JÖNKÖPING UNIVERSITY
School of Engineering

UTBILDNINGSPLAN

Industriell organisation och ekonomi: Sustainable Supply Chain Management, 180 högskolepoäng

Programstart: Hösten 2017

Tekniska Högskolan, Box 1026, 551 11 Jönköping • BESÖK Gjuterigatan 5, Högskoleområdet
TEL (vx) 036-10 10 00 • E-POST registrator@ju.se • www.ju.se

UTBILDNINGSPLAN

Industriell organisation och ekonomi: Sustainable Supply Chain Management, 180 högskolepoäng

Industrial Engineering and Management: Sustainable Supply Chain Management, 180 credits

Programkod:	TGSS6	**Programstart:**	Hösten 2017
Fastställd av:	VD 2017-03-01	**Utbildningsnivå:**	Grundnivå
Version:	2		
Diarienummer:	JTH 2017/1169-312		

Examensbenämning

Högskoleingenjörsexamen i Industriell organisation och ekonomi, inriktning Sustainable Supply Chain Management

Degree of Bachelor of Science in Industrial Engineering and Management, specialisation Sustainable Supply Chain Management

Programbeskrivning

Bakgrund

Supply chain management has become a central concern for most firms to remain competitive in an ever-intensive dynamic global market. As a field, it has grown rapidly over the recent decades by drawing upon a myriad of fields and areas. Notably, sustainability of supply chains is in the forefront of academic and practice agenda, no matter if the firms are large and global, small and medium sized start-ups, or are involved in strategic, tactical or operational decision-making. This program is designed to provide unique competencies in sustainable supply chain management by integrating the knowledge and skills from Industrial Engineering, and Management. More importantly, since contemporary industrial engineering and management has grown beyond solely focusing on production operations, this program incorporates a myriad of actors, functions, operations and industries, including retailing and distribution, services, and purchasing, while having a solid and fair emphasis on production.

Syfte

The program aims to provide students with a deep knowledge of the design, planning and control of logistics and industrial operations. Specifically, the program aims to provide the students with solid understanding of sustainability issues in the various levels of contemporary supply chains, from purchasing and supply to production, distribution and retailing. The issues include environmental, social and human factors, as well as planning for successful leadership and management of organizations

Arbetsområden efter examen

Upon graduation the student is well prepared to work in different positions in various industrial actors involved in supply chains, including production, purchasing, logistics services, distribution and retail firms. Possible future careers could be entry management and/or planning positions within purchasing, supply chain sustainability and social responsibility,

production engineering, transport and warehousing, as well as retail logistics. The blend of theoretical knowledge and practical education prepares the graduates with the expertise relevant for managerial, engineering, as well as consultancy careers within Industrial Engineering and Management

Tekniska Högskolans utbildningskoncept

Samtliga utbildningar vid Tekniska Högskolan i Jönköping (JTH) följer ett utbildningskoncept. Utbildningskonceptet kan betraktas som bestående av ett antal inslag som måste återfinnas i utbildningsprogrammen för att främja utbildningarnas kvalitet och attraktivitet på ett sätt som gör att studenterna blir yrkesmässigt skickliga och eftertraktade. Konceptet lyfter särskilt fram näringslivsanknytning och internationalisering som två viktiga inslag för att skapa framgångsrika utbildningar med ett högt söktryck.

I konceptet ingår gemensamma lärandemål gällande områdena ledarskap, projektledning, ekonomi, entreprenörskap, marknadsföring, hållbar utveckling, vetenskapligt arbetssätt och kommunikation. Dessutom ingår en Näringslivsförlagd kurs (NFK) genom vilken studenterna befäster de teoretiska kunskaperna i praktiskt arbete. Kursen omfattar 12 högskolepoäng (ca 7 veckors praktik på ett företag) och det finns även möjlighet att genomföra kursen utomlands.

Internationalisering innebär att det t.ex. ges möjlighet att träna språk och interkulturell kommunikation genom studentutbyte med utländska universitet. JTH har ett 70-tal partneruniversitet i olika delar av världen, och deltar i flera internationella utbytesprogram för studenter. Det finns möjlighet att tillbringa en del av studietiden utomlands och tillgodoräkna utlandsstudierna i examen. Beroende på detta studentutbyte ges även ett stort antal kurser inom JTH på engelska.

