

# Introduktion av kursen

# Upphovsrätt för detta verk

Detta verk är framtaget i anslutning till kursen ASP.NET Web Forms vid Linnéuniversitetet.

## Du får använda detta verk så här:

Allt innehåll i detta verk av Mats Looch, förutom Linnéuniversitetets logotyp och symbol samt ikoner och fotografier, är licensierad under:



Creative Commons Erkännande 4.0 Internationell licens.

<http://creativecommons.org/licenses/by/4.0>

## Det betyder att du i icke-kommersiella syften får:

- kopiera hela eller delar av innehållet
- sprida hela eller delar av innehållet
- visa hela eller delar av innehållet offentligt och digitalt
- konvertera innehållet till annat format
- du får även göra om innehållet

Om du förändrar innehållet så ta inte med Linnéuniversitetets logotyp och symbol samt ikoner och fotografier i din nya version!

Vid all användning måste du ange källan: "Linnéuniversitetet – ASP.NET Web Forms" och en länk till <https://coursepress.lnu.se/kurs/aspnet-web-forms> och till Creative Common-licensen här ovan.

# Kursledning

## Kuransvarig/kursledare



Mats Looock



A34:14 (Kalmar Nyckel: A-huset, plan 3, sektion 4, rum 14)



0480 – 49 77 14



mats.loock@lnu.se



mats.loock.lnu.se

## Kursledare



Anne Norling



A34:17 A (Kalmar Nyckel: A-huset, plan 3, sektion 4, rum 17)



0480 – 49 77 12

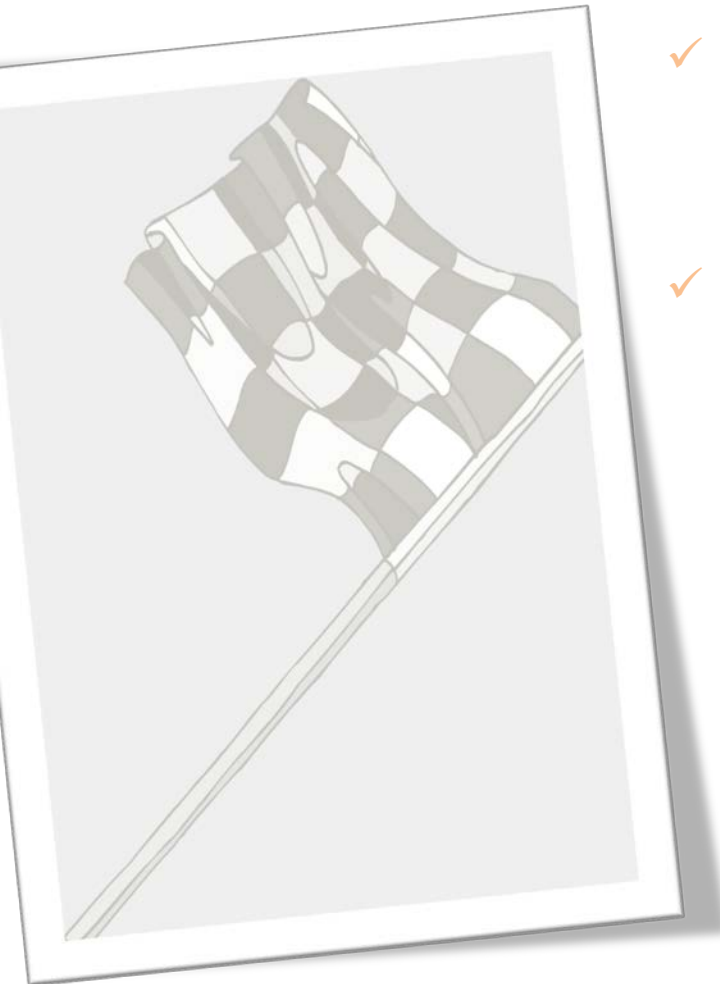


anne.norling@lnu.se



anne.norling.lnu.se

# Efter kursen kommer du att...



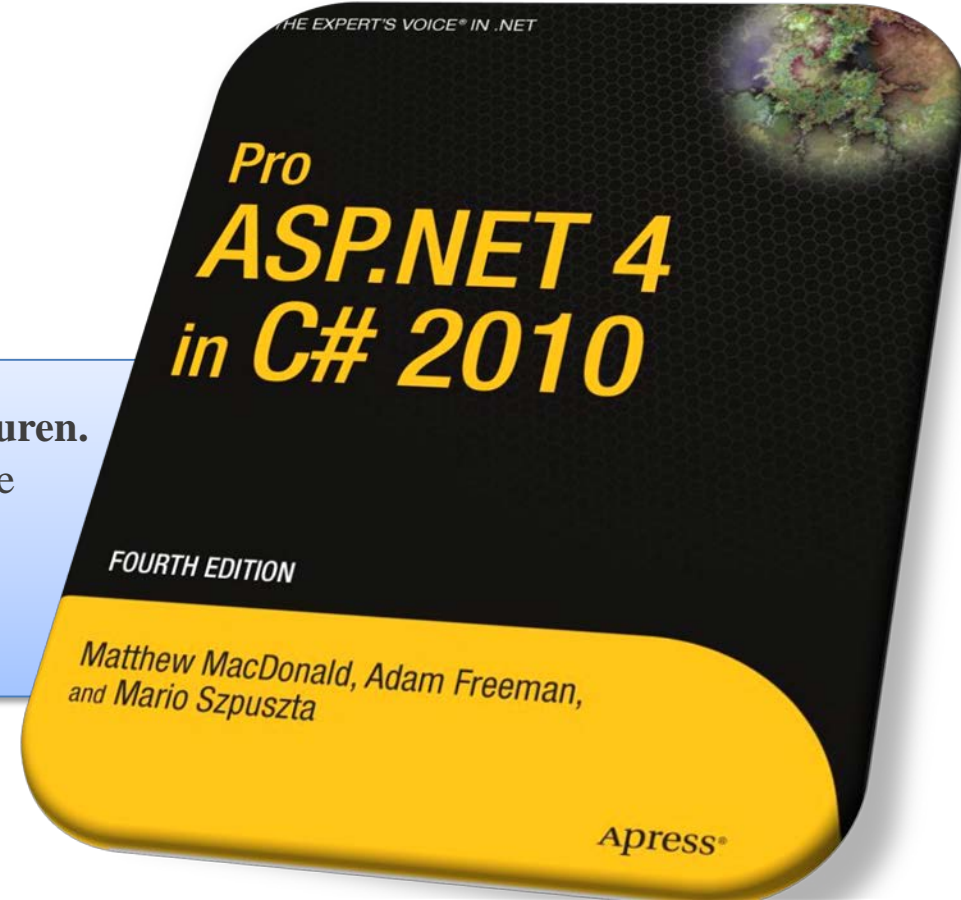
- ✓ ...kunna skriva enklare webbapplikationer kopplade mot datakällor med hjälp av ASP.NET Web Forms 4.5 och C#.
- ✓ ...bildat egen kunskap som kommer att utgöra en god grund att stå på (vilket underlättar inläring av nya koncept i kommande kurser och efter avslutad utbildning).

