at vedligeholde og forbedre teknologien og investere i faglig udvikling, så lærerne kan tilegne sig de nødvendige færdigheder. Derudover bør der etableres politikker, der prioriterer databeskyttelse og skaber et sikkert læringsmiljø, hvor problemer som mobning og skam minimeres. Dette fremmer et troværdigt og inklusivt uddannelsesklima og støtter bæredygtig vækst i den digitale sektor.

6.1.8 Observation og evaluering

Evaluering af effekten

Implementering af et omfattende konsekvensvurderingssystem er afgørende for at evaluere effektiviteten af digitale læringsinitiativer med hensyn til at forbedre uddannelsesresultaterne. Dette system bør omfatte regelmæssig dataindsamling og analyse for at spore elevernes læringsfremskridt, engagement og overordnede præstationer. Ved løbende at overvåge disse målinger kan skoler udvikle succesfulde strategier, løse problemer, når de opstår rettidigt, og sikre, at transformationsindsatsen til FL3 faktisk forbedrer læringsoplevelsen. Derudover

understøtter denne løbende evaluering bæredygtighed ved at give evidensbaseret indsigt, der informerer finansiering, personale og politiske beslutninger og sikrer langsigtet succes og forbedring.

Skalerbarhed Overvej skalerbarheden af vellykket praksis og potentialet for bredere implementering i uddannelsessystemet.

Løbende forbedringer

Brug de data, der indsamles fra overvågningsindsatsen, til at træffe informerede beslutninger om programoptimeringer og forbedringer.

6.2 Erhvervsuddannelse

Erhvervsuddannelser **adskiller** sig fra skole- og voksenuddannelse ved sit fokus, målgruppe og didaktiske tilgang. Erhvervsuddannelserne har primært til formål at give de lærende specifikke, jobrelaterede færdigheder og praktisk viden for at forberede dem direkte til arbejdsmarkedet eller øge deres beskæftigelsesegnethed. Den er ofte rettet mod industriens behov og lægger vægt på praksisorienteret, kompetencebaseret læring. I modsætning hertil har **skoleuddannelse** en tendens til at fokusere på grundlæggende akademisk viden og personlig udvikling, mens **voksenuddannelse** har tendens til at fokusere på livslang læring og tilbyder fleksible muligheder for udvikling af færdigheder, læsefærdigheder eller personlig berigelse. Både skole- og voksenuddannelse dækker ofte en bredere vifte af alment uddannelsesindhold, mens erhvervsuddannelserne specifikt omhandler job- og kompetencespecifikke emner.

6.2.1 Baggrund

Både voksenuddannelse og erhvervsuddannelse udvikler vigtige digitale færdigheder, bruger FL3 til at tilskynde til aktiv deltagelse og uafhængig læring og afsætter kursustid til praktiske og samarbejdsaktiviteter. Erhvervsuddannelserne fokuserer imidlertid på tekniske færdigheder til arbejdsmarkedet, mens voksenuddannelserne tilpasser indholdet for at opnå bedre tilgængelighed og relevans for hverdagen.

Derfor starter vi med en analyse af ligheder og forskelle for at afgøre, hvad der er relevant og vigtigt for en effektiv overførbare af programmet.

6.2.2 Kongruenser

Fokus på digitale færdigheder: I begge sammenhænge er hovedmålet med DigiComPass-programmet udvikling af centrale digitale færdigheder. Disse færdigheder er afgørende for at deltage effektivt i et digitaliseret samfund og omfatter områder som grundlæggende digitale færdigheder, online kommunikation og samarbejde, skabelse af digitalt indhold, sikkerhed og problemløsning i det teknologiske miljø.

Omvendt læringsmetode: FL3-tilgangen er almindelig i begge sammenhænge. Denne tilgang tilskynder til aktiv deltagelse, uafhængig læring og brug af digitale teknologier til at forberede sig uden for klasseværelset og anvende viden i praktiske aktiviteter i undervisningstiden.

Interaktion og samarbejde: I begge tilfælde er klassesiden dedikeret til praktiske og samarbejdsaktiviteter. Denne interaktion er afgørende for at anvende og konsolidere de digitale færdigheder, der er erhvervet i DigiComPass-programmet.

6.2.3 Forskelle:

Graden af tilpasning af undervisningsindhold refererer til, i hvilket omfang undervisningsmaterialer og undervisningsmetoder modificeres for at imødekomme forskellige elevers specifikke behov, baggrunde og læringsmål i forskellige uddannelsessammenhænge.

- **Erhvervsuddannelse:** Det digitale indhold vil blive tilpasset arbejdsmarkedets specifikke behov med fokus på avancerede tekniske færdigheder og faglige anvendelser. Klasseaktiviteterne er designet til at simulere arbejdsmiljøer og scenarier fra den virkelige verden.
- **Voksenuddannelse:** Indholdet vil blive tilpasset, så det er tilgængeligt og relevant for ældre voksne, med fokus på praktiske færdigheder til hverdagslivet og deltagelse i det digitale samfund. Aktiviteterne kan omfatte brug af digitale værktøjer til kommunikation, hverdagshåndtering og underholdning.

6.2.4 Baggrund og specifikke behov

Erhvervsuddannelse

Lærende er typisk unge voksne, der ønsker at forbedre deres færdigheder for at komme ind på eller avancere på arbejdsmarkedet. Metoden har til formål at forberede dem på specifikke jobrelaterede udfordringer, herunder brugen af specialiseret software og professionelle teknologiplatforme.

Voksenuddannelse

Dette omfatter primært personer over 65 år, der ønsker at forblive aktive og netværke i den digitale verden. Metoden skal være fleksibel og tage hensyn til ældre voksnes forskellige færdigheder og læringsrytmer, og der skal undervises i digitale færdigheder på en omfattende og praktisk måde.

6.2.5 Orientering af uddannelsesindhold

Relevans og anvendelighed: Tilpas DigiComPass-indholdet, så det er relevant og anvendeligt i erhvervsuddannelsessektoren. Disse omfatter moduler til brug af branchespecifik software, online samarbejdsværktøjer og projektstyringsplatforme.

Vurdering af færdigheder: Foretage en indledende vurdering af de lærendes digitale færdigheder. Dette hjælper med at tilpasse indgangspunktet for træningen, så den hverken er for grundlæggende eller for avanceret.



