

Valgkursus i Digital Transformation: High-fidelity prototypeprogrammering

Titel	Valgkursus i Digital Transformation: High-fidelity prototypeprogrammering
Semester	E2022
Kandidatuddannelse i	Informatik / Digital Transformation
Aktivitetstype	Valgfrit
Undervisningssprog	dansk / engelsk
Studieordning	Læs mere om uddannelsen og find din studieordning på ruc.dk

REGISTRATION AND STUDY ADMINISTRATIVE

Tilmelding	Du skal tilmelde dig på stads i tilmeldingsperioden, som du kan se på intra Når du tilmelder dig studieaktiviteter, skal du være opmærksom på, om undervisning og eksamen i de forskellige studieaktiviteter er på samme tidspunkt. RUC planlægger studieaktiviteter sådan at der ikke er overlap, hvis du følger dit anbefalede studieforløb. I forhold til valgfrie elementer og studieplaner, som afviger fra det anbefalede studieforløb, kan der dog forekomme overlap, alt efter hvilke kurser du vælger.
Deltagerantal	
ECTS	5
Aktivitetsansvarlig	Mads Hoby (hoby@ruc.dk) Sune Thomas Bernth Nielsen (stbn@ruc.dk)
Studieleder	Nina Boulus-Rødje (ninabr@ruc.dk)
Undervisere	
Studieadministration	IMT Studieadministration (imt-studieadministration@ruc.dk)
Aktivitetsnummer	U60475

ACADEMIC CONTENT

Overordnet formål

Formålet med valgkurserne er at give den studerende muligheder for at specialisere sig inden for et specifikt emneområde, hvor den studerende tilegner sig viden, færdigheder og kompetencer med henblik på at kunne omsætte teorier, metoder og teknikker til egen praksis i relation til design og implementering af bæredygtige digitale anvendelser til opnåelse af organisatorisk transformation.

Et valgfrit kursus kan fx være: spekulativ og kritisk design, digital fabrikation og making, webteknologier, grøn-it og nudging.

Uddybende beskrivelse

Datalogiske teknologier omfavner flere og flere aspekter af vores liv. Der kommer hele tiden nye programmeringssprog, frameworks og libraries til. Disse giver nye muligheder indenfor kunstig intelligens, iot, databehandling og interaktive systemer. Som designer af it-systemer skal du ikke nødvendigvis kunne programmere avancerede algoritmer, men det er nødvendigt hurtigt at kunne få overblik og agilt kunne undersøge nye muligheder og begrænsninger med nye teknologiske komponenter. I mange tilfælde er low-fidelity prototyper ikke informative nok til at skabe et solidt grundlag for at forstå mulighederne for nye koncepter. Det er ofte nødvendigt med en fungerende prototype som kan give rige og kritiske informationer om potentialer og begrænsninger.

Gennem lektioner og øvelsestimer vil du blive i stand til at kortlægge fordele og ulemper ved valg af forskellige teknologier og aktivt programmere disse til fungerende prototyper. Dette gøres ved at du lærer at dele komplekse datalogiske problemstillinger op i overskuelige delelementer. Her er der især fokus på hvordan du med minimal kode agilt kan kombinere eksisterende værktøjer/libraries og frameworks til hurtigt at komme hen til en teknisk prototype som kan afprøves og evalueres.

Kurset har fokus på den praktiske dimension med at prototype med teknologier. Dvs. at det tager udgangspunkt i konkrete programmeringsopgaver hvori du skal lære at kombinere forskellige komponenter til et konkret koncept.

Pensum

Pensum tager udgangspunkt i artikler, fagbøger og online ressourcer om programmering og praksis herom.

Der forventes at de studerende selv supplerer med relevant litteratur.

Tilrettelæggelse og indsats

Studieindsats Kursets 5 ECTS svarer til en samlet arbejdsbelastning på 135 timer med 40 timers forelæsninger og øvelser, 70 timers forberedelse over en 10-11 ugers kursus periode og 25 timer til eksamen og forberedelse før kursusperioden.

Læringsaktiviteter Undervisningen vil bestå af en kombination af øvelser og forelæsninger. Til hver forelæsning vil der være øvelser hvori den studerende får konkret erfaring med de koncepter som er blevet introduceret.

Udbudsformat	
Undervisningsevaluering	Der vil løbende indsamles feedback i løbet af semesteret sammen med en afsluttende formel evaluering i slutningen af kurset.
Program	Kurset tager afsæt i et fælles tema som skal danne grundlag for eksaminationen. Dette tema gives af underviser fra starten af kurset. Gennem forelæsninger og øvelser er det så den studerendes opgave at arbejde i grupper med at med forskellige øvelser som introducerer de forskellige emner og spiller op imod det overordnede tema. Hver forelæsninger består af to dele. Forelæsninger med peer programmering og øvelser som giver konkret erfaring med de koncepter som der er blevet undervist i. Følgende er eksempler på emner der vil blive gennemgået: • Programmering og syntaks på tværs af programmeringssprog og hvordan den fundamentale logik overlapper. • Datalogisk viden om specifikke problemstillinger og programmeringssprog igennem online søgninger og faglitteratur. • Valg af rette sprog/værktøj i forhold til en given problemstilling. • Brug af forskellige typer kommunikationsprotokoller, strategier for strukturering af kode for specifikke interaktive problemstillinger og hvordan man interfacer med forskellige API'er, databaser osv. • Tilpasning af eksisterende kodestumper og libraries til specifikke problemstillinger. • Deling af komplekse datalogiske problemstillinger og søgning på løsningsforslag. • Indhentning af data fra databaser og online API'er. • Strategier for typiske patterns ved programmering af datarige systemer og interaktive systemer. • Strategier for debugging og versionstyring.
ASSESSMENT	
Læringsmål	De studerende vil oparbejde viden og færdigheder til at • demonstrere viden om et afgrænset emneområde inden for digital transformation • demonstrere et samlet overblik over og forståelse af de generelle principper bag områdets teori, metoder og teknologiske løsninger • vælge og anvende hensigtsmæssige metoder og teknikker fra fagområdet til analyse, design, og implementering af bæredygtige digitale transformationer • kunne arbejde med it-relaterede problemstillinger indenfor digital transformation fagområder, både selvstændigt og i teams