Mål

Efter genomgånget program skall studenten uppfylla lärandemålen som anges i högskoleförordningen gällande högskoleingenjörsexamen (1-11) och de mål som JTH formulerar:

Gemensamma lärandemål

Kunskap och förståelse

1. visa kunskap om det valda teknikområdets vetenskapliga grund och dess beprövade erfarenhet samt kännedom om aktuellt forsknings- och utvecklingsarbete
2. visa brett kunnande inom det valda teknikområdet och relevant kunskap i matematik och naturvetenskap

JTH. visa kunskap om företagande (ekonomi, entreprenörskap, affärsplanering, marknadsföring) i relevanta verksamheter inom det valda teknikområdet

Färdighet och förmåga

3. visa förmåga att med helhetssyn självständigt och kreativt identifiera, formulera och hantera frågeställningar och analysera och utvärdera olika tekniska lösningar
4. visa förmåga att planera och med adekvata metoder genomföra uppgifter inom givna ramar
5. visa förmåga att kritiskt och systematiskt använda kunskap samt att modellera, simulera, förutsäga och utvärdera skeenden med utgångspunkt i relevant information
6. visa förmåga att utforma och hantera produkter, processer och system med hänsyn till människors förutsättningar och behov och samhällets mål för ekonomiskt, socialt och ekologiskt hållbar utveckling
7. visa förmåga till lagarbete och samverkan i grupper med olika sammansättning
8. visa förmåga att i såväl nationella som internationella sammanhang muntligt och skriftligt redogöra för och diskutera information, problem och lösningar i dialog med olika grupper

JTH. visa förmåga att tillämpa förvärvade kunskaper i praktiskt arbete och visa insikt i sin kommande yrkesroll

Värderingsförmåga och förhållningssätt

9. visa förmåga att göra bedömningar med hänsyn till relevanta vetenskapliga, samhälleliga och

etiska aspekter
10. visa insikt i teknikens möjligheter och begränsningar, dess roll i samhället och människors ansvar för dess nyttjande, inbegripet sociala och ekonomiska aspekter samt miljö och arbetsmiljöaspekter
11. visa förmåga att identifiera sitt behov av ytterligare kunskap och att fortlöpande utveckla sin kompetens.

Programspecifika lärandemål
Efter genomgånget program skall studenten även uppfylla de programspecifika lärandemålen:
Kunskap och förståelse
12. demonstrate knowledge of the design, planning and control of logistics flows in a sustainable fashion
13. demonstrate knowledge of the design, management and development of industrial operations in a sustainable fashion
Färdighet och förmåga
14. demonstrate ability to design, plan and control of logistics flows in a sustainable fashion
15. demonstrate ability to design, manage and develop industrial operations in a sustainable fashion
Värderingsförmåga och förhållningssätt
16. demonstrate ability to propose and compare different options for the design, planning and control of logistics flows and assess their sustainability implications
17. demonstrate ability to propose and compare different options for the design, management and development of industrial operations and assess their sustainability implications

Innehåll
Programprinciper
The education encompasses deep expertise in the design, planning and control of sustainable supply chains. Upon the start, core courses with a clear focus on logistics and sustainability are offered. Additionally, students acquire the basic knowledge and skills for carrying out and communicating scientific research. The program provides an in-depth understanding of leadership principles, followed up by the fundamentals of planning for starting up a business and entrepreneurship. Later, the knowledge and skills on industrial operations are deepened by focusing on production quality management. Moreover, students acquire basic and deeper knowledge in calculus, algebra and optimization to enrich their engineering profile.

The second year includes courses that deepen the knowledge base within the field of industrial engineering and management with a focus on purchasing, retailing, and lean production and processes. The knowledge on sustainability in supply chains is deepened in semester 3 by covering the broader social issues, as well as ergonomic factors in production. Meanwhile, the knowledge base in mathematical statistics is deepened. The year ends with the Industrial Placement Course in which most of the practical course work is carried out at a company.

The final year provides a unique opportunity for the students to take elective courses either at JU or at our partner universities. Students can further specialize in the area of their preference within the framework of industrial engineering and management. Instances for area themes could be transportation and warehousing, production, and services. In the final semester, students gain further education on industrial relationships, and meanwhile deepen their knowledge on research methodology supporting their final thesis work carried out in parallel.

During the program, students work on practical cases where they apply their theoretical knowledge in dealing with real-world problems. Laboratory and business games are other tools that are used to facilitate understanding of the contemporary management of supply chains. Group work is very common, e.g., when working with case studies and exercises. In several

courses, field trips are organized or guest speakers from the business world are invited to further strengthen the link between education and practice. Students can also deepen their international profile by studying at our partner universities for one or two semesters.

Education in this international program is carried out in English.