# Kurslitteratur

- ✓ **Pro ASP.NET 4 in C# 2010**, Fourth Edition av Matthew MacDonald, Adam Freeman och Mario Szpuszta, ISBN 978-1-4302-2529-4.
- ✓ ...en bra bok!



**Kursen bygger på kurslitteraturen.**  
Endast begränsat kompletterande material kommer att finnas att tillgå, som på **inget** sätt **kan** ersätta kurslitteraturen.



# Övergripande planering



- ✓ Kursen omfattar 9 veckors studier på lite drygt halvfart, och är uppdelad i tre steg.
  - Första, och andra, steget utgörs av föreläsningar och eget arbete med laborationsuppgifter och omfattar totalt sex veckor.
  - Resterande tre veckor ägnas åt det individuella arbetet. Sista veckan är det muntlig redovisning av det individuella arbetet.

# Steg 1

v 4			v 5			v 6		
08:15 On 1DV406, Anne Norling, Grupp D, Laboration, NGWEC, <a href="https://connect.s.unet.se/handling-aspnet-web-forms-1dv406/">https://connect.s.unet.se/handling-aspnet-web-forms-1dv406/</a>	08:15 Fr 1DV406, 6710, Grupp C, Laboration, Mats Lock, NGDIL, NGDIT, NGWEC, Ny107K, Ny108K	12:00	08:15 On 1DV406, Anne Norling, Grupp D, Laboration, NGWEC, <a href="https://connect.s.unet.se/handling-aspnet-web-forms-1dv406/">https://connect.s.unet.se/handling-aspnet-web-forms-1dv406/</a>	08:15 Fr 1DV406, 6710, Grupp C, Laboration, Mats Lock, NGDIL, NGDIT, NGWEC, Ny107K, Ny108K	12:00	08:15 On 1DV406, Anne Norling, Grupp D, Laboration, NGWEC, <a href="https://connect.s.unet.se/handling-aspnet-web-forms-1dv406/">https://connect.s.unet.se/handling-aspnet-web-forms-1dv406/</a>	08:15 Fr 1DV406, 6710, Grupp C, Laboration, Mats Lock, NGDIL, NGDIT, NGWEC, Ny107K, Ny108K	12:00
10:15 Må-Ti 1DV406, 6710, Föreläsning, Mats Lock, NGDIL, NGDIT, NGWEC, Ny105K		12:00	10:15 Må-Ti 1DV406, 6710, Föreläsning, Mats Lock, NGDIL, NGDIT, NGWEC, Ny105K		12:00	10:15 Må-Ti 1DV406, 6710, Föreläsning, Mats Lock, NGDIL, NGDIT, NGWEC, Ny105K		12:00
13:15 On 1DV406, 6710, Grupp A, Laboration, Mats Lock, NGDIL, NGDIT, NGWEC, Ny107K, Ny108K	13:15 To 1DV406, 6710, Grupp B, Laboration, Mats Lock, NGDIL, NGDIT, NGWEC, <a href="https://connect.s.unet.se/handling-aspnet-web-forms-1dv406/">https://connect.s.unet.se/handling-aspnet-web-forms-1dv406/</a>	17:00	13:15 On 1DV406, 6710, Grupp A, Laboration, Mats Lock, NGDIL, NGDIT, NGWEC, Ny107K, Ny108K	13:15 To 1DV406, 6710, Grupp B, Laboration, Mats Lock, NGDIL, NGDIT, NGWEC, <a href="https://connect.s.unet.se/handling-aspnet-web-forms-1dv406/">https://connect.s.unet.se/handling-aspnet-web-forms-1dv406/</a>	17:00	13:15 On 1DV406, 6710, Grupp A, Laboration, Mats Lock, NGDIL, NGDIT, NGWEC, Ny107K, Ny108K	13:15 To 1DV406, 6710, Grupp B, Laboration, Mats Lock, NGDIL, NGDIT, NGWEC, <a href="https://connect.s.unet.se/handling-aspnet-web-forms-1dv406/">https://connect.s.unet.se/handling-aspnet-web-forms-1dv406/</a>	17:00

✓ Första steget omfattar tre veckor, 19/1 – 8/2.

