

DANSK IT ARKITEKTUR CERTIFICERING™

It-arkitektuddannelsen

Foundation

Kompetencebeskrivelse



DANSK IT ARKITEKTUR CERTIFICERING™

DANSK IT ARKITEKTUR FOUNDATION	2
OIO Arkitekturguiden bliver omfattet af Den Fællesoffentlig Digital Arkitektur (FDA)	2
Indledning	2
Målgruppe	3
Kursusbeskrivelse	3
Kursets fokus og pensum	3
Kontaktinfo og spørgsmål	12

DANSK IT ARKITEKTUR FOUNDATION

OIO Arkitekturguiden bliver omfattet af Den Fællesoffentlig Digital Arkitektur (FDA)

Den fællesoffentlige Digitaliseringsstrategi 2016-2020 har med Hvidbog om fællesoffentlig digital arkitektur sat nye rammer for det fællesoffentlige samarbejde om arkitektur i forbindelse med digitalisering. Samarbejdet om den Fællesoffentlige Digitale Arkitektur (FDA) erstatter det tidligere OIO-samarbejde.

Digitaliseringsstyrelsen arbejder i 2018 på at konkretisere rammerne for arkitekturarbejdet. Digitaliseringsstyrelsen gennemfører et projekt, der skal afklare elementer i de fælles rammer, herunder arkitektur-reol, -produkter, -metode og roller.

Information om FDA kan findes på www.arkitektur.digst.dk. OIO Arkitekturguiden vedligeholdes ikke længere. Relevant indhold bliver genbrugt i FDA efter en revision.

DANSK IT opdaterer certificeringen, når FDA er på plads i forhold til evt. nyt eller ændret indhold. DANSK IT's advisory board for certificeringen forventer ikke, at indholdet i OIO Arkitekturguiden ændres markant efter, det bliver omfattet af FDA.

Indledning

It Arkitekt Foundation repræsenterer introduktionsniveauet for DANSK IT's certificeringsmodel i it-arkitektur.

Formålet med dette niveau er præsentation af væsentlige modeller og problemstillinger samt begrebsafklaring.

Fokus er på begrebsforståelse og kendskab til forskellige it-arkitektur overvejelser og metoder.

Eftersom denne certificering skal fungere som grundlag for senere muligheder for specialisering, adresserer den relevante spørgsmål hertil på et overordnet niveau.

Et af de væsentligste formål med It-arkitektur er at klæde deltagerne på til at forstå forskellige arkitektroller med tilhørende kompetencer og fokus for arkitekturopgaverne. Kurset skal således skabe overblik over opgaver og kompetencer knyttet til følgende arkitektroller:

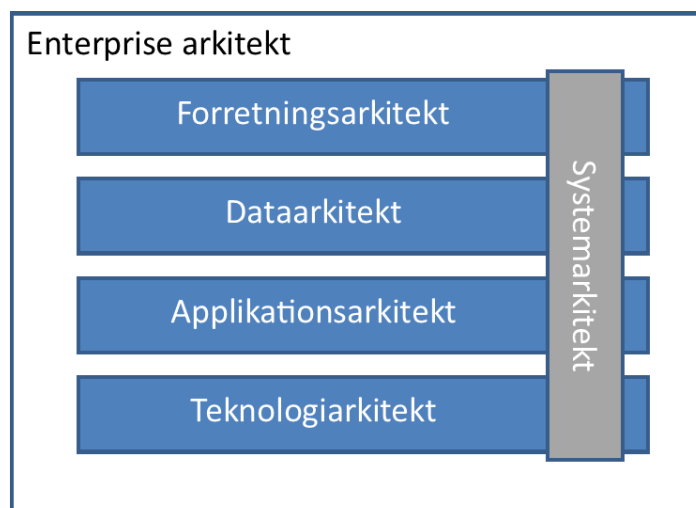
Arkitektroller med enterprisefokus, altså fokus på en organisations samlede it-landskab, ansvar for og sammenhænge mellem komponenter i arkitekturen, infrastrukturen m.v:

- Enterprisearkitekten
- Forretningsarkitekten
- Dataarkitekten
- Applikationsarkitekten
- Teknologiarkitekten

Arkitektroller med fokus på det enkelte system, som indgår i en større (enterprise) helhed:

- Systemarkitekten, som løser opgaver svarende til alle ovenstående arkitektroller, blot inden for rammerne af ét enkelt system frem for et sammenhængende sæt af systemer.