Sværhedsgrad: Skræddersy sværhedsgraden til de tekniske færdigheder, der kræves på arbejdsmarkedet. Aktiviteterne skal være udfordrende, men gennemførlige.

Feedback og iteration: Giv regelmæssig feedback på elevernes præstationer og juster sværhedsgraden baseret på fremskridt. Denne adaptive læringstilgang giver lærerne mulighed for at ændre kompleksiteten af opgaver og øvelser i realtid for at skabe optimale udfordringer.

Professionelle digitale værktøjer: Integrer specifikke digitale værktøjer, der bruges på det professionelle område, såsom grafisk designsoftware, projektstyringsværktøjer, dataanalyseplatforme og online samarbejdsværktøjer.

Projekter i den virkelige verden: Inkluder projekter baseret på arbejdssituationer i den virkelige verden, så eleverne kan anvende deres digitale færdigheder i virkelige og relevante sammenhænge.

6.2.6 Introduktion af FL3

Vejledning til selvstyret læring: Start kurset med en orienteringssession, der forklarer modellen for omvendt læring, dens fordele og hvad eleverne forventer. Giv tips og strategier til effektiv selvstudium, herunder tidsstyring, fastsættelse af læringsmål og brug af onlineresourcer. Tilskynd eleverne til at tage ansvar for deres læringsproces og søge hjælp, når det er nødvendigt.

Forebyggende materialer: Giv avancerede digitale ressourcer, som eleverne kan bruge uden for klasseværelset. Disse ressourcer bør omfatte interaktive tutorials, instruktionsvideoer og praktiske øvelser med fokus på arbejdspladsen.

Klasseværelsesaktiviteter: Design klasseværelsesaktiviteter, der giver eleverne mulighed for at anvende deres viden i scenarier fra den virkelige verden, såsom arbejds simuleringer, samarbejdsprojekter og teknisk problemløsning.

Løbende support: Opret et støttesystem til eleverne, efterhånden som de vænner sig til den omvendte læringsmodel. Dette kan omfatte:

- **Diskussionsfora:** Onlinefora, hvor eleverne kan stille spørgsmål, dele erfaringer og støtte hinanden.
- **Regelmæssige check-ins:** Planlæg regelmæssige check-ins for at diskutere fremskridt, overvinde udfordringer og give yderligere støtte eller ressourcer efter behov.
- **Feedbackmekanismer:** Opret kanaler, hvor eleverne kan give feedback på den omvendte læringstilgang, så justeringer og forbedringer kan foretages, efterhånden som kurset skrider frem.

Personlige ressourcer: Giv digitale ressourcer, der er tilpasset de færdigheder og behov, som eleverne på erhvervsuddannelserne har. Brug eksempler og casestudier, der er relevante for den specifikke sektor.

Praktisk vurdering: Anvend vurderingsmetoder, der omfatter oprettelse af digitale porteføljer, præsentation af projekter og kørsel af simuleringer i arbejdsmiljøer.

6.2.7 Uddannelse og faglig udvikling af undervisere

Løbende uddannelse: Giv lærerne løbende træning i avancerede digitale færdigheder og anvendelsen af flipped learning-metoden. Dette sikrer, at lærerne effektivt kan vejlede eleverne i at udvikle deres digitale færdigheder.

Støttenetværk: Skab støttenetværk og praksisfællesskaber for lærere, så de kan dele erfaringer og gennemprøvede undervisningsstrategier.

Avancerede færdigheder: Udvikle træningsprogrammer om avancerede digitale færdigheder og deres anvendelse i erhvervsuddannelse. Sørg for, at lærerne forbliver fortrolige med de nyeste teknologier og undervisningsmetoder.

6.2.8 Infrastruktur og teknisk support

Teknologiske ressourcer: Sørg for, at eleverne har adgang til de nødvendige teknologiske værktøjer til avanceret digital læring. Dette kan omfatte specialiseret software, online samarbejdsplatforme og veludstyrede computerlaboratorier.

Løbende support: Giv løbende teknisk support for hurtigt at løse problemer, når de opstår, og bevar fokus på læring.

Omfattende support: Opret et omfattende supportsystem, der inkluderer brugervejledninger, online tutorials og teknisk hjælp i realtid.

6.2.9 Observation og evaluering

Formativ og summativ vurdering: Udfør vurderinger, der løbende måler elevernes fremskridt i digitale færdigheder. Disse vurderinger bør være klare, målbare og i overensstemmelse med erhvervsuddannelsesstandarderne.

Løbende feedback: Indsamle og analyser feedback fra elever og lærere for at foretage de nødvendige justeringer af indhold og metoder.

Fremskridtsindikatorer: Anvende klare og specifikke fremskridtsindikatorer til at overvåge udviklingen af de lærendes digitale færdigheder.

Konstant opdatering: Hold altid indhold og metoder opdateret med digital teknologi og arbejdsmarkedskrav for at sikre programmets relevans og effektivitet.



6.3 Højere uddannelse

Nedenfor er forskellige overvejelser om **overførbareheden af DigiComPass på videregående uddannelser**.

6.3.1 Orientering af uddannelsesindhold

Hensigtsmæssighed af indhold og niveau: Skræddersy kursusindhold til at opfylde akademiske standarder og fuldt ud opfylde de studerendes behov.

Tilpasning af indhold: Sørg for, at aktiviteterne er interaktive, samarbejdsorienterede, udfordrende og handlingsrettede på dette niveau for at holde eleverne motiverede. Overvej at bruge gamification, men på en alderssvarende og passende måde for denne målgruppe.

Integration af læseplaner: Sørg for, at det indhold og de færdigheder, der undervises i, er i overensstemmelse med den akademiske læseplan og de tilhørende læringsmål. Brugen af omvendt undervisning kræver specifikke justeringer af læseplanen.

Kursuspilotering: Gennemfør en pilotfase. Dette er nyttigt for at introducere kurset og dets metodiske ramme til videregående uddannelse. Derudover muliggør det en målrettet forfining af kurset og skaber grundlag for bredere implementering.

6.3.2 Implementering af FL3

Metodologiske justeringer: Forbered eleverne på omvendt læring med en praktisk tilgang og hjælp dem med at tilpasse deres læringsstile for at maksimere metodologisk effektivitet.