- Två föreläsningar/vecka.
- Ett laborationstillfälle/vecka

✓ Stegtest öppet:

- 5/2 12:00 – 9/2 12:00.

✓ Laborationsuppgifter redovisas senast:

- *campus* 6/2 12:00.
- *distans* 5/2 17:00.

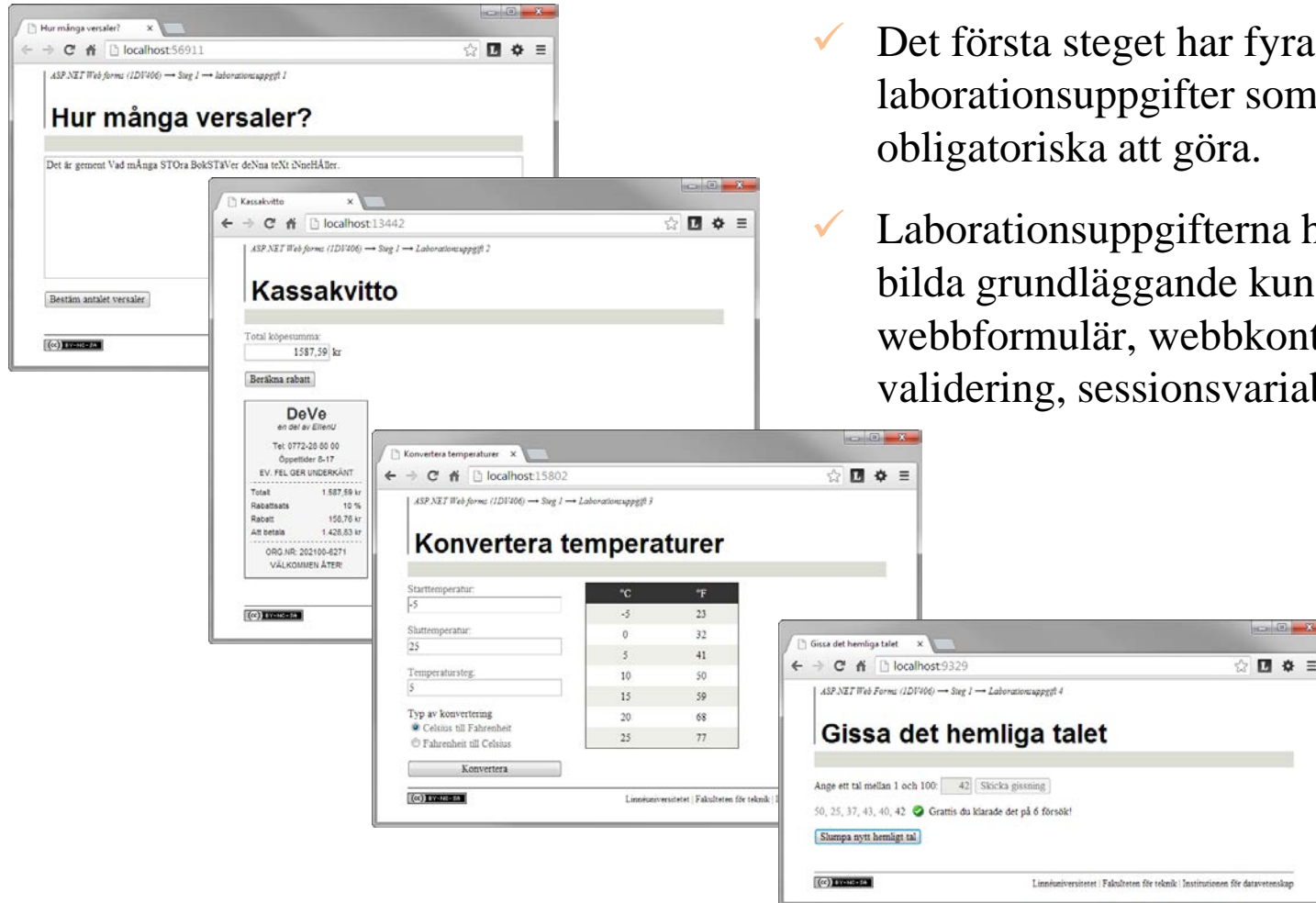
# Steg 1 - teori

<b>Part 1: Core Concepts</b>	<b>1</b>
■ Chapter 1: Introducing ASP.NET	3
■ Chapter 2: Visual Studio	21
■ Chapter 3: Web Forms	77
■ Chapter 4: Server Controls	129
■ Chapter 5: ASP.NET Applications	183
■ Chapter 6: State Management	235
<b>Part 2: Data Access</b>	<b>275</b>
■ Chapter 7: ADO.NET Fundamentals	277
■ Chapter 8: Data Components and the DataSet	321
■ Chapter 9: Data Binding	353
■ Chapter 10: Rich Data Controls	403
■ Chapter 11: Caching and Asynchronous Pages	477
■ Chapter 12: Files and Streams	527
■ Chapter 13: LINQ	563
■ Chapter 14: XML	617
<b>Part 3: Building ASP.NET Websites</b>	<b>679</b>
■ Chapter 15: User Controls	681
■ Chapter 16: Themes and Master Pages	703
■ Chapter 17: Website Navigation	735
■ Chapter 18: Website Deployment	791

- ✓ För att kunna utveckla ASP.NET-webbapplikationer är det viktigt att du förstår grunderna.
- ✓ Under det första steget kommer du att införskaffa grundläggande färdigheter.
  - Är ASP.NET en del av .NET Framework? (kapitel 1)
  - Hur använder jag Visual Studio? (kapitel 2).
  - Vilken "infrastruktur" tillhandahåller ASP.NET? (kapitel 3, 4, 5, 6)



