



Green
ASC VET

PROGRAM

**Uddannelse af undervisere i at støtte
autistiske personer i VET**

IMPRINT

PROGRAM Uddannelse af undervisere i at støtte autistiske personer i VET

Forfattere:

Sandra Nunes, Cláudia Gonçalves, David Eaton, Isaure Mercier, Jakob Håkonsson, Ferenc Benus Jr, Zoltán Kelemen, Edita Margeta, Davor Knežević, Kai Merkel, Leila Mekacher, Željko Habek

Førende partner for publikationen

Ledende organisation: **FPDA - Portugisisk Autismeforbund**

Partnerorganisationer:

FPDA PT, Autism-Europe BG, Learn Virtual Europe HU, Industrial and Crafts School Slavonski Brod HR, Innoversa Factory DE, #STRUKA HR.

Redaktionsteam

Chefredaktør: Željko Habek

Redaktionsteam: Green ASC VET partnerkonsortium

Sprogredigering og korrekturlæsning

Jakob Håkonsson

Grafisk design og pause

Tin Horvatin

Forlægger

Foreningen STRUKA, på vegne af Green ASC VET-projektpartnerskabet

Adresse: HR-35000 Slavonski Brod, Nikole Zrinskog 34

E-mail: info@struka timer

Mærkeligt net: <https://metautism.eu/>

Ophavsret

© 2026 STRUKA, på vegne af Green ASC VET-projektpartnerskabet (Erasmus+ KA220-VET).

Dette materiale er beskyttet af ophavsret og tilgængeligt under **CC BY-NC 4.0-licensen**.

Ikke-kommerciel brug er tilladt med obligatorisk kildeangivelse af forfatterne og projektet.

Medfinansieret af Den Europæiske Unions Erasmus+-program.

Ansvarsfraskrivelse

Finansieret af Den Europæiske Union. De udtrykte synspunkter og holdninger er dog kun forfatterens/forfatternes egne og afspejler ikke nødvendigvis Den Europæiske Union eller Agenturet for Mobilitet og EU-programmer (AMEUP). Hverken EU eller AMEUP kan holdes ansvarlige for dem.

København – Lissabon – Brisel – Gyöngyös – Heidelberg – Slavonski Brod
Maj 2026

INDHOLD

INDHOLD	1
1. Generel information om programmet	3
2. Grundlag for opbygning af et program til uddannelse af lærere og trænere	6
2.1. Nøgleopgaver/opgaver og kompetencer for lærere og undervisere	6
2.2. Kompetenceenheder for lærere og trænere	8
2.3. Læremål og vurderingsmetoder for lærere og undervisere af autistiske personer i VET	10
2.4. Retningslinjer for samarbejde og faglig udvikling	18
3. Program for uddannelse af lærere og trænere	22
3.1. Programoversigt og begrundelse	22
3.2. Programstruktur og modulært design	22
3.3. Modul A – Inkluderende undervisning og støtte til autistiske lærende i erhvervsuddannelse og -træning (VET)	23
3.4. Modul B – XR-teknologier til inkluderende uddannelse og træning	27
3.5. Læringsveje og progression	30
3.6. Samlede programresultater	31
4. Mikrokvalifikation: Undervisning og træning for inkluderende erhvervsuddannelse af autistiske personer	32
4.1. Generel information	32
4.2. Formålet med mikrokvalifikationen	32
4.3. Strukturen af mikrokvalifikationen og læringsmål	32
4.4 Samlet arbejdsbyrde og ECTS-fordeling	35
4.5 Vurderingsmetoder efter klynger	36
4.6 EQF-justering	36
4.7 Tilpasning af mikrokvalifikationsklynger med XR-kompetencer (hovedprogram)	37
4.8 Præstationer	38
Litteratur	40

Omfanget og formålet med dokumentet "PROGRAM Training educators i support af autistiske personer i VET"

Dokumentet "**Programme – Training Educators on Supporting Autistic People in Vocational Education and Training (VET)**" er tænkt som **en ramme og referencevejledning** for institutioner og organisationer, der designer og leverer træningsprogrammer for lærere og trænere, der arbejder med autistiske elever i VET.

Den definerer , **hvilke viden, kompetencer og læringsresultater der skal adresseres** i sådanne træningsprogrammer, herunder nøgletematiske områder, kompetenceenheder og vurderingsorienteringer.

Dokumentet **har ikke til formål at foreskrive specifikke undervisningsmetoder, lektionsplaner eller klasseaktiviteter**, da træningspraksis, institutionelle kontekster og uddannelsessystemer varierer betydeligt mellem lande og organisationer.

Vejledning om , **hvordan man underviser i disse materialer i praksis**, herunder pædagogiske metoder, eksempler på læringsaktiviteter, Universal Design for Learning (UDL)-tilgange og gode praksisser, gives i en **separat supplerende publikation – Håndbogen for undervisning i klasser som autistiske personer**

1. GENEREL INFORMATION OM PROGRAMMET

Formålet med programmet

Formålet med dette program er at udstyre lærere og trænere med de nødvendige kompetencer, viden og praktiske færdigheder, der er nødvendige for at støtte autistiske elever i erhvervsuddannelsessystemet (VET).

Programmet omfatter også udvikling af digitale kompetencer, herunder integration af XR-teknologier (VR/AR/MR) som støtteværktøjer i erhvervsrettede læringsmiljøer.

Målgruppe

Programmet er tiltænkt:

- lærere på erhvervsskoler,
- mentorer og trænere på uddannelsesinstitutioner,
- arbejdspladsmentorer i virksomheder og træningscentre,
- støttefolk, der er involveret i uddannelsen af autistiske elever,
- undervisere, der bruger digitale og XR-teknologier i VET-sammenhænge.

Generelle program mål

Programmet gør det muligt for deltagerne at:

- forstå de uddannelsesmæssige, kognitive og sensoriske behov hos autistiske elever;
- anvende inkluderende, strukturerede og individualiserede undervisningsmetoder;
- udvikle kompetencer til at designe tilpasninger, vurderinger og undervisningsmaterialer;
- samarbejde effektivt med forældre, tværfaglige teams og arbejdsgivere;
- bruge XR-teknologier sikkert, etisk og pædagogisk;
- Anvend vurderingsmetoder og dokumenter elevens fremskridt.

Kompetencer og resultater

Tabel 1. Kernekompetencer og forventede programresultater

Område	Kompetencer udviklet af deltagerne	Forventede programresultater (deltagerne vil kunne...)
Forståelse af autisme og neurodiversitet	Forstå autisme, kognitive og sensoriske profiler, og anvend	Led en inkluderende undervisningsproces, der er

	neurodiversitetsprincipper i praksis.	tilpasset behovene hos autistiske elever.
Inkluderende pædagogik og individualisering	Tilpas undervisningsmetoder, materialer og indhold til forskellige elevprofiler.	Implementér individuelle tilgange og læringstilpasninger.
Adfærd og krisehåndtering	Håndter udfordrende adfærd og krisesituationer ved hjælp af strukturerede, forebyggende strategier.	Anvend vurderings- og støttemetoder, der er compatible med elevprofiler, herunder adfærdsmæssige og følelsesmæssige behov.
-Arbejdsmarkedsovergang og bløde kompetencer	Facilitere overgang til arbejdsmarkedet og udvikle bløde kompetencer (kommunikation, selvledelse-, teamwork).	Støt elever i at udvikle erhvervs- og bløde færdigheder, der forbedrer beskæftigelsesmulighederne.
Samarbejde og kommunikation	Arbejd sammen og kommuniker effektivt med familier, tværfaglige teams og arbejdsgivere.	Oprethold effektivt samarbejde med forældre, omsorgspersoner og arbejdsgivere.
Digitale og XR-kompetencer	Brug digitale værktøjer, herunder XR-teknologier, i VET-læringsmiljøer.	Anvend XR-teknologi til at forbedre erhvervsuddannelse.
Professionalisme, etik og sikkerhed	Handle i overensstemmelse med professionelle forpligtelser, etiske principper og sikkerhedskrav.	Overhold professionelle, etiske og sikkerhedsmæssige standarder.

Programmets varighed

Programmets varighed kan tilpasses institutionens behov.

Den anbefalede struktur omfatter:

- **20–110 timers** struktureret træning (workshops, forelæsninger, praktiske øvelser),
- Yderligere aktiviteter: selvstændigt arbejde, mentoring og anvendelse af læring i praksis.

Metoder brugt i programmet

Programmet leveres gennem:

- interaktive workshops;
- praktiske demonstrationer;
- casestudieanalyse;
- simulationer og undervisningsscenarier;
- gruppearbejde og refleksionsaktiviteter;
- XR-støttede læringsaktiviteter, når det er relevant.

Programmets struktur

Programmet består af følgende tematiske komponenter:

1. Forståelse af autisme og neurodiversitet
2. Tilpasning af undervisningsmetoder og læringsmiljøer
3. Adfærds-, kommunikations- og social færdighedsstøtte
4. Arbejdsmarkedsovergang og erhvervskompetenceudvikling
5. Samarbejde med forældre, fagfolk og arbejdsgivere
6. Integration af XR-teknologier i undervisningen (valgfrit, afhængigt af institution)

Deltagelseskrav

Der kræves ingen forudgående specialviden om autisme.