Vurdering: Skræddersy vurderingen til kravene til videregående uddannelser. Det foreslåede akkrediteringssystem bør være i overensstemmelse med standarderne for videregående uddannelse, og kriterierne bør være klare og målbare. Karakteren skal afspejle de studerendes præstationer og kunne overføres til institutionernes eksisterende meritssystem.

Porteføljeudvikling: Tilskynd eleverne til at fremvise de badges, de har modtaget, eller andre akkrediteringer fra sådanne kurser for at fremme deres karrieremuligheder. Dette kan f.eks. gøres ved at opbygge en portefølje.

Studenterstøtte: Overvej at oprette diskussionsfora, FAQ-databaser og andre støttetjenester for at fremme elevernes læring.

6.3.3 Uddannelse og faglig udvikling af undervisere

Uddannelsesbehov: Vurder de nuværende digitale færdigheder og pædagogiske færdigheder hos lærere på videregående uddannelser. Dette hjælper med at



forstå eksisterende viden og bruge den som udgangspunkt for dens videre udvikling.

Fortsat faglig udvikling: Giv uddannelse til lærere for at hjælpe dem med at bruge og understøtte læring gennem den omvendte læringsmodel. Og skabe netværksmuligheder for undervisere for at tilskynde til udveksling og deling af bedste praksis og udvikle deres undervisningsmetoder.

6.3.4 Infrastruktur

Teknologikrav: Sørg for, at de tilgængelige teknologiske værktøjer opfylder kravene til implementering af FL3, både for ledelse i og uden for klasseværelset. Integrer indholdet i institutionens eksisterende LMS og anvend inkluderende og adaptiv praksis på alle studerende, inklusive dem med særlige behov. Hvis der er behov for yderligere ressourcer, bør der gøres en indsats for at sikre den nødvendige finansiering.

Teknisk support: Giv support til studerende og fakulteter, såsom fejlfindingsvejledninger eller realtidssupport til LMS-plattformen, materialer eller kursusadministration.

6.3.5 Observation og evaluering

Feedback- og gennemgangscyklusser: Implementer en mekanisme til indsamling og gennemgang af feedback fra fakultet og studerende.

Kursusopdatering: Sørg for, at indholdet altid er opdateret, især med hensyn til udvikling af digitale færdigheder og teknologiske fremskridt.



7 Verifikation og anerkendelse

Anerkendelses- og akkrediteringsrammen er et struktureret system baseret på FL3, der understøtter leveringen af DigiComPass-kurset i blandet læringsformat. Det fungerer som et værktøj til at forbedre kvaliteten af kursusudvikling, implementering og evaluering og sikrer anerkendelse af de kompetencer, færdigheder og viden, der er erhvervet i kurset. Rammen bruger et åbent system af digitale badges til at vurdere og certificere elevernes præstationer i kursets moduler. Mærkerne uddeles på tre præstationsniveauer: "Bestået", "Bestået med succes" og "Bestået med udmærkelse". Efter afslutningen af alle fem moduler vil eleverne modtage et certifikat, og de, der demonstrerer ekspertise i alle moduler, vil blive tildelt DigiComPass-passet.

Rammen lægger vægt på både formative og summative vurderinger for at måle fremskridt og resultater, hvilket sikrer, at vurderinger stemmer overens med applikationer i den virkelige verden og forud fastsatte læringsmål.

7.1 Anerkendelses- og akkrediteringsramme - struktur og gennemførelse

Rammen er baseret på FL3 og understøtter den blandede læringslevering af DigiComPass-kursusindholdet. Det fungerer også som en ramme for forbedring af kvaliteten af kursusudvikling, implementering og evaluering og kan også bruges i andre uddannelseskurser. Specifikt validerer og anerkender den systematisk de kompetencer, færdigheder og viden, som de lærende tilegner sig. Denne ramme anvender forskellige vurderingsmetoder til at vurdere, anerkende og anerkende læringsresultater.

Rammen bruger et åbent, digitalt badge-system. Gennemførelse af hvert modul i dette kursus vil føre til modtagelse af et badge. Der er tre præstationsniveauer for hvert modul, og badges tildeles i tre farver, der angiver succesniveauet:

Rød = Bestået (samlet score fra 0-30%)

Gul = Bestået med succes (samlet score på 31-60%)

Grøn = Bestået med udmærkelse (samlet score på 61-100%)

Efter tildeling af alle fem badges (et for hvert af de fem moduler i DigiComPass, uanset resultaterne), udstedes en certificering, der anerkender afslutningen af kurset. Lærlinge, der opnår et grønt badge i alle moduler, modtager DigiComPass Pass, som certificerer et højt præstationsniveau gennem hele forløbet.



7.2 Undersøgelse

Vurdering måler elevernes præstationer og kompetencer i forhold til foruddefinerede læringsmål. For hvert modul i kurset anvendes både formative og summative vurderingsmetoder separat.

Formativ vurdering måler elevernes fremskridt og forståelse og kan udføres på en række forskellige og hyppige måder i løbet af modulet. Eleverne kan diagnosticere deres viden, identificere styrker og svagheder og arbejde på forbedringer, indtil de er tilfredse med deres fremskridt. Denne type vurdering hjælper også undervisere med at tilpasse deres lektioner og bedre nå læringsmålene. Derudover er feedback afgørende for at hjælpe eleverne med at udvikle sig yderligere.

Summativ vurdering finder sted i slutningen af et modul og måler den indlærte præstation og den viden, der opnås fra modulet. Det kan tage form af en eksamen, præsentation, projekt eller anden opgave, der resulterer i en vurderelig præstation og placerer eleverne i en af de tre badgekategorier (se ovenfor). For at sikre, at vurderingen opfylder de klart definerede læringsmål, er det vigtigt at oprette detaljerede vurderingsrubrikker og dele dem med eleverne, så både undervisere og lærende forstår vurderingskriterierne.

Samlet set skal begge typer vurderinger opfylde **høje kvalitetsstandarder** ved at være gyldige og nøjagtige, pålidelige og reproducerbare, retfærdige, klare og praksisrelevante med hensyn til de færdigheder og den viden, der undervises i.

Forslag til summativ vurdering i DigiComPass

Vores forslag til den summative vurdering af hvert modul i DigiComPass-kurset er et spørgeskema med 20 spørgsmål. Disse spørgsmål skal dække det indhold, der er dækket af modulet, og objektivt og utvetydigt teste de lærendes forståelse og erhvervede kompetencer. Det kan være en fordel at anvende standardiserede vurderingsmetoder gennem hele kurset for at sikre pålidelighed og retfærdighed i evalueringen af elevernes præstationer.