# Steg 1 - laborationsuppgifter



The image displays four overlapping browser window screenshots, each showing a different ASP.NET Web Forms page. The pages are:

- Hur många versaler?**: A page with a title bar 'Hur många versaler?' and a URL 'localhost:56911'. The main content area has the title 'Hur många versaler?' and a text input field with the placeholder text 'Det är gemen Vad många STÖra BokSTÄVer deNna teXi nNochÄder.'. There are two buttons at the bottom: 'Bestäm antalet versaler' and 'Kassakvitto'.
- Kassakvitto**: A page with a title bar 'Kassakvitto' and a URL 'localhost:13442'. The main content area has the title 'Kassakvitto'. It displays 'Total köpesumma: 1587,59 kr' and a 'Beräkna rabatt' button. Below this is a receipt for 'DeVe' with details like 'Tel: 0772-20 00 00', 'Öppettider 8-17', 'EV. FEL OCH UNDERKÄNT', 'Totalt 1 587,59 kr', 'Rabattsats 10 %', 'Rabatt 158,76 kr', 'Att betala 1 428,83 kr', 'ORG.NR: 202100-6271', and 'VÄLKOMMEN ÅTER!'. There is a 'Kassakvitto' button at the bottom.
- Konvertera temperaturer**: A page with a title bar 'Konvertera temperaturer' and a URL 'localhost:15802'. The main content area has the title 'Konvertera temperaturer'. It features input fields for 'Starttemperatur:' (value: -5) and 'Sluttemperatur:' (value: 25), and a 'Temperaturslag:' dropdown (value: S). There is a 'Typ av konvertering' section with radio buttons for 'Celsius till Fahrenheit' (selected) and 'Fahrenheit till Celsius'. A 'Konvertera' button is at the bottom. A table shows temperature conversions:

°C	°F
-5	23
0	32
5	41
10	50
15	59
20	68
25	77
- Gissa det hemliga talet**: A page with a title bar 'Gissa det hemliga talet' and a URL 'localhost:9329'. The main content area has the title 'Gissa det hemliga talet'. It features an input field for 'Ange ett tal mellan 1 och 100:' (value: 42) and a 'Skicka gissning' button. Below this, it shows a list of numbers: '50, 25, 37, 43, 40, 42' and a green checkmark icon with the text 'Gratis du klarade det på 6 försök!'. There is a 'Slumpa nytt hemligt tal' button at the bottom.

- ✓ Det första steget har fyra laborationsuppgifter som är obligatoriska att göra.
- ✓ Laborationsuppgifterna hjälper dig att bilda grundläggande kunskap om webbformulär, webbkontroller, validering, sessionsvariabler, etc.

# Steg 2

v 7			v 8			v 9		
08:15 On 1DV406, Anne Norling, Grupp D, Laboration, NGWEC, <a href="https://connect.sun&lt;br/&gt;et.se/handledning-&lt;br/&gt;aspnet-web-forms-&lt;br/&gt;1dv406/">https://connect.sun et.se/handledning- aspnet-web-forms- 1dv406/</a>	08:15 Fr 1DV406, 6710, Grupp C, Laboration, Mats Loock, NGDIL, NGDIT, NGWEC, Ny107K, Ny108K	12:00	08:15 On 1DV406, Anne Norling, Grupp D, Laboration, NGWEC, <a href="https://connect.sun&lt;br/&gt;et.se/handledning-&lt;br/&gt;aspnet-web-forms-&lt;br/&gt;1dv406/">https://connect.sun et.se/handledning- aspnet-web-forms- 1dv406/</a>	08:15 Fr 1DV406, 6710, Grupp C, Laboration, Mats Loock, NGDIL, NGDIT, NGWEC, Ny107K, Ny108K	12:00	08:15 On 1DV406, Anne Norling, Grupp D, Laboration, NGWEC, <a href="https://connect.sun&lt;br/&gt;et.se/handledning-&lt;br/&gt;aspnet-web-forms-&lt;br/&gt;1dv406/">https://connect.sun et.se/handledning- aspnet-web-forms- 1dv406/</a>	08:15 Fr 1DV406, 6710, Grupp C, Laboration, Mats Loock, NGDIL, NGDIT, NGWEC, Ny107K, Ny108K	12:00
10:15 Må-Ti 1DV406, 6710, Föreläsning, Mats Loock, NGDIL, NGDIT, NGWEC, Ny105K	12:00	12:00	10:15 Må-Ti 1DV406, 6710, Föreläsning, Mats Loock, NGDIL, NGDIT, NGWEC, Ny105K	12:00	12:00	10:15 Må-Ti 1DV406, 6710, Föreläsning, Mats Loock, NGDIL, NGDIT, NGWEC, Ny105K	12:00	12:00
13:15 On 1DV406, 6710, Grupp A, Laboration, Mats Loock, NGDIL, NGDIT, NGWEC, Ny107K, Ny108K	13:15 To 1DV406, 6710, Grupp B, Laboration, Mats Loock, NGDIL, NGDIT, NGWEC, Ny107K, Ny108K	17:00	13:15 On 1DV406, 6710, Grupp A, Laboration, Mats Loock, NGDIL, NGDIT, NGWEC, Ny107K, Ny108K	13:15 To 1DV406, 6710, Grupp B, Laboration, Mats Loock, NGDIL, NGDIT, NGWEC, Ny107K, Ny108K	17:00	13:15 On 1DV406, 6710, Grupp A, Laboration, Mats Loock, NGDIL, NGDIT, NGWEC, Ny107K, Ny108K	13:15 To 1DV406, 6710, Grupp B, Laboration, Mats Loock, NGDIL, NGDIT, NGWEC, Ny107K, Ny108K	17:00

✓ Första steget omfattar tre veckor,  
9/2 – 1/3.

