

## Byggingenjör – fastighet och energi

## Utbildningsprogression – Ämnesområden

Matrisen nedan presenterar samtliga kurser inom programmet Byggingenjör – fastighet och energi samt olika ämnesområden som relaterar till programmets profil. För varje kurs som berör något av ämnesområdena anges på vilken lärandenivå de olika ämnesområdena behandlas utifrån nivåindelningen: Introducera (I), Undervisa (U), Använda (A) och Fördjupa (F). Matrisen avser att tydliggöra utbildningsprogressionen för respektive ämnesområde i ingenjörsprogrammet.

		Ämnesområde	Värme o fuktanalys	Ventilation	Energi beräkningar	Fastighetsförvaltning	Inneklimat	Upphandling	Hållbarhet	Ritningsläsning och ritningsframställning	Ekonomi, kalkyler, planering	Datoranvändning	Arbetsmiljö	
		Kurs												
Årskurs 1	Termin 1	LP1	Husbyggnad I					I		I				
			Tillämpad Matematik I											
	LP2	Hållbar byggplanering och CAD							I,U,A	I,U		I,U,A		
			Tillämpad Matematik II											
Termin 2	LP3 + 4	Ingenjörsvetenskap och geodetisk mätteknik												
		Byggfysik med Installationsteknik I	I,U	I,U	I,U		I,U,A		U	U,A		A		
			Tillämpad Matematik III											
			Byggmekanik I											
Årskurs 2	Termin 3	LP1	Vatten- o avfallsteknik						U					
			Byggmekanik II											
	LP2	Ekonomi och Byggande									I,U			
			Geoteknik med grundläggning											I
	Termin 4	LP3	Byggprojektledning I						U			A,U		I,U
				Byggkonstruktion I										
LP4	Byggprojektledning II						A,U			A	A,U	U,A		
		Fastighetsförvaltning				I,U			U				U	
Årskurs 3	Termin 5	LP1	Byggfysik och installationsteknik II	A,U,F	A,U,F	A,U		U						
			Hållbart byggande							A,U,F		A		
	LP2	Inneklimatteknik					U,A,F						A	
			Vetenskaplig metod och byggtknisk forskning	Ev F	Ev F	Ev F	Ev F	Ev F	Ev F	Ev F		Ev F	Ev F	Ev F
	Termin 6	LP3 + 4	Industriellt byggande och BIM								A,U	A	A,U	A
				Juridik och etik för byggsektorn						U,F				
			Examensarbete	Ev F	Ev F	Ev F	Ev F	Ev F		Ev F			EvF	

De fyra lärandenivåerna, I, U, A och F, beskriver en successivt stigande nivå av lärande där en inlärningsnivå förutsätter kunskap på de underliggande nivåerna. Alltså, nivåerna kan användas för att beskriva en progression av lärande från den enklaste grundnivån till allt mer avancerade nivåer. De fyra lärandenivåerna som används för att beskriva utbildningsprogressionen i detta byggingenjöringsprogram kan ses som en förenkling av Blooms taxonomi för lärandemål, vilken innehåller sex nivåer enligt nedanstående tabell.

Lägre nivå av lärande

Högre nivå av lärande

<b>Faktakunskaper</b>	<b>Förståelse</b>	<b>Tillämpning</b>	<b>Analys</b>	<b>Syntes</b>	<b>Värdering</b>
Komma ihåg	Förstå med egna ord	Använda i den aktuella kontexten	Ta isär i komponenter för att förstå strukturen	Sammanställa nya mönster och strukturer	Bedömning genom kriterier
Definiera Beskriva Nämna Välja Identifiera Lista Lokalisera Citera Recitera Upprepa Markera Ange	Förklara Försva Skilja Utveckla Generalisera Ge exempel Förutse Skriva om Sammanfatta Använda	Kunna tillämpa Beräkna Bevisa Upptäcka Modifiera Verkställa Förutse Förbereda Producera Relatera Visa Lösa Använda Skissera	Identifiera Urskilja Illustrera Peka ut Relatera Välja Separera Indela Sortera Differentiera Skissera Ange Kritiskt bearbeta	Kategorisera Kombinera Ställa samman Utarbeta Skapa Tänka ut Konstruera Förklara Framställa Modiviera Organisera Planera Rekonstruera Relatera Sammanfatta	Värdera Jämföra Komma fram till Konstrastera Kritisera Förklara Motivera Bevisa Avgöra Relatera Sammanfatta Stödja Försva Föreslå Ta ställning
Repetera någon annans definition av en princip	Förklara principen genom exempel på dess användning inom andra områden	Personligen använda principen på procedurer i verkliga situationer	Kan separera fakta från antaganden i principer	Kombinerar ett antal principer till en ny fungerande strategi	Bedöma användningen av den nya strategin

(Källa: [www.ark.lu.se/uploads/media/Grund\\_foer\\_bedoemning\\_av\\_examinationer.pdf](http://www.ark.lu.se/uploads/media/Grund_foer_bedoemning_av_examinationer.pdf))