Foretrukket, men ikke obligatorisk:

- erfaring med veteromundervisning eller -træning,
- interesse for digital og XR-teknologi,
- Villighed til at engagere sig i reflekterende og samarbejdende praksis.

Endelig certificering

Deltagerne modtager:

- et **fremmødebevis**,
- muligheden for at opnå **mikro-kvalifikationer** baseret på definerede læringsmål,
- et **kompetencecertifikat**, hvis programmet leveres af en akkrediteret institution.

2. GRUNDLAG FOR OPBYGNING AF ET PROGRAM TIL UDDANNELSE AF LÆRERE OG TRÆNERE

Dette afsnit giver de grundlæggende elementer, der kræves for at designe et højkvalitetsuddannelsesprogram for lærere og trænere, der arbejder med autistiske elever i VET (Vocational Education and Training). Den integrerer evidens fra forskning, underviseres praktiske behov og moderne metoder, herunder rollen af XR (Extended Reality)-teknologier i at forbedre træning og læring.

Programmet er bygget på:

- nøgleopgaver og ansvar for VET-lærere og trænere;
- kernekompetencer, der kræves for effektiv og inkluderende undervisning;
- forventede læringsudbytte, der styrer læseplansdesign;
- vurderingsmetoder tilpasset European Qualifications Framework (EQF);
- retningslinjer for samarbejde, sikkerhed og faglig udvikling;
- yderligere kompetencer og opgaver relateret til XR-teknologiintegration (præsenteret separat).

XR-relateret indhold integreres som parallelle, komplementære komponenter, der styrker digital parathed og innovation i VET-programmer.

2.1. Nøgleopgaver/opgaver og kompetencer for lærere og undervisere

Dette kapitel beskriver de vigtigste opgaver og ansvar for lærere og undervisere, der arbejder med autistiske elever i erhvervsuddannelse og -træning (VET). Kapitlet giver også vejledning om nogle yderligere opgaver relateret til brugen af XR-teknologier. Begge domæner, autisme og XR, præsenteres separat for at sikre, at programmet er klart struktureret og nemt at anvende.

A. Nøgleopgaver/opgaver i arbejdet med autistiske elever

Tabel 2. Nøgleopgaver/opgaver i arbejdet med autistiske elever

Opgaveområde	Hovedaktioner
1. Miljødesign	Etabler sansevenlige rum (f.eks. rolige zoner). Planlæg planlagte sensoriske pauser for at undgå overbelastning. Giv struktur, rutiner og visuel støtte.
2. Tilpasning af læseplanen og individuel undervisning	Tilpas indhold og undervisningsformidling, så det matcher elevens profil. Brug klare rutiner, bidte instruktioner og visuelle hjælpemidler. Implementer interessebaserede læringsstrategier.

3. Tilpasning af vurdering	Lav alternative og fleksible vurderinger (projekter, porteføljer, praktiske opgaver). Tilpas værktøjer, der matcher sensoriske og kognitive behov.
4. Færdighedsudvikling	Lær tekniske, erhvervsmæssige og jobspecifikke færdigheder gennem praktisk læring. Støt udviklingen af bløde færdigheder: kommunikation, selvledelse, teamwork.
5. Opbygning af sociale færdigheder	Facilitere smågruppeaktiviteter og struktureret interaktion med jævnaldrende. Støt udviklingen af interpersonelle færdigheder og selvforkæmpelse.
6. Kriseintervention	Anvend strategier til de-eskalering og følelsesregulering. Implementér forebyggende tiltag og dokumenter hændelser for at forbedre planlægningen.
7. Samarbejde med forældre og omsorgspersoner	Del fremskridtsopdateringer og udfordringer. Inddrag familierne i beslutningstagning og målsætning.
8. Fortalervirksomhed og inklusion	Arbejd sammen med arbejdsgivere for at fremme autismevenlige metoder. Støt inkluderende praktikophold og arbejdspladsoplevelser.

B. Nøgleopgaver/opgaver for lærere og undervisere, der bruger XR-teknologi.

Tabel 3. Nøgleopgaver/opgaver for lærere og undervisere, der bruger XR-teknologi,

Job / Opgaveområde	Hovedaktioner
1. Forberedelse og teknisk opsætning	Opsæt og konfigurer VR/AR/MR-enheder. Sørg for kalibrering, sikkerhedstjek og korrekt rumlig opsætning.
2. Integration af XR i undervisningen	Tilpas XR-aktiviteter med læringsmål. Brug simulationer og immersive værktøjer til at demonstrere arbejdsopgaver. Forbind XR-aktiviteter med reelle forventninger på arbejdspladsen.
3. XR-tilpasninger til elever	Juster XR-miljøindstillinger (lysstyrke, lyd, bevægelse). Tilbyde tilgængelige alternativer for elever, der ikke kan bruge XR.

	Vælg XR-indhold, der passer til elevernes sensoriske og kognitive behov.
4. Støtte til elever under XR-aktiviteter	Overvåg elevernes komfort, cybersyge og sensoriske reaktioner. Giv guidede instruktioner i XR-miljøer. Brug gradvise eksponeringsmetoder.
5. XR-vurdering og analyse	Brug indbygget analyse til at spore præstation (f.eks. opgavenøjagtighed, engagement). Dokumentér XR-resultater og integrer dem i elevernes fremgangsplaner.
6. XR Ressourcestyring	Styr planlægning, vedligeholdelse og softwareopdateringer. Optag tekniske problemer og samarbejd med IT-support.
7. Samarbejde om XR-implementering	Koordiner med XR-udviklere, teknikere, terapeuter og arbejdsgivere. Sørg for, at XR-simuleringer afspejler de virkelige arbejdsmarkedsscenarier.
8. Ethiske og sikkerhedsmæssige ansvar	Sørg for sikre fysiske og sensoriske forhold. Følg GDPR og retningslinjer for privatliv i forhold til XR-data.

For hvert job og opgaveområde nævnt ovenfor præsenteres de relaterede kompetenceenheder i afsnit 2.2.

2.2. Kompetenceenheder for lærere og trænere

Dette afsnit beskriver de kernekompetencer, som lærere og undervisere har brug for for effektivt at støtte autistiske elever inden for VET. Den giver også et overblik over de kompetencer, der kræves for brugen af XR-teknologier.

Kompetencerne er opdelt i to grupper:

A) kompetencer til at støtte autistiske elever.

B) XR-kompetencer for lærere og trænere.

A. Kompetenceenheder til arbejde med autistiske elever

Tabel 4. Kompetenceenheder til arbejde med autistiske elever

Kompetenceenhed	Nøgleelementer
1. Forståelse af autisme og neurodiversitet	Viden om kognitive, sensoriske og træk ved autisme.

	Evne til at anvende neurodiversitetsprincipper i inkluderende praksis.
2. Skabelse af inkluderende læringsmiljøer	Design forudsigelige, strukturerede og sensorisk venlige rum. Implementér Universal Design for Learning (UDL). Fremme accept af jævnbyrdige og opbygning af fællesskab.
3. Individuel undervisning og tilpasning	Tilpas lektioner, undervisningsmetoder og vurderinger. Brug visuelle materialer, praktiske opgaver og interessebaserede tilgange. Identificer styrker og behov gennem målrettede vurderinger.
4. Adfærdsmæssig og følelsesmæssig støtte	Brug de-eskalationsstrategier og positiv forstærkning. Implementér personlige forebyggende strategier.
5. Kommunikationsevner	Brug klart, eksplicit sprog og undgå tvetydighed. Brug hjælpemidler til kommunikation. Del opgaverne op i håndterbare trin.
6. Karriereskifte og træning i bløde færdigheder	Undervis i generelle og jobspecifikke arbejdspladsnormer. Støt selvfortalervirksomhed, tidsstyring og teamwork. Facilitere inkluderende praktikophold.
7. Samarbejdende engagement	Kommunikér med familier og tværfaglige teams. Indarbejde feedback fra forældre og fagfolk.
8. Professionel udvikling	Deltag i autismespecifik træning. Hold dig opdateret om inkluderende VET-metodologi.

B. XR-kompetencer for lærere og undervisere

Tabel 5. XR-kompetencer for lærere og trænere

Kompetenceenhed	Nøgleelementer
1. Tekniske kompetencer	Betjen VR-, AR- og MR-enheder med selvtillid.

	Forstå XR-værktøjer relateret til deres erhvervsfag. Løs grundlæggende tekniske problemer. Administrer XR-relaterede data sikkert og eisk.
2. Pædagogiske kompetencer	Design XR-understøttede lektioner, der er tilpasset læringsmålene. Integrer XR for at understøtte aktiv og samarbejdende læring. Balancer immersion med hensyn til kognitiv belastning. Sikre tilgængelighed for alle elever.
3. Sikkerhed, etik og trivsel	Genkend og forebyg sensorisk overbelastning og cybersyge. Justér XR-parametre for elevsikkerhed. Anvend etiske retningslinjer for brug af XR.
4. Vurderings- og evalueringskompetencer	Evaluer XR-værktøjer og deres effektivitet. Brug XR-analyse til at vurdere engagement og præstation. Giv feedback baseret på XR-aktivitetsdata.
5. Organisatoriske kompetencer	Integrer XR i læseplansplanlægningen. Styr tid, arbejdsgange og koordinering med teknisk personale.
6. Samarbejdskompetencer i XR	Arbejd med XR-eksperter, forskere, terapeuter og arbejdsgivere. Bidrag til XR-forbedret VET-innovation.