- Två föreläsningar/vecka.
- Ett laborationstillfälle/vecka

✓ Stegtest öppet:

- 26/2 12:00 – 2/3 12:00.

✓ Laborationsuppgifter redovisas  
senast:

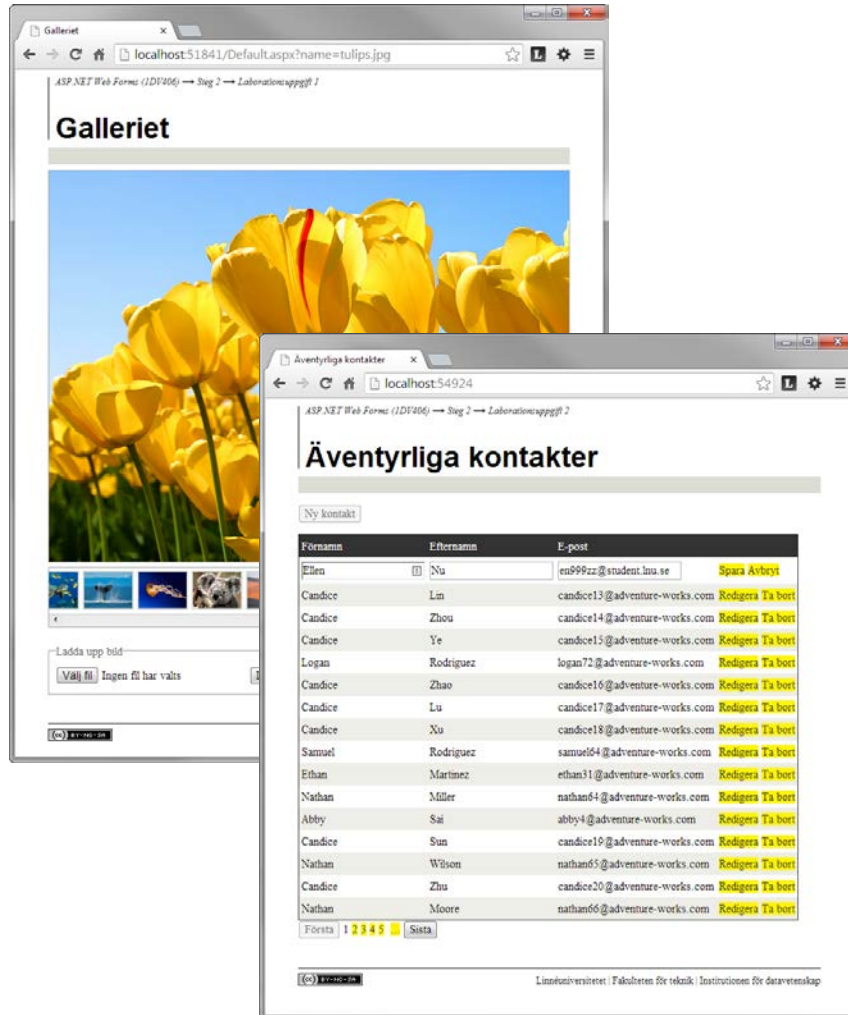
- *campus* 27/2 12:00.
- *distans* 26/2 12:00.

# Steg 2 - teori

Part 1: Core Concepts .....	1
■ Chapter 1: Introducing ASP.NET.....	3
■ Chapter 2: Visual Studio.....	21
■ Chapter 3: Web Forms.....	77
■ Chapter 4: Server Controls.....	129
■ Chapter 5: ASP.NET Applications .....	183
■ Chapter 6: State Management .....	235
Part 2: Data Access .....	275
■ Chapter 7: ADO.NET Fundamentals .....	277
■ Chapter 8: Data Components and the DataSet .....	321
■ Chapter 9: Data Binding .....	353
■ Chapter 10: Rich Data Controls.....	403
■ Chapter 11: Caching and Asynchronous Pages .....	477
■ Chapter 12: Files and Streams.....	527
■ Chapter 13: LINQ .....	563
■ Chapter 14: XML.....	617
Part 3: Building ASP.NET Websites .....	679
■ Chapter 15: User Controls .....	681
■ Chapter 16: Themes and Master Pages .....	703
■ Chapter 17: Website Navigation.....	735
■ Chapter 18: Website Deployment.....	791