Systemarkitekten skal således besidde en række kompetencer som spænder over en betydelig del af de øvrige arkitektrollers kompetencespektrum blot med et snævrere fokus, som illustreret i figuren herunder:



Målgruppe

Målgruppen for kurset er alle med interesse for it-arkitektur. Den typiske deltager har nogle års praktisk it-erfaring evt. med fokus på softwareudvikling, system management, projektledelse eller tilsvarende.

Se www.dit.dk/ark.

Kursusbeskrivelse

Kurset gennemføres på tre dage svarende til 18 timers effektiv undervisning.

Afslutningsvis kan en certificering opnås ved at bestå en multiple choice eksamen med 40 spørgsmål på en time. For at bestå kræver det min. 26 rigtige ud af 40 spørgsmål, tilsvarende 65%.

Kursets fokus og pensum

I det følgende beskrives indholdet af et It-arkitektur Foundation kursus opdelt på moduler.

For hvert modul er beskrevet:

- hvad formålet er
- hvilke(n) reference(r) indholdet bygger på
- Indholdet

I den første kolonne fremgår modulets nummer.

En samlet oversigt over antallet af lektioner findes i slutningen af tabellen.

1	<p>Introduktion</p> <p>Formål At introducere det specifikke kursus, herunder præsentation af certificeringen, afstemning af deltagerens forventninger og oplysning om eksamen.</p> <p>Referencer Denne kompetencebeskrivelse. Kursusudbyders oplæg.</p> <p>Indhold</p>
---	--

	<ul style="list-style-type: none"> ● Deltagerpræsentation ● Kursets indhold ● DANSK IT's certificeringsordninger ● Certificeringsmodellen It-arkitektur ● Kursets formål ● Kursets struktur ● Kursets indhold ● Certificeringens referencer ● Orientering om eksamen
--	---

2	Basale koncepter
	<p>Formål At introducere basale koncepter vedrørende it-arkitektur. Lektionen skal fagligt set sætte scenen for resten af kurset.</p> <p>Referencer Kursusudbyderens eget oplæg. Dog bør koncepter anvendt senere i kurset allerede manifesteres her. TOGAF® 9 Study Guide: Kapitel 4, side 39 - 52</p> <p>Indhold</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Hvad er it-arkitektur? ● Hvad er en it-arkitekt? ● Hvad er et arkitekturframework? ● It-arkitektur for alle – er det relevant i alle virksomheder? ● Domæner for arkitektur - enterprise, system, infrastruktur

3	It-arkitekturen i kontekst
	<p>Formål At præsentere sammenhængen mellem it-arkitekturens processer og øvrige processer i en organisation. Fokus er på at identificere aktørerne og fastlægge deres samarbejdsrelation, samt præsentere hvilke forventninger aktørerne kan have til hinanden eksempelvis i form af leverancer.</p> <p>Referencer TOGAF® 9 Study Guide: Kapitel 5, side 53 – 66 TOGAF® 9 Study Guide: Kapitel 7, side 87 - 92</p> <p>Indhold</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Identifikation af organisationens styringsapparat ● Samspil mellem processer relateret til it-arkitektur og organisationens øvrige processer ● It-arkitektur og forretningens strategiledelse <ul style="list-style-type: none"> ○ Hvordan definerer organisationen forretningsværdier? ○ Hvordan måler organisationen sine gevinster og effektiviseringer?