2.3. Læremål og vurderingsmetoder for lærere og undervisere af autistiske personer i VET

Dette afsnit skitserer de ønskede læringsresultater fra lærere og undervisere efter gennemførelse af træningsprogrammet, sammen med de vurderingsmetoder, der bruges til at evaluere disse resultater og deres indikative tilpasning til European Qualifications Framework (EQF). Den dækker både resultater relateret til støtte til autistiske elever i VET og resultater relateret til brugen af XR-teknologier, hvilket sikrer et sammenhængende billede af, hvad deltagerne bør opnå, og hvordan denne præstation måles.

Læringsudbyttet beskriver den viden, de færdigheder og de kompetencer, der kræves for effektiv og inkluderende praksis, mens de tilknyttede vurderingsmetoder omsætter disse resultater til observerbar evidens (f.eks. tests, praktiske opgaver, simuleringer, porteføljer og superviseret praksis). EQF-referencer angiver det

forventede niveau af viden og færdigheder, hvilket understøtter gennemsigthed, anerkendelse og potentiel mikro-certificering på tværs af institutioner og systemer.

A. Læringsmål og vurdering - Arbejde med autistiske elever

Tabel 6. Læringsresultater og vurderingsmetoder – Arbejde med autistiske elever

Område	Læringsmål	Vurderingsmetoder	EQF-justering
Forståelse af autisme og neurodiversitet	1. Deltagerne vil kunne forklare de vigtigste kognitive, sensoriske og adfærdsmæssige træk, der er forbundet med autismespektret.	Skriftlig prøve; multiple-choice eksamen; Case study-analyse.	Viden EQF 5–6.
	2. Deltagerne vil anvende neurodiversitetsprincipper for at fremme inklusion i uddannelses- og træningsmiljøer.	Case study; simulering; rollespil.	Færdighed er EQF 6.
Skabelse af inkluderende læringsmiljøer	3. Deltagerne vil designe og implementere sansevenlige, strukturerede og forudsigelige læringsmiljøer.	Praktisk designopgave; Klasseværelsesobservation.	Færdighed er EQF 6.
	4. Deltagerne vil implementere strukturerede aktiviteter med jævnbyrdig interaktion, der fremmer accept og en følelse af fællesskab.	Indsendelse af aktivitetsplan; simulering; Peer review.	Færdighed er EQF 5.
	5. Deltagerne vil anvende Universal Design for Learning (UDL)-principperne i lektionsplanlægning og undervisningspraksis.	Analyse af lektionsplanen; undervisningsdemonstration.	Færdighed er EQF 6.
Individuel undervisning og tilpasning	6. Deltagerne vil udvikle skræddersyede lektionsplaner og vurderinger, der imødekommer de	Indsendelse af individuelle lektionsplaner og vurderinger.	Færdighed er EQF 6.

	individuelle behov hos autistiske elever.		
	7. Deltagerne vil bruge visuelle hjælpemidler, praktiske metoder og interessebaserede strategier for at forbedre læringen.	Undervisningsdemonstration; Porteføljevurdering.	Færdighed er EQF 5–6.
	8. Deltagerne vil skabe vurderingsværktøjer, der identificerer og udnytter hver elevs styrker, samtidig med at de adresserer deres udviklingsområder.	Oprettelse af vurderingsværktøjer; Peer review.	Færdighed er EQF 6.
Tilpasning af læseplanen	9. Deltagerne vil tilpasse læseplansindholdet, så det stemmer overens med autistiske elevers sanse- og læringspræferencer.	Tilpasset læseplansprøve.	Færdighed er EQF 6.
Tilpasning af vurdering	10. Deltagerne vil designe alternative vurderingsmetoder, såsom projektbaserede evalueringer og porteføljer, for at måle elevens fremskridt.	Porteføljeoprettelse; vurderingsbaseret vurdering.	Færdighed er EQF 6.
Adfærdsmæssig og følelsesmæssig støtte	11. Deltagerne vil anvende effektive de-eskaleringsteknikker til at håndtere nedsmeltninger og sensoriske følsomheder.	Rollespil; simulering af krisescenarier; refleksionsopgaver.	Færdighed er EQF 6.
	12. Deltagerne vil implementere positive forstærkningsstrategier for at understøtte ønskede adfærdsmønstre.	Observation af praksis; gennemgang af adfærdsstøtteplaner; Feedback fra supervisor.	Færdighed er EQF 5–6.
	13. Deltagerne vil anvende individuelle forebyggende strategier	Case study-analyse; planlægningsopgaver;	Færdighed er EQF 6.

	for at mindske sandsynligheden for krisesituationer.	Reflekterende rapporter.	
Miljødesign	14. Deltagerne vil integrere sansevenlige elementer, herunder rolige zoner og planlagte sensoriske pauser, i læringsmiljøet.	Praktisk designopgave; Miljøobservation.	Færdighed er EQF 6.
Kommunikationsevner	15. Deltagerne vil bruge klart og ligefrem sprog og undgå tvetydige eller abstrakte udtryk.	Observation af undervisningspraksis; Analyse af kommunikationsprøver.	Færdighed er EQF 5–6.
	16. Deltagerne vil effektivt anvende hjælpemidler til at støtte både talende og ikke-talende elever.	Praktisk demonstration; portefølje af AAC-brug; Feedback fra supervisor.	Færdighed er EQF 5–6.
	17. Deltagerne vil opdele opgaver og instruktioner i håndterbare og forudsigelige trin.	mikroundervisningsses sioner; analyse af lektionsplaner; Observationstjeklister.	Færdighed er EQF 5–6.
Karriereskifte og træning af bløde færdigheder	18. Deltagerne vil coache eleverne i generelle arbejdspladsnormer og jobspecifikke arbejdspladsforventninger samt sociale, organisatoriske, selvfortaler- og teamworkfærdigheder.	Observation i simulationer eller virkelige arbejdspladser; feedback fra elever; Mentorrapport.	Færdighed er EQF 5–6.
	19. Deltagerne vil facilitere praktikophold og praktikophold i inkluderende miljøer.	Dokumentation af praktikplaner; arbejdsgiverfeedback; Placeringsrapporter.	Færdighed er EQF 6.
Teknisk og erhvervsmæssig færdighedsudvikling	20. Deltagerne vil undervise i jobspecifikke tekniske færdigheder ved praktiske, praktiske tilgange.	Praktiske demonstrationer; vurdering af opgavepræstation; Arbejdspladssimulationer.	Færdighed er EQF 5–6.

	21. Deltagerne vil vejlede eleverne i at udvikle bløde færdigheder som kommunikation, teamwork, tidsstyring og organisering.	Observation i gruppeopgaver; selv- og fagfællesvurderingsværktøjer; Refleksionsdagbøger.	Færdighed er EQF 5–6.
Opbygning af sociale færdigheder	22. Deltagerne vil facilitere smågruppeaktiviteter og peer-mentorprogrammer for at forbedre de sociale færdigheder.	Observation af gruppeaktiviteter; feedback fra kolleger; Gennemgang af aktivitetsplanen.	Færdighed er EQF 5–6.
Kriseintervention	23. Deltagerne vil anvende strategier til at håndtere kriser, herunder nedsmeltninger, på en rolig og effektiv måde.	Rollespil; simulering af krisesituationer; overvåget praksis; Reflekterende rapporter.	Færdighed er EQF 6.
Samarbejdende engagement	24. Deltagerne vil opretholde åben kommunikation med forældre, omsorgspersoner og tværfaglige teams.	Analyse af kommunikationslogfiler; sagsdiskussioner; Feedback fra supervisor.	Færdighed er EQF 6.
Samarbejdende engagement / forældresamarbejde	25. Deltagerne vil integrere feedback fra familier i uddannelsesstrategier og individuelle planer.	Gennemgang af individuelle planer; casestudieopgaver; refleksionsopgaver.	Færdighed er EQF 6.
Forældresamarbejde	26. Deltagerne vil aktivt involvere forældre og omsorgspersoner i målsætning og beslutningstagning vedrørende elevens uddannelse.	Observation af møder/rollespil med forældre; Dokumentation af samarbejdsplanlægning .	Færdighed er EQF 6.
Fortalervirksomhed og inklusion	27. Deltagerne vil samarbejde med arbejdsgivere for at fremme inklusion på arbejdspladsen og øge bevidstheden om autisme i professionelle sammenhænge.	Projektarbejde med arbejdsgivere; rapporter om inkluderende initiativer; evaluering af fortalervirksomhed.	Færdighed er EQF 6.