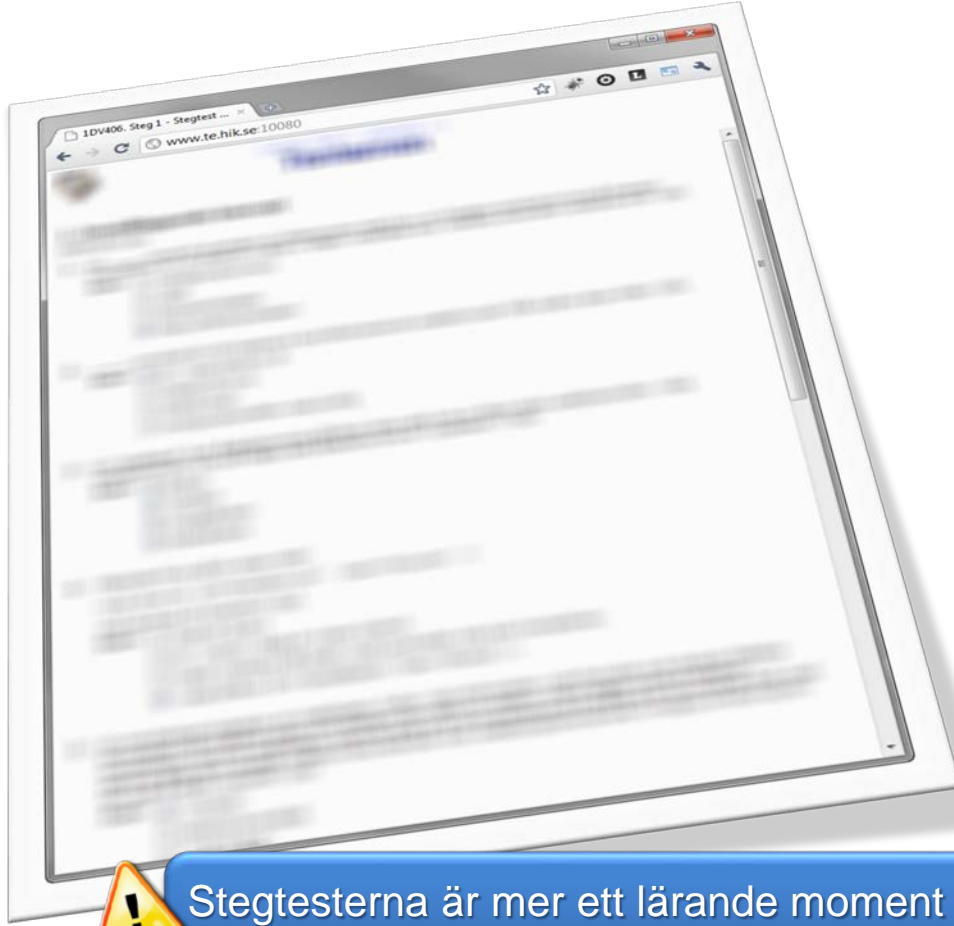
- ✓ Du vinner mycket på att separera kod som har med hantering av data att göra från kod som har med användargränssnittet att göra.
- ✓ Under steget kommer du få en introduktion till hur du skriver femlagerapplikationer och hur du hanterar data med ASP.NET.
  - Hur hämtar jag data från en databas? (kapitel 7, 9)
  - Hur presenterar jag data med hjälp av rika kontroller? (kapitel 10)
  - Hur kommunicerar jag med filsystemet? (kapitel 12)

# Steg 2 - laborationsuppgifter



- ✓ Det andra steget har två lite mer omfattande obligatoriska laborationsuppgifter.
- ✓ I laborationsuppgift 1 får du en inblick hur databundna kontroller fungerar.
- ✓ Laborationsuppgift 2 är förberedande inför det individuella arbetet och du får skriva en mindre femlagerapplikation som hanterar data i en tabell i en databas.

# Stegtester



- ✓ Stegtesterna består av 10 flervalsfrågor. Ett eller flera alternativ kan vara rätt.
- ✓ Du får använda vilka hjälpmedel som helst, dock inte ta hjälp av annan fysisk person.
- ✓ Du kan återvända till ett stegtest så länge du inte sparat det, d.v.s. låst dina svar.
- ✓ Kan du teorin bör du klara testet på ca. 20 minuter, men ta den tid du behöver för att besvara (och eventuellt kommentera) frågorna.



Stegtesterna är mer ett lärande moment än ett kontrollerande. Ta dig tid vid eventuella fel, ta reda på svaret och skriv en bra poänggivande kommentar.

# Redovisning av laborationsuppgifter

- ✓ En laborationsuppgift redovisar du snart du är klar med den.
  - Steg 1 har fyra laborationsuppgifter.
  - Steg 2 har två laborationsuppgifter.
  - Samtliga laborationsuppgifter ska versionshanteras via Git och hanteras på GitHub. Du delar dina repositorer genom att göra GitHub-användaren 1dv406 till “collaborator”.
- ✓ Varför inte redovisa laborationsuppgifterna ”i klump”?
  - Du får snabbare återkoppling från kursledningen genom att redovisa en uppgift så snart du är klar med den.
  - Tillsammans med kursledningen upptäcker du eventuella fel och undviker att upprepa dem i kommande laborationsuppgifter.
- ✓ Hur redovisar jag?
  - Läser du på **campus** redovisar du muntligen vid schemalagda laborationstillfällen.
  - Läser du på **distans** redovisar du muntligen vid schemalagda handledningstillfällen.

# Steg 3

v 10		v 11		v 12	
10:15 Må-Ti 1DV406, 6710, Föreläsning, Mats Look, NGDIL, NGWEC, Ny107K, Ny108K	08:15 On 1DV406, Anne Norling, Grupp D, Laboration, NGWEC, <a href="https://connect.sunet.se/handledning-aspnet-web-forms-1dv406/">https://connect.sunet.se/handledning-aspnet-web-forms-1dv406/</a>	08:15 Fr 1DV406, 6710, Laboration, Mats Look, NGDIL, NGWEC, Ny107K, Ny108K	08:15 On 1DV406, Anne Norling, Grupp D, Laboration, NGWEC, <a href="https://connect.sunet.se/handledning-aspnet-web-forms-1dv406/">https://connect.sunet.se/handledning-aspnet-web-forms-1dv406/</a>	08:15 Fr 1DV406, 6710, Grupp C, Laboration, Mats Look, NGDIL, NGDIT, NGWEC, Ny107K, Ny108K	08:00 On-Fr 1DV406, 6710, Examination, Mats Look, NGDIL, NGDIT, NGWEC, Ny110K, Skype @ettdv406
	12:00	12:00	12:00	12:00	
13:15 On 1DV406, 6710, Grupp A, Laboration, Mats Look, NGDIL, NGWEC, Ny107K, Ny108K	13:15 To 1DV406, 6710, Grupp B, Laboration, Mats Look, NGDIL, NGWEC, Ny107K, Ny108K	13:15 To 1DV406, Anne Norling, Grupp E, Laboration, NGWEC, <a href="https://connect.sunet.se/handledning-aspnet-web-forms-1dv406/">https://connect.sunet.se/handledning-aspnet-web-forms-1dv406/</a>	13:15 On 1DV406, 6710, Grupp A, Laboration, Mats Look, NGDIL, NGWEC, Ny107K, Ny108K	13:15 To 1DV406, 6710, Grupp B, Laboration, Mats Look, NGDIL, NGWEC, Ny107K, Ny108K	
	17:00	17:00	17:00	17:00	