	<ul style="list-style-type: none"> ○ Hvordan styrer organisationen sin forretningsudvikling? ● It-arkitektur og softwareudviklingsmetoder <ul style="list-style-type: none"> ○ Hvordan anskaffer organisationen konkrete løsninger? ○ Hvordan udvikles (del)løsninger i henhold til den samlede it-arkitektur? ● It-arkitektur og driftsprocesser (ITIL®) <ul style="list-style-type: none"> ○ Hvordan sikrer organisationen en hensigtsmæssig it-drift? ○ Hvordan sikres en hensigtsmæssig ændringshåndtering og overdragelse til drift? ○ Hvordan opfylder organisationen målene for it-services? ● It-arkitektur og projektledelse (PRINCE2®) <ul style="list-style-type: none"> ○ Hvordan styres organisationens forandringsaktiviteter? ○ Hvordan kommer organisationen fra forretningsudvikling til it-understøttelse?
--	--

4	Arkitektrollen
	<p>Formål</p> <p>At definere forskellige roller, som arkitekter kan have i forbindelse med arkitekturarbejdet, et sæt af kompetencer, som kræves af hver af disse roller, såvel som det niveau af kompetence, som arkitekter forventes at besidde for at kunne udfylde disse roller tilfredsstillende.</p> <p>At relatere rollerne til arkitekturmetoden: Hvilke dele af arbejdet bidrager den enkelte arkitektrolle til og hvor meget?</p> <p>At skelne mellem arkitektens rolle som del af en intern arkitektur-funktion i virksomheden og som del af et projekt.</p> <p>At identificere nogle af de vigtigste interessenter, som arkitekten typisk vil skulle håndtere i sit arbejde samt hvilken opgave han forventes at løse i forhold til dem. Samtidig beskrives nogle typiske udfordringer i samarbejdet med disse.</p> <p>At sætte deltagerne i stand til at anvende forståelsen for arkitektens rolle og kompetencer til at planlægge egen kompetenceudvikling.</p> <p>Referencer</p> <p>OIO arkitektkompetencer: http://arkitektguiden.digitaliser.dk/arkitektroller/introduktion/kompetencer</p> <p>Indhold</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Hvad skal vi med arkitekter? ● Arkitektens jobbeskrivelse ● Generisk arkitektrolle ● Generiske skills ● Arkitektens <ul style="list-style-type: none"> ○ Udadrettede roller ○ Indadrettede roller ● Arkitekturmetoden og rollerne <ul style="list-style-type: none"> ○ Enterprisearkitekt ○ Forretningsarkitekt

	<ul style="list-style-type: none"> ○ Applikationsarkitekt ○ Dataarkitekt ○ Teknologiarkitekt ● Systemarkitekten som en specifik rolle ● Competence frameworks <ul style="list-style-type: none"> ○ TOGAF® Arkitekt Competence Framework ○ OIO Arkitekt Competence Framework ● Arkitekturteamet i virksomheden ● It-arkitekten på et projekt ● De vigtigste interessenter <ul style="list-style-type: none"> ○ Arkitektens forhold til ledelsen ○ Arkitektens forhold til kunder, partnere, leverandører (interne og eksterne)
--	---

5	Forretningsarkitektur
	<p>Formål At give et overblik over et sæt af relevante metoder og modeller til at beskrive de vigtigste elementer af en forretningsarkitektur med.</p> <p>At beskrive sammenhængen mellem beskrivelser af forretningsarkitektur, service-arkitektur og den tekniske arkitektur.</p> <p>At beskrive forretningsarkitekturens rolle ifm identifikation af systemunderstøttelse af forretningsprocesser, herunder kravspecifikationens rolle.</p> <p>At sætte deltagerne i stand til at skelne mellem funktionelle og ikke-funktionelle krav til komponenter i en arkitektur og til en arkitektur som helhed.</p> <p>Referencer TOGAF® 9 Study Guide: side 94 – 96 OIO: http://arkitekturguiden.digitaliser.dk/oio-ea-metoden Forretning undersider trin B1 – B6</p> <p>Indhold Et nærmere kig på</p> <ul style="list-style-type: none"> ● TOGAF® fase B ● OIO trin B1 – B6 <p>Arkitekturmodeller, et hurtigt overblik</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Organisationsmodeller ● Roller og aktører ● Forretningsmålsætninger ● Forretningsfunktioner og –services ● Forretningsprocesmodeller ● Informationsflowmodeller (Forretningsobjekters manipulation og tilknytning til organisatoriske enheder og processer) ● Forretningsbegrebsmodeller ● Systemunderstøttede forretningsprocesser – workflows