B. XR læringsudbytte og vurdering – lærere og trænere

Tabel 7. XR-læringsudbytte og vurderingsmetoder for lærere og trænere

Område	Læringsmål	Vurderingsmetoder	EQF Linjeføring
Tekniske XR-læringsresultater	1. Deltagerne vil betjene VR-, AR- og MR-enheder sikkert og med selvtilid.	Praktisk demonstration af brugen af enheden; observation under XR-sessioner; Tjeklistebaseret præstationsevaluering.	Færdigheder EQF 5–6.
	2. Deltagerne vil fejlfinde grundlæggende tekniske problemer relateret til XR-hardware og -software.	Scenariebaserede opgaver; problemløsningsøvelser; Overvågede øvelogge.	Færdigheder EQF 5–6.
	3. Deltagerne vil sikkert håndtere XR-relaterede data i overensstemmelse med privatlivs- og etiske standarder.	Gennemgang af datastyringsprocedurer; casestudieanalyse om GDPR/privatliv; Kort skriftlig opgave.	Viden Færdigheder EQF 5–6.
Pædagogiske XR-læringsresultater	4. Deltagerne vil designe og tilpasse XR-baserede lektioner tilpasset læringsmålene.	Indsendelse af XR-understøttede lektionsplaner; Peer- og trænergennemgang af planer.	Færdigheder EQF 6.
	5. Deltagerne vil integrere XR på måder, der fremmer erfaringsbaseret, aktiv og samarbejdende læring.	Observation af XR-undervisningssessioner; analyse af aktivitetsdesign; Feedback fra elever.	Færdigheder EQF 6.
	6. Deltagerne vil sikre tilgængelighed af XR-indhold for elever med forskellige evner.	Gennemgang af tilpassede XR-scenarier; tilgængelighedstjeklister; Case study-opgaver.	Færdigheder EQF 6.
	7. Deltagerne vil genkende og håndtere kognitiv belastning i immersive XR-miljøer.	Refleksive rapporter om XR-lektionsdesign; analyse af XR-sessionsoptagelser; Feedback til supervision.	Færdigheder EQF 6.
XR-sikkerhed, etik og sensorisk styring	8. Deltagerne justerer XR-sensoriske parametre (lysstyrke, lydniveauer, bevægelsesfølsomhed) for at sikre elevens sikkerhed.	praktiske tilpasningsopgaver; observation under XR-opsætning; Sikkerhedstjekliste færdig.	Færdigheder EQF 5–6.

	9. Deltagerne vil anvende etiske retningslinjer ved udvælgelse og implementering af XR-simuleringer, især realistiske eller følelsesmæssigt intense.	Case study-analyse; reflektive opgaver om scenarievalg; Kort skriftlig prøve om etiske principper.	Viden/færdigheder EQF 5–6.
XR-vurdering og evaluering	10. Deltagerne vil analysere XR-analyser for at vurdere elevernes præstation, engagement og fremskridt.	Analyse af XR-analyserapporter; skriftlige fortolkningsopgaver; Portefølje inklusive databaserede beslutninger.	Færdigheder EQF 6.
	11. Deltagerne vil udvikle rubrikker til evaluering af integrerede læringsaktiviteter.	Oprettelse af vurderingsrubrikker; fagfællebedømmelse; anvendelse af rubrikker til eksempel på XR-aktiviteter.	Færdigheder EQF 6.
	12. Deltagerne vil give feedback baseret på XR-genererede data og læringsinteraktionsmønstre.	Observation af feedback-sessioner; gennemgang af skriftlig feedback; Supervisor/peer-evaluering.	Færdigheder EQF 6.
Organisatoriske XR-læringsresultater	13. Deltagerne planlægger og styrer forberedelse, implementering og evaluering af XR-baserede lektioner.	XR-lektionsimplementeringsplan; projekttildelelse; refleksion over implementering og evaluering.	Færdigheder EQF 6.
	14. Deltagerne integrerer XR-gnidningsløst i bredere erhvervsuddannelsesprogrammer.	Programkortlægningsopgaver; dokumentation af integrationsstrategier; Case-baserede opgaver.	Færdigheder EQF 6.
Samarbejds- og tværfaglige XR-læringsresultater	15. Deltagerne vil samarbejde med XR-udviklere, IT-teknikere, terapeuter og arbejdsgivere for at sikre effektiv implementering.	Gruppeprojekter; partnerskabsplanlægningsdokumenter; Observation af koordineringsmøder eller simuleringer.	Færdigheder EQF 6.
	16. Deltagerne vil tilpasse XR-simulationer til reelle arbejdspladsprocedurer og forventninger.	Sammenligningsopgaver mellem XR-scenarier og arbejdspladsstandards; arbejdsgiverfeedback; Projektrapporter.	Færdigheder EQF 6.
Refleksiv XR-praksis	17. Deltagerne reflekterer over deres XR-undervisningspraksis og justerer metoder baseret på elevfeedback og resultater.	Reflekterende dagbøger; selv vurderingsværktøjer; Supervision diskussioner.	Færdigheder EQF 5–6.

	18. Deltagerne vil identificere styrker, begrænsninger og pædagogisk værdi af XR-teknologier inden for VET-programmer.	Kritiske refleksionssays; præsentationer; Evaluering af XR-anvendelsestilfælde.	Viden/færdigheder EQF 5–6.
--	--	---	----------------------------

C. Kortsigtede målbare læringsudbytte (valgfri komplementsektion)

Disse resultater er mindre, vurderbare opgaver, der er tilpasset praktiske aspekter af træningen.

Tabel 8. Korttidslæringsresultater og vurderingsmetoder

Kortsigtet læringsmål	Vurderingsmetode
Lav en tilpasset lektionsplan til en fiktiv autistisk elev.	Fagfællebedømt lektionsplan.
Design en visuel guide om arbejdspladsnormer for autistiske unge.	Præsentation + begrundelse.
Lav en simuleret inkluderende praktikplan.	Skriftlig plan + mundtlig præsentation.
Simulér et struktureret møde med omsorgspersoner.	Rollespil.
Tilpas en uddannelsesplan baseret på et case-scenarie.	Skriftlig tilpasningsplan.
Meddesign en individuel plan med "falske" forældre.	Indsendt meddesigned plan.
Forbered et sikkert XR-miljø til en læringsaktivitet.	Praktisk demonstration.
Giv en 10-minutters XR-mikrolektion.	Lektionsplan + demonstration.
Analyser og fortolk XR-analyser.	Datafortolkningsrapport.
Lav et sensorisk sikkert XR-aktivitetssetup.	Simulation + refleksion.
Faciliterer et XR-læringsscenarie.	Observation eller videoanalyse.

Udvikl en XR-vurderingsrubrik.	Indsendte rubrik.
Dokumentér samarbejde med XR/IT-personale.	Samarbejdslog.

2.4. Retningslinjer for samarbejde og faglig udvikling

Dette kapitel tilbyder praktiske retningslinjer til at støtte samarbejdende, etisk og bæredygtig professionel praksis for lærere og trænere, der arbejder med autistiske elever i VET og integrerer XR-teknologier. Punkterne nedenfor er **anbefalinger** (ikke læringsudbytte), der har til formål at forbedre kvalitet, konsistens og langsigtet professionel vækst.

A. Retningslinjer for samarbejde og faglig udvikling ved arbejde med autistiske elever

1. Samarbejde med nøgleinteressenter

- Etabler regelmæssig og struktureret kommunikation med forældre, omsorgspersoner og tværfaglige teams.
- Del relevant information om elevens fremskridt, udfordringer, styrker og støttebehov.
- Inddrag familierne i at sætte læringsmål, gennemgå fremskridt og planlægge fremtidige skridt.
- Organiser tværfaglige møder med lærere, trænere, psykologer, terapeuter og karriererådgivere.
- Vedligehold konsekvent dokumentation for at overvåge elevudvikling, implementerede strategier og justeringer.

2. Samarbejde med arbejdsgivere og lokalsamfundet

- Opbyg stærke partnerskaber med arbejdsgivere for at skabe inkluderende læringsmuligheder på arbejdspladsen.
- Giv arbejdsgivere information og træning i autismevenlige praksisser og rimelige tilpasninger.
- Facilitere jobshadowing, guidede arbejdspladsbesøg og fællesskabsbaserede læringsoplevelser.
- Fremme fællesskabsbevidsthed og inklusionsinitiativer, der anerkender neurodiversitet.

3. Faglig udvikling og livslang læring

- Deltag i løbende professionel udvikling med autisme-specifik baggrund.
- Hold dig opdateret om ny forskning, værktøjer og undervisningsmetoder for inkluderende VET.
- Udvikl kommunikations-, samarbejds- og interpersonelle kompetencer, som er essentielle for at arbejde med autistiske elever.
- Deltag i praksisfællesskaber for at udveksle viden og styrke støttenetværk.
- Reflekter over undervisningspraksis og forfine løbende tilgange baseret på feedback og observation.

4. Etisk og reflekterende praksis

- Oprethold fortrolighed og indhent informeret samtykke, når du arbejder med elever og familier.
- Anvend styrkebaserede og personcentrerede tilgange.
- Sikre retfærdige og ikke-diskriminerende praksisser på tværs af alle undervisningsaktiviteter.
- Konsulter kolleger eller specialister, når du adresserer komplekse etiske dilemmaer.
- Udvikl selvbevidsthed, følelsesmæssig modstandskraft og strategier til stresshåndtering.