	• kritisk og systematisk sætte sig ind i nye tilgange inden for fagområdet og herved selvstændigt kunne tage ansvar for egen faglig udvikling.
Prøveform	Individuel skriftlig hjemmeopgave Hjemmeopgaven skal have et omfang på maksimalt 48.000 tegn inkl. mellemrum. Omfangskravene er inklusive eventuel forside, indholdsfortegnelse, litteraturliste, figurer og andre illustrationer, men eksklusive eventuelle bilag. Hjemmeopgavens varighed er 7 dage inkl. evt. weekend og helligdage. Bedømmelse: 7-trinsskala
Omprøveform	Samme som ordinær eksamen / same form as ordinary exam
Prøveform ved særlige tilfælde	
Prøveform og bedømmelseskriterier (udmøntet)	Bedømmelseskriterier I bedømmelsen af vil der blive lagt vægt på i hvor høj udstrækning den studerende demonstrerer om hvorvidt eksaminationen opfylder alle formelle krav: • Demonstrere viden om et afgrænset emneområde inden for digital transformation. • Demonstrere et samlet overblik over og forståelse af de generelle principper bag områdets teknologiske løsninger og strategier. • Evnen til at tage de konkrete strategier fra kurset og bruge dem i praksis til at løse en konkret datalogisk problemstilling.
Eksamenskode(r)	Eksamenskode(r) : U60475

kursusgange:

Hold: 1

High-fidelity prototypeprogramming (DITR)

tidspunkt 14-09-2022 08:15 til
14-09-2022 12:00

sted 10.1-025 - teorirum (32)

Underviser Sune Thomas Bernth Nielsen (stbn@ruc.dk)
Mads Hoby (hoby@ruc.dk)

High-fidelity prototypeprogramming (DITR)

tidspunkt 21-09-2022 08:15 til
21-09-2022 12:00

sted 10.1-025 - teorirum (32)

Underviser Sune Thomas Bernth Nielsen (stbn@ruc.dk)
Mads Hoby (hoby@ruc.dk)

High-fidelity prototypeprogramming (DITR)

tidspunkt 28-09-2022 08:15 til
28-09-2022 12:00

sted 10.1-025 - teorirum (32)

Underviser Sune Thomas Bernth Nielsen (stbn@ruc.dk)
Mads Hoby (hoby@ruc.dk)

High-fidelity prototypeprogramming (DITR)

tidspunkt 05-10-2022 08:15 til
05-10-2022 12:00

sted 10.1-025 - teorirum (32)

Underviser Sune Thomas Bernth Nielsen (stbn@ruc.dk)
Mads Hoby (hoby@ruc.dk)

High-fidelity prototypeprogramming (DITR)

tidspunkt 12-10-2022 08:15 til
12-10-2022 12:00

sted 10.1-025 - teorirum (32)

Underviser Mads Hoby (hoby@ruc.dk)
Sune Thomas Bernth Nielsen (stbn@ruc.dk)

High-fidelity prototypeprogramming (DITR)

tidspunkt 19-10-2022 08:15 til
19-10-2022 12:00

sted 10.1-025 - teorirum (32)

Underviser Sune Thomas Bernth Nielsen (stbn@ruc.dk)
Mads Hoby (hoby@ruc.dk)

High-fidelity prototypeprogramming (DITR)

tidspunkt 26-10-2022 08:15 til
26-10-2022 12:00

sted 10.1-025 - teorirum (32)

Underviser Mads Hoby (hoby@ruc.dk)
Sune Thomas Bernth Nielsen (stbn@ruc.dk)

High-fidelity prototypeprogramming (DITR)

tidspunkt 02-11-2022 08:15 til
02-11-2022 12:00

sted 10.1-025 - teorirum (32)

Underviser Sune Thomas Bernth Nielsen (stbn@ruc.dk)
Mads Hoby (hoby@ruc.dk)

High-fidelity prototypeprogramming (DITR)

tidspunkt 09-11-2022 08:15 til
09-11-2022 12:00

sted 10.1-025 - teorirum (32)

Underviser Sune Thomas Bernth Nielsen (stbn@ruc.dk)
Mads Hoby (hoby@ruc.dk)

High-fidelity prototypeprogramming (DITR)

tidspunkt 16-11-2022 08:15 til
16-11-2022 12:00

sted 10.1-025 - teorirum (32)

Underviser Mads Hoby (hoby@ruc.dk)
Sune Thomas Bernth Nielsen (stbn@ruc.dk)

High-fidelity prototypeprogrammering - Skriftlig prøve (DITR)

tidspunkt 06-01-2023 10:00 til
13-01-2023 10:00

forberedelsesnorm ikke valgt

forberedelsesnorm D-VIP ikke valgt

High-fidelity prototypeprogrammering - Skriftlig omprøve (DITR)

tidspunkt 06-02-2023 10:00 til
13-02-2023 10:00

forberedelsesnorm ikke valgt

forberedelsesnorm D-VIP ikke valgt