Programmets progression

The program courses, goals and progression are continuously assessed. The program is based on a system-wide perspective, which means that (1) knowledge and understanding, (2) the skill and ability, and (3) judgment and approach are built up continuously during the program. Each course is part of the system and provides all three levels of knowledge and for the whole program, the students have knowledge of the entire system at all three levels. Examination takes place in different forms in different courses continuously during the programme with progressively higher requirements as the courses follow. Final examination takes place in the form of the final thesis.

This program is comprised of courses which focus on various aspects of industrial engineering and management and sustainable supply chain management. The first course offered provides a solid cornerstone to the program. In this course, students become familiar with the primary knowledge and skills in relation to logistics flows, including materials planning and control, production, and distribution. These knowledge and skills are followed up more specifically in several other subsequent courses including *Operations and Quality Management*, *Lean and Green Logistics*, and partially *Work-Human-Technology* (focusing on production operations), and *Retailing* (focusing on retail and distribution operations). An introduction to the basics of supply chain management and the related sustainability implications is provided in *Principles of Sustainable Supply Chain Management*. This course serves as a premise for a number of other courses in the program including *Corporate Social Responsibility*, *Lean and Green Logistics*, and partially *Purchasing and Supply Chain Management* and *Sustainable Business Relationships*, among others. The students become familiar with the principles of leadership and change management in organizations and projects in *Leading Sustainable Organizations*, which provides a base for *Business Planning and Entrepreneurship*. The mathematics and optimization courses provided in the program give an essential engineering edge to the knowledge and skills of the students, which is central to several operations-related courses throughout the program, and potentially the elective courses. Specifically, if the program students decide to stay at JU rather than studying abroad, the courses offered in semester 5 build on the various courses and topics studied in several other courses in the program. For instance, *Innovative Production Systems Development* deepens the knowledge and skills on production and operations gained in year 1. *Transportation and Warehousing*, as well as *IT Service Management* deal with other critical processes and operations within logistics flows. The course *Intercultural and International Communication* enriches students' international profile, while studying at JU. The *Industrial Placement* and *Final Project Work* courses provide a unique opportunity for students to further practically experience their knowledge during an internship and thesis work. The latter-mentioned practice-oriented courses are supported by the knowledge and skills gained in various courses, especially methodology and presentation courses.

Grundläggande fysik 2 (gäller för program med behörighet Fysik 1)

Studenter som saknar Fysik 2 läser kursen *Grundläggande fysik 2, 6 h*p utöver de 180 högskolepoäng (hp) som krävs för att erhålla högskoleingenjörsexamen.

Kurser

Obligatoriska kurser

Kursbenämning	Hp	Huvudområde	Fördjupning	Kurskod
Affärsplanering och entreprenörskap	6	Industriell organisation och ekonomi	G1N	TBPG17
Arbete-Människa-Teknik	9	Industriell organisation och ekonomi	G1F	TAMK14
Detaljhandel	9	Industriell organisation och ekonomi	G2F	TDHN18
Examensarbete i Industriell organisation och ekonomi	15	Industriell organisation och ekonomi	G2E	TEIP19
Företags samhällsansvar (CSR)	6	Industriell organisation och ekonomi	G1F	TCSK17
Grunderna i hållbar Supply Chain Management	6	Industriell organisation och ekonomi	G1N	TSSG16
Grundläggande analys	6		G1N	TGAG17
Grundläggande fysik 2	6		GXX	TG2F07
Hållbara Affärsrelationer	6	Industriell organisation och ekonomi	G2F	TSRN19
Inköp och försörjningskedjor	9	Industriell organisation och ekonomi	G2F	TIFN18
Introduktion till logistik och materialhantering	9	Industriell organisation och ekonomi	G1N	TLMG16
Lean och grön logistik	9	Industriell organisation och ekonomi	G1F	TLLK17
Leda hållbara organisationer	9	Industriell organisation och ekonomi	G1N	TLSG16
Linjär algebra och optimering	9		G1N	TAOG17
Matematisk statistik	6		G1F	TMAK17
Näringslivsförlagd kurs i Industriell organisation och ekonomi	12	Industriell organisation och ekonomi	G2F	TNON15
Research Methodology	9	Industriell organisation och ekonomi	G2F	TRMN19
Verksamhets- och Kvalitetsstyrning	9	Industriell organisation och ekonomi	G1F	TOQK17
Vetenskapligt arbetssätt och kommunikation	6	Industriell organisation och ekonomi	G1N	TMCG16