	<ul style="list-style-type: none"> ● Use Cases – elementære, systemunderstøttede forretningsprocesser ● Kort om kravspecifikation <ul style="list-style-type: none"> ○ Typer af krav: FURPS+ ○ Ikke funktionelle krav ○ Kravspecifikation med Use Cases
--	---

6	I Dataarkitektur
	<p>Formål At give et overblik over et sæt af relevante metoder og modeller til at beskrive de vigtigste elementer af en dataarkitektur med, som en viderebearbejdning af begrebsmodellerne fra forretningsarkitekturen.</p> <p>At beskrive sammenhængen mellem en dataarkitektur, en applikationsarkitektur og en servicearkitektur.</p> <p>Referencer TOGAF® 9 Study Guide: side 96 - 99 OIO: http://arkitekturguiden.digitaliser.dk/metode-proces/teknik/informationsarkitektur</p> <p>Indhold</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Formålet med data-arkitekturen ● Datas semantik ● Referencemodeller ved datamodellering ● Data-dictionary ● Begrebs- Domæne- og datamodeller på konceptuelt, logisk og fysisk niveau ● Dataejerskabsmatricer (fordelt på komponenter/systemer) ● Dataentitets/Forretningsfunktionsrelationsmatrix ● Forretningservice/Datatilknnytning ● Data livscyclus-diagrammer – hvor skabes, anvendes og fjernes data? ● Data distributionsdiagrammer – hvordan spredes data ud på tværs af organisationen og på tværs af komponenter og applikationer? ● Datasikkerhed ● Standarder – herunder OIOXML ● Allokering af dataejerskab til komponenter og services

7	Applikationsarkitektur
	<p>Formål At sætte deltagerne i stand til at forstå indholdet af og formålet med en applikationsarkitektur.</p> <p>At give et overblik over et sæt af relevante metoder og modeller til at beskrive de vigtigste elementer af en applikationsarkitektur med.</p> <p>At beskrive sammenhængen mellem en forretningsarkitektur, dataarkitektur, en applikationsarkitektur og TOGAF®s syn på It-services rolle i realiseringen heraf.</p>

	<p>Referencer</p> <p>OIO: http://arkitekturguiden.digitaliser.dk/metode-proces/teknik/applikationsarkitektur</p> <p>Indhold</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Formålet med applikationsarkitekturen ● Indhold i applikationsarkitekturen <ul style="list-style-type: none"> ○ Fra forretningsarkitektur og dataarkitektur til it-understøttelse ○ It-services ○ Applikationer på konceptuelt, logisk og fysisk niveau ○ Applikationslandskabet (fordeling af ansvar for funktionalitet og data, integrationer m.v.) ○ Genbrug af services og komponenter ○ Anvendelse af referencemodeller ○ Krav til den tekniske arkitektur ○ Realiseringsovervejelser
--	---

8	Teknologiarkitektur
	<p>Formål</p> <p>At præsentere et framework, en referencemodel og en begrebsverden for teknologier, samt en introduktion til teknologi-landskabet.</p> <p>At gøre deltagerne forståeligt, at arkitekturen realiseres under anvendelse af mange forskellige teknologier baseret på organisationens teknologistrategi .</p> <p>Referencer</p> <p>TOGAF® 9 Study Guide: side 100</p> <p>OIO: http://arkitekturguiden.digitaliser.dk/metode-proces/teknik/teknologiarkitektur</p> <p>Indhold</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Teknologi arkitektur ● TOGAF®'s teknologireferencemodel ● Beskrivelse af teknologiarkitekturer: Fysisk systemlandskab, Netværkstopologi m.fl. ● Teknologier i arkitekturen (teknologilandskabet) ● Applikationsplatformen ● Operativsystem, Storage-, Netværk-, Server- og Klientarkitektur ● Integrationsarkitektur og typer af værktøjer: GUI, Applikation, Data Integration, Service og meget mere ● Service Management ● Udviklingsteknologier ● Arkitektens opgaver ifm Teknologi- og produktvalg
9	Analyse
	<p>Formål</p> <p>At gøre deltagerne bekendte med, hvordan en arkitektur udvikles via systematisk</p>