Tabellen nedenfor viser et eksempel på en vurderingsplan for et af modulerne i dette kursus.

	Formativ gennemgang	Summativ gennemgang
Individuelt læringsrum	2 quizzer (selvevaluering): <ul style="list-style-type: none">• uventet nedlukning• Grundlæggende fejlfindingsteknikker• Spørgsmål i en interaktiv præsentation Simulering af et virkeligt scenarie Spørgeskema (selvevaluering, feedback)	Selvevaluering af multiple choice-spørgsmål
Grupperum	Aktionsforskningsbaseret observation af gruppeaktiviteter Gruppeprojekt (præsentation)	Ingen summativ evaluering

Undervisere og instruktører opfordres til at bruge andre vurderingsmetoder, der opfylder de specifikke krav til kurset og den respektive gruppe. Nedenstående tabel viser forskellige formative og summativ evalueringsmetoder.

	Formativ gennemgang	Summativ gennemgang
Individuelt læringsrum	<p>Selvevaluering (skriftlig vurdering eller uformel samtale)</p> <p>Opgave/simulering i det virkelige liv (interaktiv, afspejler et scenarie eller casestudie fra den virkelige verden)</p> <p>Online afstemning eller afstemning</p> <p>Mikro snak</p> <p>Spørgeskema med mellemrum</p> <p>Interviews</p> <p>Rollespil</p> <p>Test eller test</p>	<p>Reflekterende læringsdagbog til at dokumentere fremskridt i løbet af kurset</p> <p>Casestudierapport eller analyse (analyse af et casestudie fra den virkelige verden)</p> <p>Problemløsningsøvelse</p> <p>Portfolio (eksempler på refleksioner, projekter, andre artefakter)</p> <p>Afsluttende eksamen (multiple choice-spørgsmål og åbne spørgsmål)</p> <p>Interaktiv quiz eller simulering</p> <p>Afsluttende projekt (omfattende projekt til at arbejde med et reelt problem)</p>
Grupperum	<p>Selvevaluering (gruppeprojekt eller fokusgruppe)</p> <p>Fagfællebedømmelse</p> <p>Ekstern observation</p>	<p>Virtuel gruppepræsentation (interaktiv/live webinar)</p> <p>Online samarbejdsprojekt</p> <p>Analyse af casestudie</p> <p>Gruppediskussion eller debat</p> <p>Virtuelt symposium</p>

Kvaliteten af gennemgangen

Nedenfor er nogle af de mange måder at sikre, at vurderingen opfylder de kvalitetskriterier, der er foreslået andetsteds i denne vejledning.

1. **Kvalitetssikring** Dette kan tage form af (a) peer- eller ekspertvurderinger og/eller (b) pilottests, der giver feedback på potentielle problemer relateret til indhold, niveau og tid.
2. **Validitets- og pålidelighedstest**
Dette er en mere langsigtet strategi, der kontrollerer konsistensen af resultater over tid eller på tværs af forskellige læringsgrupper. Det omfatter også kortlægning af kursusindholdet og sikrer, at alle aspekter er dækket af de valgte bedømmelsesmetoder.
3. **Tilpasning til læringsmål**
Ekspertes kan matche hvert læringsmål med det testede indhold for at bekræfte matchet.
4. **Ekstern validering**
Sammenlign de valgte scoringsmetoder med benchmark-scoring af lignende kurser. Et yderligere skridt ville være at få vurderingen akkrediteret af en specialiseret organisation.

Det er vigtigt, at vurderingen regelmæssigt gennemgås og justeres, hvis det er nødvendigt, baseret på den indsamlede feedback eller andre kvalitetskontrolmekanismer for at opretholde høje standarder for undervisningskvalitet og elevtilfredshed.

7.3 Kursus evaluering

For at fremme bæredygtig topkvalitet og forbedring er det god praksis regelmæssigt at evaluere anerkendelseskriterierne og rammen ved hjælp af passende revisionsmekanismer og foretage de nødvendige justeringer. Dette sikrer, at de forbliver opdaterede og tilpasset industristandarder, nye tendenser og skiftende krav. Til DigiComPass-kurset anbefales det at administrere et digitalt spørgeskema (f.eks. via Google Forms) i slutningen af hvert modul. Dette kan give værdifuld feedback fra eleverne og fokusere på:

- Læringsoplevelser (f.eks. med omvendt læring)
- Modulets klarhed, forståelighed, sammenhæng og struktur
- Tilpasning af kursusindhold til læringsmål
- Bedømmelsesmetoder (indholdets relevans, tilpasning til læringsmål)
- Undervisernes ekspertise og præstationer
- Kvalitet og niveau af aktiviteter og andre materialer
- Ramme for anerkendelse (badges, certifikater)

Som med evaluering bør spørgeskemaer eller andre former for kursusevaluering også underkastes strenge tests for at sikre høj pålidelighed, troværdighed, validitet og retfærdighed. Den fulde indholdsklassificering kan også være et krav for at modtage badges.

Ud over evalueringen ved afslutningen af et modul kan der også gennemføres midtvejsevalueringer i form af korte spørgeskemaer med åbne spørgsmål, fokusgrupper (selv om de er mere tidskrævende) eller eksterne observationer, hvilket potentielt kan føre til justeringer i modulets data, materialer og vurdering. Anonyme onlineundersøgelser og diskussionsfora eller quizzer kan også bruges til at indsamle indsigt og feedback fra elever.

7.4 Værdi og begrænsninger ved anvendelse af anerkendelsesrammen på andre uddannelser

Denne model har til formål at udvikle en anerkendelsesmodel for Europa, der definerer læseplaner, læringsmiljø, bedømmelse og karaktergivning og sikrer ensartet certificering, der kan anvendes internationalt, samtidig med at den er globalt levedygtig.

Der er åbenlyse fordele ved den potentielle overførsel af DigiComPass-genkendelsesrammen til andre kurser. På den ene side kan innovationen af denne ramme føre til fastsættelse af benchmarks, navnlig inden for voksenuddannelse, og bidrage til at standardisere målingen af læringsresultater i disse sammenhænge. Derudover giver denne ramme elever, der opnår færdigheder på tværs af forskellige kurser, mulighed for at spore deres fremskridt effektivt og konsekvent, alt sammen i et mere fleksibelt og mindre formelt miljø. Evnen til at kortlægge sine færdigheder og målområder for porteføljeudvidelse understøtter beskæftigelsesmuligheder, samtidig med at den fremmer livslang læring, motiverer faglig udvikling og hjælper med at holde trit med aktuelle branchetendenser.