Valbara kurser

Kursbenämning	Hp	Huvudområde	Fördjupning	Kurskod
Interkulturell och internationell kommunikation[I]	7,5	Industriell organisation och ekonomi	G1N	TIKA17
IT Service Management[I]	7,5	Informatik	G2F	TSMN19
Transport och lager[I]	7,5	Industriell organisation och ekonomi	G2F	TTLN18
Utveckling av innovativa produktionssystem[I]	7,5	Industriell organisation och ekonomi	G2F	TUIN18

Programöversikt

Årskurs 1

Termin 1		Termin 2	
Period 1	Period 2	Period 3	Period 4
Introduktion till logistik och materialhantering, 9 hp	Grunderna i hållbar Supply Chain Management, 6 hp	Grundläggande analys, 6 hp	Affärsplanering och entreprenörskap, 6 hp
Vetenskapligt arbetssätt och kommunikation, 6 hp	Leda hållbara organisationer, 9 hp	Verksamhets- och Kvalitetsstyrning, 9 hp	Linjär algebra och optimering, 9 hp

Årskurs 2

Termin 3		Termin 4	
Period 1	Period 2	Period 3	Period 4
Arbete-Människa-Teknik, 9 hp	Företags samhällsansvar (CSR), 6 hp	Detaljhandel, 9 hp	Näringslivsförlagd kurs i Industriell organisation och ekonomi, 12 hp
Matematisk statistik, 6 hp	Lean och grön logistik, 9 hp	Inköp och försörjningskedjor, 9 hp	

Årskurs 3

Termin 5		Termin 6	
Period 1	Period 2	Period 3	Period 4
IT Service Management [1], 7,5 hp	*Utveckling av innovativa produktionssystem [1], 7,5 hp*	Examensarbete i Industriell organisation och ekonomi, 15 hp	
Interkulturell och internationell kommunikation [1], 7,5 hp		Hållbara Affärsrelationer, 6 hp	
Transport och lager [1], 7,5 hp		Research Methodology, 9 hp	

Årskurs 4

Termin 7		Termin 8	
Period 1	Period 2	Period 3	Period 4
Grundläggande fysik 2, 6 fup			

Undervisning och examination

Läsåret är uppdelat i två terminer och terminerna i två läsperioder. Under varje läsperiod läses normal två kurser parallellt. Examination anordnas i varje kurs eller delkurs.
Examinationsformer och betygsättning framgår av respektive kursplan. Programöversikten visar programmets principiella upplägg för samtliga årskurser, och kan ändras vid behov under programmets gång. För uppdaterad programöversikt se http://www.ju.se

Förkunskapskrav

Grundläggande behörighet samt Fysik 1, Kemi 1, Matematik 3c. Eller: Engelska 6/B, Fysik A, Kemi A, Matematik D.

Villkor för fortsatta studier

För uppflyttning till åk 2 ska minst 30 hp inom programmets åk 1 vara godkända.
För uppflyttning till åk 3 ska minst 90 hp inom programmets åk 1 och 2 vara godkända.

Examenskrav

För Högskoleingenjörsexamen i Industriell organisation och ekonomi, inriktning Sustainable Supply Chain Management krävs fullgjorda kurser om 180 högskolepoäng (hp) enligt gällande utbildningsplan.

Kvalitetsutveckling

Ledningsgrupper, programansvariga, lärare och studenter samverkar i arbetet med program- och kursutveckling. Alla studenter ges tillfälle att skriftligt utvärdera genomgången kurs i samband med kursslut och hela programmet i anslutning till sista terminens avslutning. Resultatet av enkäterna återförs till avdelningschef, programansvarig, kursansvarig och utbildningschef för fortsatt utvecklingsarbete.
Avdelningschef, eller motsvarande, och programansvarig tar upp frågor om programutveckling i ledningsgruppen för programmet.
Representanter för studenterna träffar regelbundet utbildningschef och programansvariga för att diskutera kring nyligen genomförda programkurser.

Övrigt

Saknas formell behörighet kan den sökandes reella kompetens prövas om denne anser sig ha inhämtat motsvarande kunskaper på annat sätt. Syftet är att bedöma den samlade kompetensen och om den sökande har möjlighet att klara vald utbildning. Reell kompetens kan handla om

kunskaper och erfarenheter från arbetsliv, längre utlandsvistelse eller annan kursverksamhet.

Kurs ingående i programmet kan läsas som fristående kurs i mån av plats. Respektive behörighetskrav framgår av kursplanen.

Antagning sker enligt "Antagningsordning för utbildning på grundnivå och avancerad nivå vid Jönköping University (JU)".

Denna utbildningsplan grundar sig på "Bestämmelser och riktlinjer för utbildning på grundnivå, avanceradnivå och forskarnivå vid Jönköping University (JU)".