5. Bæredygtighed og tilpasning til politikker

- Tilpasse uddannelsespraksis til nationale og europæiske inkluderende uddannelsespolitikker (f.eks. EQF, UNCRRPD).
- At arbejde for institutionelle ændringer, der fremmer tilgængelighed og inklusion.
- Deltag i udviklingsprocesser for læseplaner, der understøtter lige muligheder for autistiske elever.
- Bidrag til langsigtede institutionelle strategier, der styrker inkluderende VET-rammer.

B. Retningslinjer for XR-støttet undervisning og træning

1. Samarbejde om implementering af XR-teknologier

-
- Arbejd tæt sammen med IT-teams, XR-teknikere, udviklere og specialister inden for digital læring.
 - Kontakt arbejdsgivere for at sikre, at XR-simulationer afspejler realistiske arbejdspladsfærdigheder og forventninger.
 - Samarbejd med terapeuter eller specialister, når XR-indhold tilpasses elever med sensoriske eller kognitive behov.
 - Etabler klare procedurer for håndtering af tekniske problemer, udstyrsfejl eller sikkerhedsbekymringer.

2. Samarbejde med arbejdsgivere og lokalsamfundet

- Opbyg stærke partnerskaber med arbejdsgivere for at skabe inkluderende læringsmuligheder på arbejdspladsen.
- Giv arbejdsgivere information og træning i autismevenlige praksisser og rimelige tilpasninger.
- Facilitere jobshadowing, guidede arbejdspladsbesøg og fællesskabsbaserede læringsoplevelser.
- Fremme fællesskabsbevidsthed og inklusionsinitiativer, der anerkender neurodiversitet.

3. Etisk og sikker brug af XR

- Sikre fysisk sikkerhed i læringsmiljøet (tilstrækkelig plads, opsyn, udstyrstjek).
- Overvåg eleverne for ubehag, cybersyge, sensorisk overbelastning eller angst under brug af XR.
- Justér XR-indstillinger såsom lysstyrke, bevægelsesintensitet og lydniveauer for at sikre en sikker og positiv oplevelse.
- Vælg omhyggeligt XR-indhold for at undgå unødvendig følelsesmæssig belastning eller potentielt belastende simulationer.
- Overhold GDPR og databeskyttelsesregler, når XR-værktøjer indsamler brugerinteraktionsdata.

4. Tilgængelighed og inklusion i XR-miljøer

- Sørg for, at XR-indhold er tilgængeligt for elever med forskellige motoriske, sensoriske eller kognitive behov.
 - Tilbyde alternative læringsformater for elever, der ikke kan bruge XR.
-

-
- Implementér gradvise eksponeringsstrategier for elever, der er følsomme over for immersive stimuli.
 - Lær eleverne selvfortællerstrategier relateret til komfort, kommunikation og sikkerhed i XR-miljøer.

5. Refleksiv XR-praksis

- Dokumentér XR-sessioner for at følge elevernes engagement, udfordringer og udvikling.
- Indsaml feedback fra eleverne og brug den til at tilpasse fremtidige XR-aktiviteter.
- Reflekter over den pædagogiske værdi af XR og dets indvirkning sammenlignet med traditionelle undervisningsværktøjer.
- Forbedre løbende implementeringen af XR baseret på evidens og evalueringsresultater.

6. Bæredygtighed og institutionel planlægning for brug af XR

- Kæmpe for løbende investering i XR-enheder, software, infrastruktur og personaleuddannelse.
 - Deltag i institutionsplanlægning og politikudvikling for XR-integration.
 - Støt miljøansvarlig brug af udstyr (vedligeholdelse, genbrug, livscyklusstyring).
 - Udvikl retningslinjer, der sikrer en balanceret brug af XR-teknologi i VET-programmer og undgå overafhængighed.
-

3. PROGRAM FOR UDDANNELSE AF LÆRERE OG TRÆNERE

Dette kapitel præsenterer et modulært træningsprogram, der er designet til at styrke læreres og underviseres kompetencer inden for inkluderende erhvervsuddannelse og i pædagogisk forsvarlig brug af Extended Reality (XR)-teknologier.

Programmet anvender en fleksibel struktur, der gør det muligt at implementere moduler uafhængigt eller som en sammenhængende læringsvej, afhængigt af institutionens behov.

3.1. Programoversigt og begrundelse

Inkluderende VET kræver professionelle, der kan reagere på lærendes mangfoldighed, samtidig med at innovative digitale værktøjer integreres på en sikker, etisk og meningsfuld måde.

Lærere og trænere, der arbejder med autistiske elever, har brug for solide pædagogiske fundamenter inden for inklusion, kommunikation og adfærdsmæssig støtte samt vejledning i, hvordan nye teknologier kan tilpasses sensoriske og kognitive behov.

Dette træningsprogram adresserer disse krav gennem to supplerende moduler:

- en med fokus på inkluderende undervisning og elevstøtte i VET-sammenhænge.
- en fokuserede på uddannelsesmæssig brug af XR-teknologier.

Sammen understøtter modulerne bæredygtig faglig udvikling og bidrager til styrkelsen af inkluderende institutionelle praksisser.

3.2. Programstruktur og modulært design

Programmet består af to autonome, men komplementære moduler:

Modul A – Inkluderende undervisning og støtte til autistiske lærende i erhvervsuddannelse (VET)

Modul B – Grundlæggende XR-teknologi i uddannelse og træning

Hvert modul har sine egne mål, læringsudbytte, indholdsstruktur og vurderingsramme.

Moduler kan leveres som selvstændige faglige udviklingsaktiviteter; eller sekventielt og danne en integreret læringsforløb.

3.3. Modul A – Inkluderende undervisning og støtte til autistiske lærende i erhvervsuddannelse og -træning (VET)

3.3.1. Generel information

Total varighed	56 timer: - 32 timers undervisning - 24 timers selvstændig læring
Typisk program	Uformel uddannelse (professionel træning)
Målgruppe	Lærere, erhvervsinstruktører, undervisere og undervisere på erhvervsskoler og uddannelsesinstitutioner
EQF-niveau	6

3.3.2. Modulets mål

Modulet har til formål at styrke lærere og erhvervsinstruktører til at tilbyde effektiv, empatisk og professionelt funderet undervisning til autistiske elever.

Deltagerne udvikler den viden og de praktiske færdigheder, der kræves for at tilpasse undervisningsprocesser, imødekomme sensoriske og kommunikative behov samt skabe støttende og inkluderende læringsmiljøer.

3.3.3. Læringsresultater

Ved slutningen af modulet vil deltagerne kunne:

- ✓ Forklar nøglekarakteristika ved autisme, herunder kognitive, sensoriske og adfærdsmæssige aspekter.
- ✓ Anvend principper for neurodiversitet i lektionsplanlægning.
- ✓ Tilpas undervisningsindhold, metoder og læringsmiljøer til sensoriske og kommunikative behov.
- ✓ Udvikl en individuel uddannelses- eller støtteplan (IEP).
- ✓ Anvend positive adfærdsstøttestrategier, herunder kriseforebyggelse og beroligende teknikker.
- ✓ Brug visuelle og strukturelle støtter til at øge forudsigeligheden og reducere angst.
- ✓ Reflekter kritisk over deres undervisningspraksis og faglige udvikling.

3.3.4. Tematiske enheder | Modulindhold | Arbejdsbelastningsfordeling

Tabel 9. Modul A Tematiske Enheder – Fordeling af indhold og arbejdsbyrde

Tematisk enhed	Indholdsoversigt	Deltageren vil kunne ...	Arbejdsbelastningsfordeling
Enhed 1. Introduktion til autisme og neurodiversitet	Kerneviden om autisme og principperne bag neurodiversitet; anerkendelse af forskellige kommunikationsstile, læringsmønstre og sensoriske reaktioner; At adressere almindelige myter.	- skelne mellem forskellige sensoriske og kognitive læringsprofiler; - forklare, hvordan sansebehandling påvirker adfærd og læring; - analysere korte scenarier og vurdere mulige kilder til vanskeligheder.	6 timer
Enhed 2. Principper for inkluderende undervisning	Principper for Universelt Design for Læring (UDL); struktureret undervisning; klare instruktioner; tilpasninger for at øge forudsigelighed og tilgængelighed; Teknikker til at støtte engagement.	- designe aktiviteter, der imødekommer forskellige læringsstile; - skabe visuelle strukturer, der understøtter klarhed og forudsigelighed; - Evaluere effektiviteten af implementerede tilpasninger.	6 timer
Enhed 3. Individualisering og undervisningsmæssige tilpasninger	Vurdering af elevernes behov; udvikling af individuelle uddannelsesplaner (IEP'er); caseanalyse; udvælgelse af differentierede metoder og tilgange.	- formulere klare og målbare læringsmål; - anvende differentierede undervisningsmetoder; - udarbejde en realistisk IEP og tilpasse aktiviteterne derefter.	8h
Enhed 4. Adfærdsmæssig støtte og kommunikation	Forståelse af adfærdens funktion; adfærdsstøtteplaner; beroligende og forebyggende strategier; kommunikationsstile; Vigtigheden af klare, forudsigelige budskaber.	- analysere adfærdens funktion; - anvende beroligende strategier og kriseforebyggende tilgange; - Brug forudsigelig og visuel kommunikation.	6 timer
Enhed 5. Samarbejde	Teamwork; kommunikation med familier og specialister;	- udvikle kommunikationsprotokoller; -	6 timer

og professionel refleksion	Kontinuerlig læring og reflekterende praksis.	planlægge samarbejde med familier og professionelle teams; - Før en reflekterende undervisningsjournal.	
Total			56h

3.3.5. Undervisnings- og læringsmetoder

- ✓ Interaktive forelæsninger
- ✓ Praktiske workshops og simuleringer
- ✓ Case study-analyse
- ✓ Gruppe- og individuelle opgaver
- ✓ Refleksive diskussioner og guidet dagbogsskrivning

3.3.6. Vurdering og bevis for præstation

- ✓ Individuel uddannelses- eller støtteplan
- ✓ Reflekterende dagbog
- ✓ Case study-analyse
- ✓ Præsentation af en praktisk opgave
- ✓ Aktiv deltagelse i læringsaktiviteter

3.3.7. Forventede modulresultater

Deltagerne vil kunne planlægge og levere inkluderende erhvervsundervisning, der respekterer sanselig, kommunikationsmæssig og adfærdsmæssig diversitet og bidrager til en inkluderende skolekultur.