Men når det anvendes på andre kurser, kan der også være flere begrænsninger, der kan påvirke rammens effektivitet, anvendelighed og succes. Væsentlige justeringer af indholdet kan være nødvendige, især med hensyn til kompleksitet og detaljeringsgrad. Voksne elever adskiller sig også fra yngre elever, og der kan også være forskelle inden for voksegrupper. Med hensyn til læringskontekster varierer formelle og uformelle uddannelsesmiljøer betydeligt, hvilket stiller forskellige krav til undervisere og lærende og kræver kurser, der tilpasses derefter. Bedømmelsesmetoderne, som skal teste specifikke kompetencer og matche definerede læringsmål, kan ikke blot kopieres til andre kurser.



Selve anerkendelses-/akkrediteringsmodellen kan også give anledning til vanskeligheder. Åbne badges har muligvis ikke samme værdi i forskellige uddannelsessammenhænge. Akkrediteringsmodellen udviklet til DigiComPass kan også være mindre egnet til andre kurser. Derudover kan det være problematisk at bruge modellen med andre læringsstyringssystemer end Moodle. Endelig kræver rammen ressourcer (f.eks. teknologisk infrastruktur, ekspertpersonale), som måske ikke er til rådighed i andre sammenhænge, hvilket begrænser anvendeligheden betydeligt.



8 Blindtarm

De tolv områder inden for flipped learning – enkelt og kort forklaret:

1. Forståelse af omvendt læring

Dette område sikrer, at alle interessenter – studerende, lærere og administratorer – forstår de grundlæggende principper, metoder og fordele ved omvendt læring for at fremme samarbejdsbaseret og informeret implementering.

2. Kommunikation og kultur

Fokus på dette felt er på åben dialog og samarbejde mellem lærere og deres forældre for at skabe et støttende miljø, hvor omvendt læring omfavnes som en del af uddannelseskulturen.

3. Planlægning af omvendt undervisning

Dette område omfatter en omfattende strategi til implementering af omvendt læring, herunder valg af digitale værktøjer, udvikling af interaktive læringsmaterialer og målrettet planlægning for at optimere læring i og uden for klasseværelset.

4. Beherskelse af det individuelle læringsrum

Dette afsnit lægger vægt på personlig læring ved at give eleverne kontrol over tempoet og stilen i deres individuelle læringsforløb og få adgang til en række ressourcer for bedre at mestre indholdet.

5. Beherskelse af gruppelæringsrummet

Her bruges undervisningstiden til samarbejdsaktiviteter og fælles læring, så eleverne anvender deres viden i grupper og uddyber den gennem social læring.

6. Vurdering Dette afsnit integrerer formative og summative vurderinger, der stemmer overens med omvendte læringsmål for at give rettidig, meningsfuld feedback og spore læringsfremskridt.

7. Fokus på K-12

Omvendte læringsstrategier er tilpasset de udviklingsmæssige, kognitive og følelsesmæssige behov hos K-12-elever og udvikler alderssvarende og engagerende indhold og aktiviteter. Bemærk: Den amerikanske K-12-model svarer til standardskolesystemet i Tyskland og Østrig med 12 års uddannelse (folkeskole, grundskole og gymnasium)

8. Læringsrum Dette område adresserer design af fysiske og virtuelle læringsmiljøer og fremmer fleksible, teknologiaktiverede rum, der muliggør både individuel og gruppelæring i tråd med omvendt læring.



9. IT-infrastruktur

Dette felt sikrer, at den teknologiske infrastruktur – såsom pålideligt internet, læringsstyringssystemer og enhedsadgang – understøtter problemfri implementering af omvendt læring.

10. Feedback fra elever

Dette område etablerer mekanismer, hvorigennem eleverne kan give feedback på den omvendte læringsoplevelse for løbende at forbedre tilgange og materialer.

11. Evidens og forskning

På dette område er fokus på at indsamle, analysere og bruge data om effektiviteten af omvendt læring til at udnytte evidensbaseret praksis til fremtidige tilpasninger og validere modellens succeser.

12. Efter- og videreuddannelse

Dette område sikrer, at lærere modtager løbende træning og støtte, herunder pædagogiske strategier, teknologisk kompetence og klasseledelsesmetoder tilpasset omvendte læringsmiljøer.



9 Referencer

Hjælpemidler

Hjælpeteknologier er værktøjer, der gør det muligt for personer med handicap at få adgang til, interagere med og deltage fuldt ud i digitale miljøer. De fremmer digital inklusion og lige muligheder for alle.

- Kommissionen. (2019). Den europæiske lov om tilgængelighed. Findes på: <https://ec.europa.eu/social/main.jsp?catId=1202&intPagId=5581&langId=en>
- Nationalt Center for Handicaptjenester (NCDS). (2023). Hjælpemiddel. <https://ncdae.org/>

Baglæns design

En instruktionsramme, der starter med læringsmålene og arbejder baglæns for at designe indhold og vurderinger, omtales ofte som baglæns design.

- Wiggins, G., & McTighe, J. (2005). Forståelse gennem design. ASCD.
- <https://tl.mit.edu/teaching-resources/course-design/backward-design/>

Blooms taksonomi

En hierarkisk model til klassificering af læringsmål efter kompleksitet.

- Bloom, B. S., et al. (1956). Taksonomi for uddannelsesmål: Håndbog I: Kognitivt domæne. Longmans, Green.
- Anderson, L. W., & Krathwohl, D. R. (2001).¹ En taksonomi for læring, undervisning og vurdering: En revision af Blooms taksonomi for uddannelsesmål.²³ New York: Longman.³

Kompetencebaseret læring

Et personligt læringskoncept, der fokuserer på at mestre færdigheder.

- DuFour, R., & DuFour, R. (2016). Learning by Design: En guide til at skabe skoler, hvor alle elever kan få succes. Corwin Press.
- Yalçinkaya, E. (2023). Beherskelse af færdigheder med kompetencebaseret læring. Sertifier. <https://sertifier.com/blog/mastering-skills-with-competency-based-learning/>

Cybersikkerhed

Beskyt computere, netværk og data mod uautoriseret adgang

- Reference: Cybersecurity & Infrastructure Security Agency (CISA). (2023). Grundlæggende om cybersikkerhed. <https://www.cisa.gov/>



Digitalt medborgerskab

Forståelse af rettigheder og ansvar i onlinelum.