✓ Tredje steget omfattar 2+1 veckor, 2/3 – 22/3.

- Arbete med individuellt arbete.
- Två föreläsningar första veckan.
- Flera handledningstillfällen/vecka.

✓ Viktiga datum:

- **3/3 12:00**, ”deadline” för *inlämning av idébeskrivning* (kort beskrivning av problemet, fysisk databasmodell, tabellspecifikationer, ”mockup”).
- **17/3 12:00**, ”deadline” för *publicering av webbapplikation*.
- **18/3 8:15-17:00**,  
**19/3 8:15-17:00**,  
**20/3 8:15-17:00**,  
*mundlig examination* av individuellt arbete.



# Steg 3 - teori

Part 1: Core Concepts .....	1
■ Chapter 1: Introducing ASP.NET.....	3
■ Chapter 2: Visual Studio.....	21
■ Chapter 3: Web Forms.....	77
■ Chapter 4: Server Controls.....	129
■ Chapter 5: ASP.NET Applications .....	183
■ Chapter 6: State Management .....	235
Part 2: Data Access .....	275
■ Chapter 7: ADO.NET Fundamentals .....	277
■ Chapter 8: Data Components and the DataSet .....	321
■ Chapter 9: Data Binding .....	353
■ Chapter 10: Rich Data Controls.....	403
■ Chapter 11: Caching and Asynchronous Pages .....	477
■ Chapter 12: Files and Streams.....	527
■ Chapter 13: LINQ .....	563
■ Chapter 14: XML.....	617
Part 3: Building ASP.NET Websites .....	679
■ Chapter 15: User Controls .....	681
■ Chapter 16: Themes and Master Pages .....	703
■ Chapter 17: Website Navigation.....	735
■ Chapter 18: Website Deployment.....	791

- ✓ Det finns ett antal krav på webbapplikationen, bl.a. ska du använda dig av minst en "master page" (kapitel 16).
- ✓ Du ska publicera din webbapplikation (kapitel 18) en webbserver med IIS 7.5, som finns i det lokala nätverk du använder under kursen.