3.3.8. Rammeværk for vurdering af præstationer og kompetencer

Følgende tabeller præsenterer vurderingsrammen, der bruges til at dokumentere både individuelle deltagerpræstationer og det overordnede niveau af kompetenceudvikling, som træningsprogrammet understøtter.

Tabel 10 fokuserer på vurderingen af deltagernes læringsresultater og demonstrerede kompetencer, mens Tabel 11 giver et overblik over det forventede niveau af kompetenceudvikling, der kan opnås inden for programmets omfang og varighed.

Deltagerpræstationer

Bord 10. Modul A – Deltagerpræstationstabel

Læringsudfaldsområde	Præstationsniveau	Beskrivelse af opnået kompetence
Forståelse af autisme og neurodiversitet	Opnået Delvist opnået Ikke opnået	Deltageren demonstrerer forståelse for sanselige, kognitive og socio-emotionelle karakteristika hos autistiske elever og kan forklare dem ved hjælp af praktiske eksempler.
Anvendelse af inkluderende undervisningsprincipper (UDL)	Opnået Delvist opnået Ikke opnået	Deltageren kan designe forudsigelige, strukturerede og visuelt understøttede læringsaktiviteter, der er tilpasset forskellige elevbehov.
Individualisering og undervisningsmæssige tilpasninger	Opnået Delvist opnået Ikke opnået	Deltageren udvikler en individuel støtteplan (IEP) med klare, målbare mål og passende differentierede strategier.
Adfærdsmæssig støtte og beroligende strategier	Opnået Delvist opnået Ikke opnået	Deltageren anvender strategier til at berolige, forebygge og håndtere krisesituationer på en sikker og støttende måde.
Kommunikation og samarbejde	Opnået Delvist opnået Ikke opnået	Deltageren demonstrerer brugen af klar og struktureret kommunikation og samarbejder effektivt med kolleger, familier og støtteteams.
Refleksiv praksis	Opnået Delvist opnået Ikke opnået	Deltageren fører en reflekterende logbog, anerkender styrker og forbedringsområder og integrerer feedback i praksis.

Forventet kompetenceudviklingsniveau, som programmet understøtter.

Bord 11. Modul A – Forventet kompetenceudvikling

Kompetenceområde	Præstationsniveau	Forklaring
Grundlæggende viden om autisme	Højt (80–90%)	Teoretisk indhold er fuldt ud tilgængeligt inden for et kort træningsprogram.
Inkluderende undervisning (UDL)	Højt (70–85%)	Praktiske og klart anvendelige metoder understøtter effektiv læring.

Individualisering og udvikling af IEP	Moderat (50–70%)	Yderligere øvelse er nødvendig for avanceret og selvstændig anvendelse.
Adfærdsmæssig støtte og kommunikation	Moderat (40–60%)	Et grundlæggende niveau kan opnås; Avanceret kompetence kræver supervision og erfaring med virkelige sager.
Samarbejde og professionel refleksion	Højt (70–85%)	Kompetencer tilegnes hurtigt gennem guidede aktiviteter og reflekterende praksis.

3.4. Modul B – XR-teknologier til inkluderende uddannelse og træning

3.4.1. Generel information

Total varighed	24 timer
Typisk program	Uformel uddannelse (professionel træning)
Målgruppe	Lærere, erhvervsinstruktører, undervisere og undervisere på erhvervsskoler og uddannelsesinstitutioner
EQF-niveau	6

3.4.2. Modulets mål

Modulet har til formål at udstyre deltagerne med grundlæggende viden og praktiske færdigheder til pædagogisk meningsfuld, sikker og etisk brug af XR-teknologier (VR, AR og MR) i uddannelse og træning, med særlig fokus på tilgængelighed og tilpasning for autistiske elever.

3.4.3. Læringsresultater

Ved slutningen af modulet vil deltagerne kunne:

- ✓ Forklar de grundlæggende begreber og forskelle mellem VR, AR og MR.
- ✓ Brug sikkert og uafhængigt grundlæggende XR-enheder og -applikationer.
- ✓ Design en simpel XR-baseret læringsaktivitet, der er tilpasset læringsmålene.
- ✓ Identificer tekniske, sikkerhedsmæssige og etiske hensyn ved brug af XR
- ✓ Tilpas XR-oplevelser til de sensoriske og kognitive behov hos autistiske elever.
- ✓ Evaluer effektiviteten af XR-aktiviteter.

3.4.4. Tematiske enheder | Modulindhold | Arbejdsbelastningsfordeling

Tabel 12. Modul B Tematiske Enheder – Indholds- og arbejdsbelastningsfordeling

Tematisk enhed	Indholdsoversigt	Deltageren vil kunne ...	Arbejdsbelastningsfordeling
Enhed 1. Introduktion til XR-teknologier	Grundlæggende forståelse af XR-begreber; forskelle mellem VR, AR og MR; eksempler på anvendelse i uddannelses- og erhvervsmæssige sammenhænge.	- forklare centrale XR-begreber; - skelne mellem VR-, AR- og MR-teknologier; - analysere eksempler på god praksis inden for uddannelse og træning.	4 timer
Enhed 2. Samarbejde med XR-enheder og applikationer	Praktisk erfaring med VR-headsets, AR-applikationer og grundlæggende XR-platforme; Væsentlige tekniske indstillinger og grundlæggende betjening.	- uafhængigt start af XR-enheder; - navigere i et XR-miljø; - fejlfinding af grundlæggende tekniske problemer.	6 timer
Enhed 3. XR i undervisning og træningspraksis	Pædagogisk integration af XR; planlægningsaktiviteter; at tilpasse XR-aktiviteter til læringsmål og elevbehov; Skaber XR-mikrolektioner.	- designe en simpel XR-læringsaktivitet; - tilpasse en XR-aktivitet til læringsmål og den erhvervsmæssige kontekst; - skabe en pædagogisk velfungerende XR-mikrolektion.	6 timer
Enhed 4. Sikkerhed, etik og tilgængelighed i XR	Sikker brug af XR-teknologier; beskyttelse af databeskyttelse; etiske principper; sensoriske og kognitive tilpasninger for autistiske elever.	- identificere centrale sikkerhedsrisici i XR; - foreslå foranstaltninger til beskyttelse af databeskyttelse; - udvikle et forslag til sansesikre tilpasninger.	4 timer
Enhed 5. Evaluering og refleksiv praksis	Analyse af elevers engagement i XR-aktiviteter; evaluering af XR-opgaver; Udvikling af en reflekterende tilgang til teknologianvendelse.	- evaluere elevers præstationer i et XR-miljø; - analysere en XR-aktivitet og foreslå forbedringer; - udarbejde en reflekterende rapport om brugen af XR.	4 timer
Total			24 timer

3.4.5. Undervisnings- og læringsmetoder

- ✓ Demonstrationer af XR-værktøjer
- ✓ Guidet praktisk praksis
- ✓ Gruppearbejde og samarbejdsdesign
- ✓ Case study-analyse
- ✓ Reflekterende diskussioner

3.4.6. Vurdering og bevis for resultater

- ✓ XR-aktivitetsplan (mikrolektion eller simulation)
- ✓ Reflekterende rapport
- ✓ Aktiv deltagelse i XR-aktiviteter

3.4.7. Forventede modulresultater

Deltagerne vil udvikle væsentlige tekniske og pædagogiske kompetencer, der kræves for en sikker, etisk og inkluderende anvendelse af XR-teknologier i uddannelse. De vil forstå styrkerne og begrænsningerne ved XR og kunne planlægge enkle, tilgængelige og sansetilpassede XR-læringsaktiviteter.

3.4.8. Rameværk for vurdering af præstationer og kompetencer

Følgende tabeller præsenterer vurderingsrammen, der bruges til at dokumentere både individuelle deltagerpræstationer og det overordnede niveau af kompetenceudvikling, som træningsprogrammet understøtter.

Tabel 13 fokuserer på vurdering af deltagerens læringsresultater og dokumenterede kompetencer, mens Tabel 14 giver et overblik over det forventede niveau af kompetenceudvikling, der kan opnås inden for programmets omfang og varighed.