- Reference: Uddannelse baseret på sund fornuft. (2023). Digitalt medborgerskab.
<https://www.commonsense.org/education/digital-citizenship>

Digital identitet

Onlinepræsentation af en persons personlige og professionelle oplysninger.

- Reference: Federal Trade Commission (FTC). (2023). Online identitetstyveri.
<https://consumer.ftc.gov/features/identity-theft>

Digital uddannelse

Færdigheder, der er nødvendige for at finde, evaluere og skabe information ved hjælp af digitale teknologier.

- Partnerskab for det 21. århundredes færdigheder. (2023). Digital læsefærdighed.
https://www.marietta.edu/sites/default/files/documents/21st_century_skills_standards_book_2.pdf
- UNESCO:
<http://tcg.uis.unesco.org/wp-content/uploads/sites/4/2021/08/Metadata-4.4.2.pdf>

Digital sikkerhed

Beskyttelse af digitale enheder, data og privatlivets fred.

- National Cybersecurity Alliance. (2023). Hold dig sikker online.
<https://staysafeonline.org/>
- Husain, O. (2023, 16. marts). Definition af digitalt privatliv: Hvad er digitalt privatliv og digital sikkerhed. Enzuzo.
<https://www.enzuzo.com/blog/digital-privacy-definition>
- Vigderman, A., & Turner, G. (2024). *En 2024-guide til personlig digital sikkerhed og onlinesikkerhed*. Security.org.
<https://www.security.org/digital-safety/>

Digitale værktøjer

Software og applikationer til kommunikation, samarbejde, indholdsskabelse og problemløsning.

Reference: Techopedia. (2023). Digitale værktøjer. <https://www.techopedia.com/>



E-affald

Kasserede elektroniske enheder, der bidrager til forurening.

Reference: Environmental Protection Agency (EPA). (2023). Elektronisk affald (e-affald).

<https://www.epa.gov/international-cooperation/cleaning-electronic-waste-e-waste>

Informations- og datakendskab

Evne til effektivt at søge, søge, evaluere og administrere digital information.

Reference: American Library Association (ALA). (2023). Informationskompetence.

<https://literacy.ala.org/information-literacy/>

Klipperts ændring af metode

Undervisningsstrategi, der tager højde for forskellige læringsstile og hastigheder.

- Klippert, D. (2007). Metodeændringsmetoden.
<https://www.linkedin.com/in/justinreppert>
- Caceres, C. (2024). *Hvordan man tilpasser undervisningsmetoder til forskellige læringsstile*. T4 Uddannelse.
<https://t4.education/blog/how-to-adapt-teaching-methods-to-diverse-learning-styles/>

Læring ved vurdering (eksamen)

Pædagogisk tilgang, der lægger vægt på regelmæssige vurderinger til forstærkning og feedback.

- Black, P. J., & Wiliam, D. (1998). *Inde i den sorte boks: Hævning af standarder gennem klasseværelsesvurdering*. Phi Delta Kappan.
- Mentz, E., & Lübke, A. (red.). (2021). *Læring gennem vurdering: En tilgang til selvstyret læring* (1. udg.). AOSIS. <https://doi.org/10.4102/aosis.2021.BK280>
- Alt, D., Naamati-Schneider, L., & Weishut, D.J.N. (2023). Kompetencebaseret læring og formativ vurderingsfeedback som forløbere for universitetsstuderendes tilegnelse af bløde færdigheder. *Studier i videregående uddannelse*, 48(12), 1901–1917.
<https://doi.org/10.1080/03075079.2023.2217203>

Mikrolæring

Læringstilgang, der opdeler komplekse emner i korte, fokuserede enheder.

- Hill, S. (u.å.). *Mikrolæring: Fordelene og mulighederne ved små læringsenheder*. Vidensarbejder.



<https://www.knowledgeworker.com/en/blog/microlearning-the-benefits-and-opportunities-of-small-learning-units>

- Main, P. (2024, 1. juli). *Opdag fordelene ved mikrolæring for forbedret fastholdelse af viden: Udforsk effektivt mikrolæringsindhold til effektiv og engagerende læring*. Strukturel læring.
<https://www.structural-learning.com/post/microlearning>
- Campbell, R. (2023). *15 mikrolæringsstrategier. Gymnasium i 2024*. Richard Campbell.
<https://richardccampbell.com/15-ways-to-incorporate-microlearning-in-high-school-teaching/>

Moodle

Open source-læringsplatform til at administrere, levere og spore digitale kurser.

Reference: Moodle. (2023). Moodle. <https://moodle.org/>

Multimediebaseret interaktivt indhold (MM&I)

Undervisningsmateriale, der kombinerer tekst, lyd, video og interaktive elementer.

- Zhang, D. (2005). Interaktiv multimediebaseret e-læring: En undersøgelse af effektivitet. *Amerikansk tidsskrift for fjernundervisning*, 19(3), 149-162.
https://doi.org/10.1207/s15389286ajde1903_3
- Kumar, S. N., Fred, A. L., Padmanabhan, P., & Gulyas, B. (2021). Multimediebaserede læringsværktøjer og dets omfang, applikationer til virtuelt læringsmiljø. I *Computational Intelligence in Digital Pedagogy* (s. 47-63). Ridder. https://doi.org/10.1007/978-981-15-8744-3_3

Selvstyret læring

Proces, hvor lærende tager initiativ til deres egen læring.

- Pemberton, R., Cooker, L. (2012). *Selvstyret læring: Koncepter, praksis og en ny forskningsmetode*. I: Mercer, S., Ryan, S., Williams, M. (red) *Psykologi for sprogindlæring*. Palgrave Macmillan, London.
https://doi.org/10.1057/9781137032829_14

Bæredygtighed i teknologi

Praksis, der har til formål at reducere miljøpåvirkningen af brugen af digitale teknologier.

- Reference: Environmental Protection Agency (EPA). (2023). *Elektronisk affald (e-affald)*.