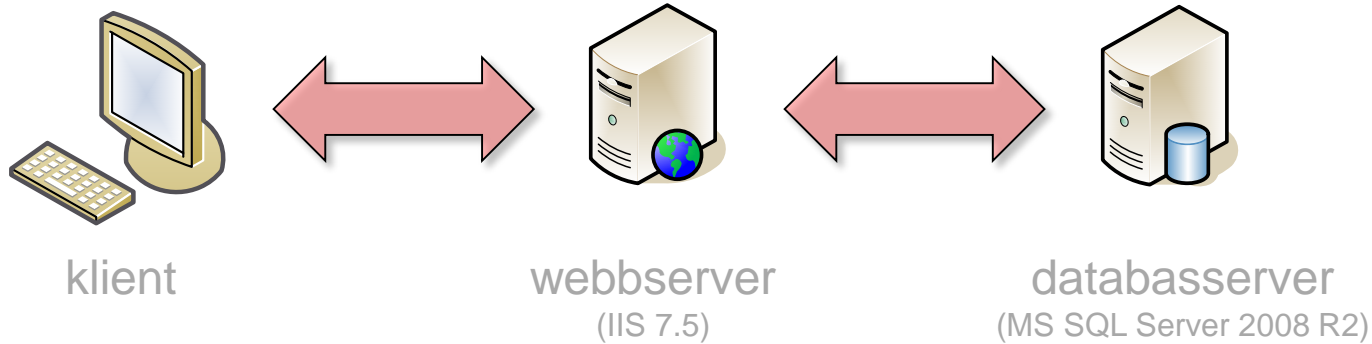


# Steg 3 – individuellt arbete



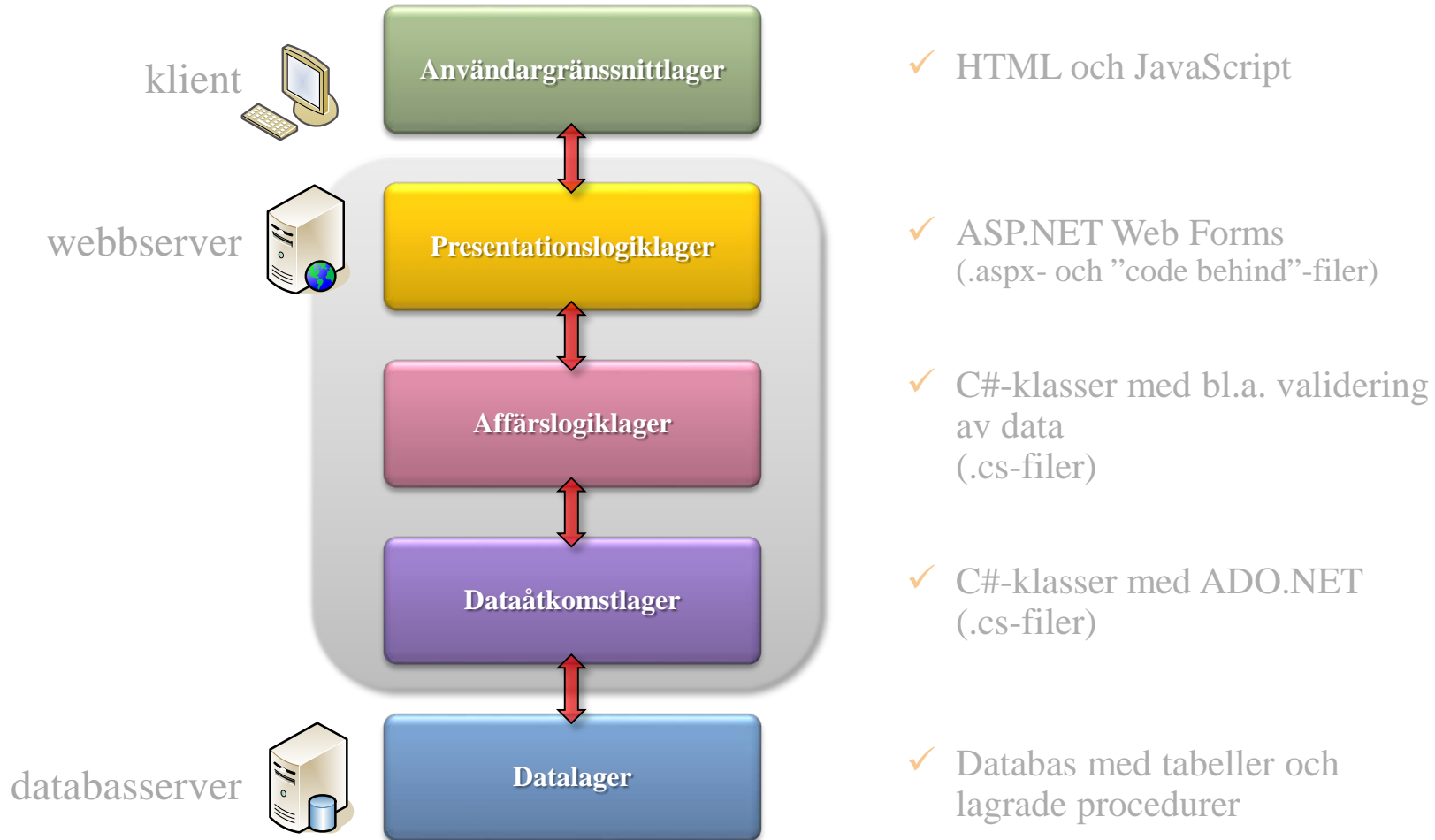
- ✓ Det tredje steget har inga laborationsuppgifter utan du ska istället genomföra ett individuellt arbete där du ska skapa en webbapplikation bestående av fem lager.
- ✓ Webbapplikationen ska minst utgöra ett gränssnitt mot tre tabeller. Det ska vara möjligt att hämta och presentera data från alla tre tabeller. Via ett webbformulär ska det för två av tabellerna vara möjligt att lägga till, uppdatera och ta bort poster.
- ✓ Affärslogik- och dataåtkomstlagret måste implementeras med C#-klasser som du egenhändigt skriver för hand.
- ✓ Dataåtkomstlagret måste använda ADO.NET för att kommunicera med datalagret.

# Individuella arbetet – en flerlagerapplikation



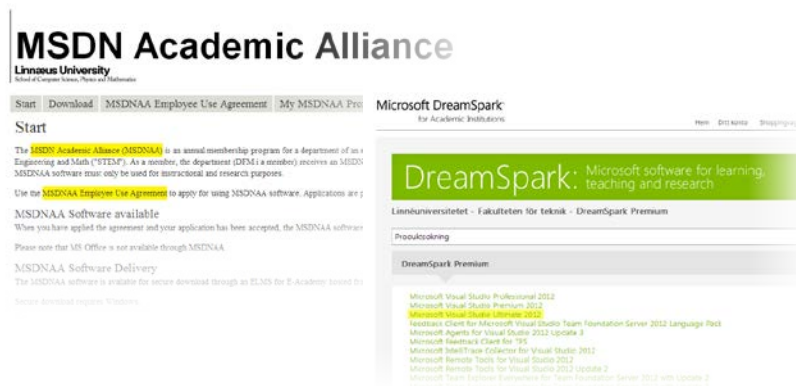
- ✓ Det individuella arbetet handlar om att skapa en webbapplikation som ska presentera data som hämtas från en databas.
- ✓ Med hjälp av bl.a. Visual Studio skapas en flerlagerapplikation bestående av webbformulär och C#-klasser.

# Individuella arbetet – en flerlagerapplikation



# Programvara

- ✓ Utvecklingsverktyg som används under kursen är Microsoft Visual Studio 2013 Ultimate och SQL Server 2008 R2.  
För skapa och administrera den databas/de databaser du behöver under kursen behöver du använda SQL Server Management Studio 2014 (du kan i viss utsträckning även använda Visual Studio för detta ändamål).
- ✓ Du har tillgång till programvarorna via Microsoft DreamSpark for Academic Institutions.
  - Ansök på MSDN Academic Alliance, <http://juno.lnu.se/msdnaa>.



# Frågor?