Deltagerpræstationer

Tabel 13. Modul B – Deltagerpræstationstabel

Læringsudfaldsområde	Præstationsniveau	Beskrivelse af opnået kompetence
Forståelse af VR-, AR- og MR-teknologier	Opnået Delvist opnået Ikke opnået	Deltageren skelner mellem grundlæggende XR-teknologier, deres funktioner og uddannelsesmæssige anvendelser.
Arbejde med XR-enheder og applikationer	Opnået Delvist opnået Ikke opnået	Deltageren bruger sikkert og selvstændigt grundlæggende XR-enheder og -applikationer.
Design af en XR-læringsaktivitet	Opnået Delvist opnået Ikke opnået	Deltageren designer en enkel, pædagogisk funderet XR-aktivitet, der er tilpasset læringsindholdet.
Sikkerhed, etik og sensorisk tilgængelighed	Opnået Delvist opnået Ikke opnået	Deltageren anvender sikkerhedsretningslinjer og erkender sensoriske risici for autistiske elever.

Evaluering af XR-aktiviteter	Opnået Delvist opnået Ikke opnået	Deltageren vurderer effektiviteten af XR-aktiviteter ved hjælp af observation og feedback.
Refleksiv analyse af XR-implementering	Opnået Delvist opnået Ikke opnået	Deltageren udarbejder en refleksiv analyse af XR-aktiviteten og identificerer forbedringsområder.

Forventet kompetenceudviklingsniveau , som programmet understøtter.

Tabel 14. Modul B – Forventet kompetenceudvikling

Kompetenceområde	Præstationsniveau	Forklaring
Grundlæggende XR-teknologier (VR, AR, MR)	Høj (80–90%)	Det teoretiske indhold er klart, visuelt og let at forstå.
Praktisk arbejde med XR-enheder	Mellem til høj (60–80%)	Deltagerne lærer hurtigt grundlæggende funktioner; Avanceret brug kræver yderligere øvelse.
Design af XR-aktiviteter	Medium (50–70%)	Kreative færdigheder, der kræver pædagogisk planlægning og erfaring.
Sikkerhed og etiske aspekter	Høj (75–90%)	Retningslinjerne er klare og let at følge gennem demonstrationer.
Evaluering af XR-effektivitet	Medium (50–65%)	Denne kompetence udvikles gennem øvelse og analyse af virkelige eksempler.
Refleksiv praksis	Høj (70–85%)	Styrket gennem guidet refleksion og feedback

3.5. Læringsveje og progression

Deltagerne kan følge forskellige læringsforløb:

- **Selvstændig vej:** gennemførelse af ét modul efter professionelle behov.
- **Sekventiel vej:** Modul A efterfulgt af Modul B, hvor inkluderende principper anvendes på XR-understøttet undervisning.
- **Integreret praksisvej:** anvendelse af begge moduler til at designe inkluderende, teknologiforbedrede erhvervslæringsaktiviteter.

3.6. Samlede programresultater

Efter programmets afslutning vil deltagerne kunne:

- ✓ Leverer inkluderende erhvervsuddannelse i overensstemmelse med elevernes mangfoldighed.
- ✓ Anvend strukturerede, forudsigelige og tilgængelige undervisningsstrategier.
- ✓ Integrer XR-teknologier ansvarligt og inkluderende.
- ✓ Tilpas digitale læringsmiljøer til autistiske elever.
- ✓ Deltag i reflekterende og samarbejdende professionel praksis.

4. MIKROKVALIFIKATION: UNDERVISNING OG TRÆNING FOR INKLUDERENDE ERHVERVSUDDANNELSE FOR AUTISTISKE PERSONER

4.1. Generel information

Navnet på mikrokvalifikationen	Undervisning og træning for inkluderende erhvervsuddannelse af autistiske elever
EQF-niveau	6
Samlet arbejdsbyrde	10 ECTS (250 timer)
Målgruppe	Lærere og erhvervsinstruktører, der arbejder med autistiske elever i erhvervsuddannelse og -træning (VET).
Formål	At udvikle kompetencerne hos lærere og erhvervsinstruktører for effektiv, inkluderende og teknologisk understøttet undervisning af autistiske elever ved at anvende principperne om neurodiversitet, individualisering og digital transformation af uddannelse.

4.2. Formålet med mikrokvalifikationen

Mikrokvalifikationen giver lærere og erhvervsinstruktører mulighed for at arbejde i inkluderende erhvervsuddannelsesmiljøer ved at udvikle specifik viden og færdigheder relateret til forståelse af autisme, individuel undervisning, kommunikation og udvikling af sociale færdigheder, samarbejde med familier og tværfaglige teams samt integration af XR-teknologier i undervisningsprocessen.

4.3. Strukturen af mikrokvalifikationen og læringsmål

4.3.1 Klynger og ECTS

Bord 15. Mikrokvalifikationsklynger og ECTS-fordeling

Læring Resultat	Navn på kompetenceklyngen	Beskrivelse og fokus	ECTS
-----------------	---------------------------	----------------------	------

LO1	Forståelse af autisme og neurodiversitet	Karakteristika ved autisme, principper for neurodiversitet og individuelle forskelle blandt elever.	1.5
LO2	Skabelse af et inkluderende læringsmiljø	Anvendelse af UDL, design af sansesikre læringsmiljøer og aktiviteter.	2
LO3	Individuel undervisning og adfærdsmæssig støtte	Udvikling af IEP'er, differentieret undervisning og evaluering af fremskridt.	2
LO4	Kommunikation og sociale færdigheder	Effektive kommunikationsstrategier, social interaktion og fremme af selvstændighed.	1.5
LO5	Professionelt samarbejde og udvikling	Samarbejde med familier, arbejdsgivere og specialister samt reflekterende praksis.	1
LO6	Grundlæggende XR-teknologi i inkluderende uddannelse	Brug af XR til planlægning, implementering og evaluering af undervisning med fokus på sensorisk sikkerhed og etik.	2

4.3.2 Detaljerede læringsresultater

Tabel 16. Mikrokvalifikation – Detaljerede læringsresultater efter klynge

Klynge	Læringsmål Deltageren vil kunne:
LO1. Forståelse af autisme og neurodiversitet	✓ Forklar de kognitive, sensoriske og socioemotionelle karakteristika hos autistiske elever; ✓ Anvend principper for neurodiversitet i pædagogisk planlægning; ✓ Anerkend individuelle forskelle og elevbehov baseret på professionelle profiler; ✓ Skelne mellem myter og evidensbaserede fakta om autisme; ✓ Vurder miljøets indflydelse på en elevs reaktioner og engagement.
LO2. Skabelse af et inkluderende læringsmiljø	✓ Anvend principperne for Universal Design for Learning (UDL); ✓ Design sansesikre, strukturerede og forudsigelige klasseværelsesmiljøer;

	✓ Brug visuelle skemaer, klare rutiner og strukturerede læringsaktiviteter; ✓ Planlæg individuelle sensoriske tilpasninger; ✓ Vurder læringsmiljøets effektivitet gennem observation og feedback.
LO3. Individuel undervisning og adfærdsmæssig støtte	✓ Udarbejde en individuel uddannelsesplan (IEP), der er tilpasset elevens behov; ✓ Anvende differentierede undervisningsmetoder; ✓ Vurder elevens fremskridt ved hjælp af fleksible vurderingsmetoder; ✓ Anvend strategier til at berolige og forebygge krisesituationer; ✓ Udarbejde en plan for positiv adfærdsstøtte og sanseregulering.
LO4. Kommunikation og sociale færdigheder	✓ Brug klar, forudsigelig og struktureret kommunikation; ✓ Anvende visuel og supplerende/alternativ kommunikation (i samarbejde med specialister); ✓ Fremme udviklingen af sociale færdigheder gennem guidede aktiviteter; ✓ Design opgaver, der fremmer samarbejde og en følelse af tilhørsforhold; ✓ Anerkend og støt udviklingen af selvregulering og selvfortalervirksomhed.
LO5. Professionelt samarbejde og udvikling	✓ Samarbejde effektivt med forældre, omsorgspersoner og tværfaglige teams; ✓ Planlægge og vedligeholde kommunikationsprotokoller; ✓ Deltage i udviklingen af tværfaglige støtteplaner; ✓ Før en reflekterende dagbog over professionel praksis; ✓ Identificer personlige behov for løbende faglig udvikling.
LO 6. Grundlæggende XR-teknologi i inkluderende uddannelse	✓ Skelne mellem VR-, AR- og MR-teknologier og deres uddannelsesmæssige anvendelser; ✓ Uafhængigt brug grundlæggende XR-enheder og applikationer; ✓ Design en simpel XR-aktivitet tilpasset autistiske elever; ✓ Tilpas XR-indhold til sensoriske og kognitive læringsbehov; ✓ Anvend sikkerheds- og etiske protokoller ved brug af XR;

	✓ Evaluer XR-aktiviteter ved hjælp af observation og feedback fra elever.
--	---

4.4 Samlet arbejdsbyrde og ECTS-fordeling

Tabel 17. Mikrokvalifikation Samlet arbejdsbyrde og ECTS-fordeling

Aktivitet	Arbejdsbyrde (timer)
Kontinuerlig undervisning og workshops	40
Selvstændig undersøgelse og refleksion	100
Praktiske aktiviteter og simuleringer	70
Forberedelse af endelig opgave og evaluering	40
Total	250 timer (10 ECTS)

Yderligere forklaring

Selvstændig undersøgelse og refleksion omfatter:

- gennemgang af faglitteratur og læringsmaterialer,
- forberedelse af undervisningsmaterialer og tilpasning af undervisningsplaner,
- Analyse af eksempler på god praksis og reelle uddannelsescases,
- føre en reflekterende dagbog for at dokumentere erfaringer, indsigter og forbedringsområder,
- Gennemførelse af selvevaluering og indarbejdelse af resultater i en professionel portefølje.