<https://www.epa.gov/international-cooperation/cleaning-electronic-waste-e-waste>

10 Glossar

Ordlisten fungerer som et referenceværktøj, der giver klare definitioner af nøglebegreber og begreber for at sikre ensartet forståelse og effektiv kommunikation gennem hele kurset.

10.1 Hjælpemidler

Hjælpeteknologier er værktøjer, der hjælper mennesker med handicap med at deltage fuldt ud i digitale miljøer. Disse omfatter skærmlæsere, talegenkendelsessoftware og andre adaptive teknologier, der muliggør adgang til digitalt indhold og fremmer inklusion og lige deltagelse.

10.2 Baglæns design

Baglæns design er en didaktisk ramme, der begynder med definitionen af de ønskede læringsresultater eller kompetencer. Dette sikrer, at alle dele af uddannelsesprocessen, herunder indhold og vurderinger, er gearret til at nå klare mål. Den fokuserer på kompetencebaserede resultater og strukturerede læringsforløb.

10.3 Blooms taksonomi

Blooms taksonomi er en hierarkisk model til klassificering af læringsmål efter kompleksitet og dybde af læring. Niveauerne spænder fra grundlæggende færdigheder som "huske" og "forstå" til avancerede niveauer som "evaluere" og "skabe". Det bruges til at strukturere uddannelsesmæssige mål og aktiviteter.

10.4 Kompetencebaseret læring

Kompetencebaseret læring er en pædagogisk tilgang, hvor eleverne udvikler sig på grundlag af deres evne til at demonstrere specifikke færdigheder eller kompetencer. Dette sikrer, at læringen er personlig, og eleverne udvikler sig i deres eget tempo, indtil de opnår den nødvendige beherskelse. Denne tilgang fokuserer på målbare resultater.

10.5 Kommunikation og samarbejde

Kommunikations- og samarbejdsevner refererer til effektiv brug af digitale værktøjer til at interagere, dele information og samarbejde i digitale miljøer. Dette



omfatter brugen af platforme til beskeder, videoopkald og co-authoring, som er afgørende i faglige og uddannelsesmæssige sammenhænge.

10.6 Ophavsret og licenser

Ophavsret og licenser er juridiske rammer, der beskytter skabere af digitalt indhold ved at give eksklusive rettigheder til brug, deling eller redigering. Licenser fastsætter betingelserne for, at andre kan bruge indholdet, herunder regler om citat og godkendelse. En forståelse af ophavsretsloven hjælper med at undgå krænkelser og dele indhold ansvarligt.

10.7 Cybersikkerhed

Cybersikkerhed er beskyttelse af computere, netværk og data mod uautoriseret adgang, cyberangreb eller tyveri. Dette inkluderer kryptering, firewalls, antivirussoftware og stærke adgangskoder for at beskytte digitale aktiver og bevare privatlivets fred.

10.8 DigiComPass

DigiComPass er en ramme for digitale færdigheder for voksne studerende, der er baseret på EU's DigComp-ramme. Det har til formål at udvikle grundlæggende digitale færdigheder inden for områder som datakendskab, indholdsdesign, kommunikation og sikkerhed. Efter vellykket gennemførelse af kursusmodulerne modtager eleverne et DigiComPass-pas.

10.9 DigComp

Rammen for digitale færdigheder for borgerne (almindeligvis kaldet DigComp) er en ramme, der er udviklet af Europa-Kommissionen for at definere de grundlæggende digitale færdigheder, som borgerne har brug for for at få succes i en verden, hvor de er digitalt først. Den fungerer som en vejledning for enkeltpersoner, lærere og politiske beslutningstagere til at forstå, vurdere og fremme digitale færdigheder.

10.9.1 Versioner af DigComp:

- **DigComp 2.0 (2016):** Denne version opdaterede den oprindelige ramme fra 2013 for at afspejle nye tendenser inden for digitale færdigheder. Den bibeholdt de fem kompetencedomæner, men tilføjede klarere definitioner og opdaterede eksempler for hver kompetence. Fokus var på at sikre, at borgerne kan navigere i et stadig mere digitalt samfund og økonomi.
- **DigComp 2.1 (2017):** Den vigtigste opdatering i denne version var introduktionen af kompetenceniveauer. Rammen omfattede nu otte kompetenceniveauer (fra grundlæggende til højt specialiserede) på

tværs af de fem kompetenceområder, hvilket gav en mere nuanceret og fleksibel måde at vurdere og udvikle digitale færdigheder på.

- **DigComp 2.2 (2022):** Den seneste version har yderligere forfinet kompetencebeskrivelserne, især som reaktion på nye digitale udfordringer såsom brugen af kunstig intelligens og bekymringer om privatlivets fred. Yderligere eksempler og casestudier er blevet tilføjet for at gøre rammen anvendelig i forskellige sammenhænge, fra uddannelse til arbejdsplads. Desuden blev nye teknologiske udviklinger og deres indflydelse på digitale færdigheder inddraget.

10.9.2 Grundlæggende forskelle

- **DigComp 2.0** fokuserede på at levere opdateret indhold og klarere definitioner sammenlignet med originalen.
- **DigComp 2.1** introducerede kompetenceniveauer og gjorde rammen mere praktisk til vurdering og udvikling af digitale færdigheder.
- **DigComp 2.2** bragte en mere detaljeret og opdateret tilgang, der adresserer nye digitale udfordringer såsom AI og privatlivets fred.

DigComp-rammen er et værdifuldt redskab til at fremme digitale færdigheder, som er afgørende for aktiv deltagelse i moderne digitale samfund.

Reference:

Europa-Kommissionen. (2022). *Den digitale kompetenceramme for borgerne (DigComp)*. Tilgængelig fra: <https://joint-research-centre.ec.europa.eu>

10.10 Oprettelse af digitalt indhold

Oprettelse af digitalt indhold er processen med at skabe multimediematerialer såsom tekst, video, grafik og lyd. Denne mulighed omfatter brug af digitale værktøjer til at redigere, integrere og forbedre indhold for at kommunikere effektivt eller skabe engagerende materialer til forskellige platforme. Det er afgørende for personlig branding og professionel kommunikation.

10.11 Digital identitet

Digital identitet er onlinerepræsentationen af en persons personlige og professionelle oplysninger. Administration af digital identitet omfatter beskyttelse af personlige data og privatliv, vedligeholdelse af onlineindhold og sikring af, at din digitale tilstedeværelse afspejler dine værdier og mål. Dette inkluderer bevidsthed om privatlivsindstillinger og personlig branding.