	<p>gennemførelse af analyser i de enkelte trin i TOGAF's procesmodel, samt hvorledes disse giver anledning til produktion af forskellige typer af arkitekturdokumentation i overensstemmelse med TOGAF's Architecture Content Framework.</p> <p>Referencer</p> <p>TOGAF 9 Study Guide: Kapitel 6, side 69 – 82</p> <p>TOGAF 9 Study Guide: Kapitel 10, side 151 – 159</p> <p>TOGAF 9 Study Guide: Kapitel 11, side 161 – 166</p> <p>TOGAF 9 Study Guide: Kapitel 12, side 169 – 177</p> <p>Indhold</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Arkitekturviews – interessentrettet dokumentation <ul style="list-style-type: none"> ○ Hvad er et view? ○ Views og TOGAF ○ Hvordan identificeres interessenter i projektet? ○ Hvem er interessenter? ○ Udbytte af interessentanalyse ○ Brug af interessentanalysen ○ Kategorier af interessenter ○ Prioritering af interessenter ○ Stakeholder Map (TOGAF) ● Gap Analyser <ul style="list-style-type: none"> ○ Baseline-arkitekturen ○ Målarkitekturen ○ Dokumentation af Gaps ● Udformning af migreringsarkitekturer og dokumentation i roadmaps <ul style="list-style-type: none"> ○ Fra Baseline til Målarkitektur ○ Prioritering af initiativer/projekter ○ Dokumentation af migrering
--	---

10	Design og patterns
	<p>Formål</p> <p>At introducere væsentlige aspekter ved opbygning af it-løsninger.</p> <p>At identificere design egenskaber og mønstre</p> <p>At opnå kendskab til forskellige typer af patterns (Architecture, Design og Analysis)</p> <p>Indhold</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Fra analyse til design ● Klassiske design-teknikker ● Designprocessen – og design i TOGAF ● Eksempler på arkitekturdesigns ● Design af forretning, data, applikation og teknologi ● Referencearkitekturer og referenceimplementeringer

	<ul style="list-style-type: none"> ● Patterns – til stort og småt ● Hvordan beskriver man et pattern? ● Arkitekturpatterns ● Design patterns ● Analyse patterns ● Infrastruktur patterns
--	--

11	Arkitekturframework
	<p>Formål At introducere et samlet framework til understøttelse af arkitekturprocessen. Certificeringen anvender TOGAF[®] som referenceramme for et framework. Der sættes fokus på Architecture Development Method og Architecture Content Framework. ADM's faser gennemgås og overvejelser ved anvendelse af metoden præsenteres.</p> <p>Reference TOGAF[®] 9 Study Guide: Kapitel 5, side 53 – 66 TOGAF[®] 9 Study Guide: Kapitel 7, side 87 – 128</p> <p>Indhold</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Hvad er et arkitekturframework? ● TOGAF[®] v.9 – et framework for udvikling og vedligehold af arkitekturer ● Centrale koncepter i TOGAF[®] ● ADM cyklus – i sin helhed ● ADM's faser – formål, indhold og eksempler ● Hvordan kan ADM anvendes? ● ADM til stort og småt ● Den iterative proces ● Leverancerne fra ADM