I forbindelse med XR-teknologi omfatter refleksion også evaluering:

- effektiviteten af digitale værktøjer,
- Elevengagement,
- tilgængelighed af XR-aktiviteter for autistiske elever.

4.5 Vurderingsmetoder efter klynger

Tabel 18. Vurderingsmetoder efter klynger

Klynger	Vurderingsmetoder	Bevis på resultater
1. Forståelse af autisme og neurodiversitet	Skriftlig test, caseanalyse, reflektiv kommentar	Analyse af elevernes behov; Kort refleksion over anvendelse af neurodiversitetsprincipper
2. Skabelse af et inkluderende læringsmiljø	Projekttildeling, observation af en simuleret aktivitet	Klasseværelsesplan; visuel tidsplan; Analyse af tilpasninger
3. Individuel undervisning og adfærdsmæssig støtte	Udvikling af en IEP, casestudie, krisesimulering	Gennemførte IEP; adfærdsstøtteplan; Evaluering af simuleringen
4. Kommunikation og sociale færdigheder	Demonstration af kommunikationsstrategier, videoanalyse	Registrering eller skriftlig beskrivelse af en kommunikationsopgave; Reflekterende noter
5. Professionelt samarbejde og udvikling	Reflekterende dagbog, analyse af en kommunikationsprotokol	Dokumentation af samarbejde; skriftlig protokol; Refleksion over faglig udvikling
6. Grundlæggende XR-teknologi i inkluderende uddannelse	XR-aktivitetsplan, demonstration, XR-lektionsevaluering	Færdiggjort XR-planen; evalueringsrapport; Refleksion over tilgængelighedshensyn

4.6 EQF-justering

Tabel 19. EQF Alignment Table – Viden, Færdigheder, Ansvar og Autonomi

Klynge	Viden	Færdigheder	Ansvar og autonomi
1. Forståelse af autisme og neurodiversitet	Teoretisk og anvendt viden om autisme	Analyse af elevprofiler og behov	Selvstændig pædagogisk beslutningstagning
2. Skabelse af et inkluderende læringsmiljø	Kendskab til UDL og sensoriske tilpasninger	Design af læringsmiljøer	Ansvar for at skabe inkluderende betingelser

3. Individuel undervisning og adfærdsmæssig støtte	Viden om udvikling og differentiering af IEP	Anvendelse af undervisningsmetoder og vurderingsværktøjer	Uafhængig styring af supportprocesser
4. Kommunikation og sociale færdigheder	Viden om kommunikationstilgange og social udvikling	Kommunikations- og faciliteringsevner	Ansvar for at vejlede interaktion og samarbejde
5. Professionelt samarbejde og udvikling	Viden om teamwork, partnerskaber og reflekterende praksis	Samarbejds- og organisatoriske færdigheder	Ansvar for samarbejde og faglig udvikling
6. Grundlæggende XR-teknologi i inkluderende uddannelse	Teknisk og etisk viden om XR	Digitale og XR-operationelle færdigheder	Sikker og etisk implementering af XR i undervisningen

4.7 Tilpasning af mikrokvalifikationsklynger med XR-kompetencer (hovedprogram)

Tabel 20. Tilpasning af mikrokvalifikationsklynger med XR-kompetencer

Mikrokvalifikationsklynge	Relevante XR-kompetencer (tilpasset hovedprogrammet)
1. Forståelse af autisme og neurodiversitet	XR-4: Etiske og sikkerhedsmæssige principper; forståelse af risici for sensorisk overbelastning i XR-miljøer
2. Skabelse af et inkluderende læringsmiljø	XR-1: Sikker brug af XR-enheder; XR-3: Sansetilpasninger i XR-aktiviteter
3. Individuel undervisning og adfærdsmæssig støtte	XR-3: Tilpasning af XR-indhold til individuelle sensoriske og kognitive behov
4. Kommunikation og sociale færdigheder	XR-2: XR-understøttede kommunikationssimulationer til udvikling af sociale interaktionsfærdigheder

5. Professionelt samarbejde og udvikling	XR-5: XR-understøttede partnerskaber med arbejdsgivere og reflekterende analyse af XR-baserede aktiviteter
6. Grundlæggende XR-teknologi i inkluderende uddannelse	Alle XR-kompetencer (XR-1 til XR-5) — kernefærdigheder i teknisk, pædagogisk, etisk og evaluerende XR

4.8 Præstationer

Tabel 21. Mikrokvalifikation – Deltagerpræstationstabel

Læringsudfaldsområde	Præstationsniveau	Beskrivelse af opnåede kompetencer
Forståelse af autisme og neurodiversitet	Opnået Delvist opnået Ikke opnået	Demonstrerer forståelse af nøglekarakteristika ved autisme og anvender principper for neurodiversitet.
Inkluderende undervisning (UDL)	Opnået Delvist opnået Ikke opnået	Planlægger og implementerer strukturerede, visuelt understøttede læringsaktiviteter.
Individualisering og IEP	Opnået Delvist opnået Ikke opnået	Udvikler skræddersyede læringsmål og en individuel uddannelsesplan for eleven.
Adfærdsstøtte- og beroligelsesstrategier	Opnået Delvist opnået Ikke opnået	Anvender strategier til forebyggelse og beroligelse i krisesituationer.
Kommunikation og sociale færdigheder	Opnået Delvist opnået Ikke opnået	Bruger klar, forudsigelig kommunikation og fremmer social interaktion.
Professionelt samarbejde og udvikling	Opnået Delvist opnået Ikke opnået	Samarbejder effektivt med forældre og tværfaglige teams og opretholder reflekterende praksis.
XR-teknologier i inkluderende uddannelse	Opnået Delvist opnået Ikke opnået	Planlægger og implementerer XR-aktiviteter, samtidig med at sensorisk sikkerhed og tilgængelighed sikres.

Tabel 23. Mikrokvalifikation – Forventet kompetenceudvikling

Kompetenceområde	Præstationsniveau	Forklaring
Grundlæggende viden om autisme	Høj (80–90%)	Det teoretiske indhold er relativt let at mestre inden for et kort program.
Inkluderende undervisning (UDL)	Høj (70–85%)	Metoderne er klare, praktiske og hurtigt anvendelige.
Individualisering og IEP	Medium (50–70%)	Avanceret anvendelse kræver yderligere øvelse.
Adfærdsmæssig støtte og kommunikation	Medium (40–60%)	Højere kompetence kræver supervision og arbejde med virkelige tilfælde.
Samarbejde og professionel refleksion	Høj (70–85%)	Kompetencer udvikler sig hurtigt gennem guidede aktiviteter.
XR-teknologier i uddannelse	Mellem til høj (60–80%)	Grundlæggende brug mestres hurtigt; Avanceret anvendelse kræver yderligere træning.

LITTERATUR

Referencer til Kerneprogrammet

1. **FPDA & Partnere.**(2024). *WP2 Final Report: Identification of the profile of autistic students and trainees.* Green ASC VET.
2. **FPDA & Partnere.**(2024). *WP2 Final Report: Teachers' and trainers needs and experiences.* Green ASC VET..
3. **FPDA & Partnere.** (2024). *WP2 Units of competencies and key jobs/tasks of teachers and trainers of autistic people in VET.* Green ASC VET.

Autisme, neurodiversitet og inkluderende pædagogik

4. **Stošić, J.**(2021). *Inclusion from the Perspective of Pupils with Autism.* Društvene i humanističke studije, 6(4), 493–506.
5. **Browder, D., & Spooner, F.** (2011). *Teaching Students with Moderate and Severe Disabilities.* Guilford Press.

Universelt design til læring og instruktionsdesign

6. **CAST.**(2018). *Universal Design for Learning Guidelines, Version 2.2.* CAST.

Kommunikation, visuelle støtter og social udvikling

7. **Hodgdon, L.** (2011). *Visual Strategies for Improving Communication.* QuirkRoberts.

Samarbejde, familiepartnerskaber og faglig udvikling

8. **Blue-Banning, M., Summers, J. A., Frankland, H. C., Nelson, L. L., & Beegle, G.**(2004). *Dimensions of Family–Professional Partnerships.* Exceptional Children.

XR-teknologier, digital pædagogik og tilgængelighed

9. **Parmaxi, A.** (2023). *Immersive Technologies in Education.* Springer.
10. **Mekacher, L.** (2022). *Immersive Media and Learning Engagement in Vocational Education.*
11. **Mekacher, L.** (2023). *XR Safety and Ethical Frameworks in Inclusive Training Environments.*





metautism.eu

Erasmus+
Enriching lives, opening minds.



Co-funded by
the European Union



AGENCIJA ZA
MOBILNOST I
PROGRAME EU