10.12 Digital kompetence

Digital kompetence omfatter de færdigheder, der kræves for at navigere, evaluere og skabe information ved hjælp af digitale teknologier. Dette omfatter browsing på nettet, håndtering af digitalt indhold, vurdering af troværdigheden af onlineresourcer og effektiv brug af digitale værktøjer. Det er en grundlæggende kompetence i det moderne informationssamfund.

10.13 Digital sikkerhed

Digital sikkerhed omfatter praksis og foranstaltninger til beskyttelse af digitale enheder, data og privatlivets fred. Dette inkluderer brug af stærke adgangskoder, kryptering, antivirussoftware og undgåelse af risici såsom phishing-angreb. Overholdelse af digital sikkerhedspraksis hjælper med at forhindre cyberangreb og beskytte følsomme oplysninger.

10.14 Digitale værktøjer

Digitale værktøjer er software og applikationer, der letter aktiviteter som kommunikation, samarbejde, indholdsskabelse og problemløsning i digitale miljøer. Eksempler omfatter videokonferenceplatforme, tekstbehandlingsprogrammer og digitale opgaveadministratorer. Digitale værktøjer øger produktiviteten og læringseffektiviteten.

10.15 E-affald

E-affald er kasserede elektroniske enheder og udstyr, der bidrager til forurening. E-affald er et voksende problem på grund af den korte levetid for moderne elektroniske enheder og deres forkerte bortskaffelse. Ansvarlig håndtering af e-affald er afgørende for at reducere miljøpåvirkningen fra digitale teknologier.

10.16 Omvendt læring 3.0 (FL3)

FL3 (Flipped Learning 3.0) er en didaktisk model, der vender traditionel undervisning ved at engagere eleverne i indholdet før undervisningen. Klassetiden bruges derefter til diskussion, problemløsning og samarbejdsaktiviteter. Denne model lægger vægt på aktiv læring og personlig uddannelse.

10.17 Informations- og datakendskab

Informations- og datakompetence er evnen til effektivt at søge, søge, evaluere og administrere digital information. Disse færdigheder giver enkeltpersoner mulighed for at identificere troværdige kilder, undgå misinformation og bruge data til forskning eller beslutningstagning. De er afgørende for akademiske, professionelle og personlige digitale aktiviteter.

10.18 Individuelt læringsrum

Et individuelt læringsrum er et selvstyrende læringsmiljø, hvor eleverne arbejder selvstændigt med undervisningsindhold, ofte ved hjælp af multimediematerialer. Det giver eleverne mulighed for at tilegne sig grundlæggende viden i deres eget tempo, før de anvender den i samarbejdssammenhænge. Dette koncept er centralt for FL3-modellen.

10.19 Klipperts metodiske forandringstilgang

Klipperts metodiske tilgang er en undervisningsstrategi, der integrerer varieret indhold og fleksible metoder for at imødekomme forskellige læringsstile og hastigheder. Det tilskynder til aktivt engagement, samarbejde og iterativ læring for at hjælpe voksne elever med at få succes. Denne tilgang tilskynder til, at undervisningen tilpasses elevernes behov.

10.20 Læring ved vurdering (eksamen)

Læring gennem vurdering er en pædagogisk tilgang, der lægger vægt på regelmæssige vurderinger som et middel til at styrke læring. Løbende feedback fra vurderinger hjælper eleverne med at identificere huller i viden og forbedre deres forståelse over tid. Denne metode er især effektiv til at opretholde motivation og fastholdelse hos voksne elever.

10.21 Learning Management System (LMS, Læringsplatform)

Et learning management system (LMS) er software, der bruges til at levere, spore og administrere uddannelseskurser. LMS-platforme som Moodle giver et centralt rum for kursusmaterialer, vurderinger og kommunikation mellem lærere og elever. De er vigtige værktøjer til online og blandede læringsmiljøer.

10.22 Mikrolæring

Mikrolæring er en læringstilgang, der opdeler komplekse emner i korte, fokuserede læringsenheder eller lektioner. Hver enhed varer typisk kun et par minutter, hvilket gør læring mere tilgængelig og engagerende, især for travle voksne elever. Mikrolæring er effektivt til at fastholde viden og fastholde opmærksomheden.

10.23 Moodle

Moodle er en open source-læringsplatform til at administrere, levere og spore digitale kurser. Det understøtter forskellige uddannelsesværktøjer såsom quizzes, multimedieindhold og diskussionsfora. Moodle er meget udbredt inden for videregående uddannelser og erhvervslivet.



10.24 Multimediebaseret interaktivt indhold (MM&I)

Multimediebaseret interaktivt indhold (MM&I) er undervisningsmateriale, der kombinerer tekst, lyd, video og interaktive elementer for at engagere eleverne. Denne tilgang adresserer forskellige læringsstile og hjælper med at forstærke vigtige begreber gennem forskellige medier. MM&I-indhold bruges til at forbedre læringsresultaterne.

10.25 Problemløsning

Problemløsning er evnen til at identificere og løse problemer ved hjælp af digitale værktøjer og ressourcer. I forbindelse med DigiComPass-kurset anvendes problemløsningsevner til både tekniske og hverdagsmæssige udfordringer med digitale teknologier. Det er en væsentlig kompetence for en vellykket handling i en digital verden.

10.26 Selvstyret læring

Selvstyret læring er en proces, hvor eleverne tager initiativ til at identificere deres læringsbehov, sætte mål og bruge uddannelsesressourcer på egen hånd. Denne metode fremmer autonomi og personligt ansvar for læringsresultater, som er afgørende for voksenuddannelse og livslang læring.

10.27 Bæredygtighed i teknologi

Bæredygtighed i teknologi omfatter praksis til at reducere miljøpåvirkningen fra brugen af digitale teknologier. Dette omfatter fremme af energieffektive apparater, reduktion af e-affald og indførelse af miljøvenlige teknologier. Bæredygtig brug af teknologi bidrager til de overordnede mål om miljømæssig ansvarlighed og ressourcebevarelse.

10.28 Tekniske problemer

Tekniske problemer er udfordringer, der opstår ved brug af digitale enheder eller software, såsom forbindelsesproblemer, hardwarefejl eller programnedbrud. At vide, hvordan man løser disse problemer, er afgørende for at opretholde produktiviteten og sikre funktionaliteten af digitale værktøjer.