12	Lovgivning og kontrakter
	<p>Formål At præsentere eksempler på relevant national lovgivning At introducere centrale juridiske problemstillinger ved etablering af it-arkitekturer At give kandidaterne forståelse for forskellige typer af kontrakter. At give indblik i kontraktens betydning for it arkitekturen</p> <p>Referencer OIO: http://arkitekturguiden.digitaliser.dk/metode-proces/principper-og-styring/lovmaessige-bindinger OIO: http://arkitekturguiden.digitaliser.dk/metode-proces/principper-og-styring/kontrakt-og-aftaleforhold</p> <p>Indhold</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Arkitektens ansvar i forbindelse med anvendelse og udformning af kontrakter

	<ul style="list-style-type: none"> ● Eksempler på lovgivning der påvirker it-arkitekturarbejdet ● Hvad påvirkes af lovgivningen? ● Forskelle mellem offentlige og private virksomheder ● Kontrakter ● Kontraktparadigmer: K01/K02/K03, SKI-aftaler, leverandørspecifikke aftaler ● Hvad bruger vi kontrakten til? ● Anskaffelsesprocesser ● De væsentlige betingelser i kontrakten for it-arkitekten
--	--

13	Governance
	<p>Formål At sætte arkitektur-governance i kontekst af generel corporate governance At beskrive hvorledes formaliserede governanceprocesser sikrer, at arkitekturarbejdet bidrager til realisering af forretningens strategiske målsætninger. At introducere deltagerne til et konkret sæt, TOGAF's, af governanceprocesser og artefakter underlagt governance</p> <p>Referencer TOGAF 9 Study Guide: Kapitel 9, side 133 – 145</p> <p>Supplerende materiale: OIO: http://arkitekturguiden.digitaliser.dk/metode-proces/principper-og-styring/ea-governance</p> <p>Indhold</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Governance – hvad er det? ● Arkitektur Governance målsætninger ● Et arkitektur governance framework – TOGAF ● Governance processer ● Organisatorisk view i.h.t. TOGAF ● En udvalgt governance process, Compliance: ● Compliance Målsætninger ● Compliance – hovedområder ● Compliance i projektkontekst – hvor og hvordan? ● Compliance understøttet af Arkitektur- og projektmodel

14	Ledelse og kommunikation
	<p>Formål At introducere betydende tendenser for ledelse af it-arkitektur opgaver. At identificere væsentlige ledelsesmæssige kompetencer relevante for it-arkitekten. At liste situationer hvorunder arkitektens som leder bliver en nødvendighed.</p> <p>At gøre kandidaten forståelig hvilke kommunikative udfordringer, der kan opstå i arbejdet med it-arkitektur og hvordan de kan imødegås.</p>

	<p>Indhold</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Arkitektens lederrolle – formel og uformel ● Ledelsesmæssige kompetencer ● Ledelsesfunktionen i it-arkitektur (Formaliseret lederrolle, fx EA-team eller infrastruktur-ark.) ● Interaktionen med linjeledelsen ● Teams – arkitekten som leder og rollemodel ● Motivation i teams ● Interessentanalysen som ledelsesværktøj ● Kommunikation af it-arkitektur ● Kommunikationsprocesser og -midler ● It-arkitektens kommunikationsplan
--	--

Modul	Antal lektioner på kurset
1. Introduktion	1
2. Basale koncepter	1
3. It-arkitekturen i kontekst	1
4. Arkitektrollen	2
5. Forretningsarkitektur	1
6. Informationsarkitektur	1
7. Applikationsarkitektur	1
8. Teknologiarkitektur	1
9. Analyse	1
10. Design og patterns	1
11. Arkitekturframework	2
12. Lovgivning og kontrakter	1
13. Governance	1
14. Ledelse og kommunikation	1
I alt	16

Kontaktinfo og spørgsmål

Ved spørgsmål til uddannelsen kan de stilles til underviser(e) eller DANSK IT - It-professionelle certificeringer på certificering@dit.dk eller tlf. +45 33 17 97 90.

Certificeringen er udviklet af DANSK IT's Advisory Board. Læs mere om Advisory Boardet og DANSK IT ARKITEKTUR CERTIFICERING på www.dit.dk/ark.