

山形県立農林大学校

令和5年度林業経営学科の教育計画

林業経営学科分のみ抜粋

1. 総履修時間及び単位数

科 目	1 学年		2 学年		計	
	時間数	単位数	時間数	単位数	時間数	単位数
① 一般教養科目 計	1 2 8	8	9 6	6	2 2 4	1 4
② 農林業専門共通科目 計	2 2 4	1 4	3 6 0	2 1	5 8 4	3 5
③ 専攻科目 計	9 1 2	3 3	7 6 0	2 5	1 6 7 2	5 8
必修科目計 (①+②+③)	1,264	55	1,216	52	2,480	107
④ 専門科目〔自由選択科目〕 計	0~80	0~5	0~56	0~2	0~136	0~7
総履修科目合計 (①+②+③+④)	1264~ 1344	55~ 60	1216~ 1272	52~ 54	2480~ 2616	107~ 114

2. 履修科目及び時間・単位数

(1) 一般教養科目

科 目 名	前期 時間	後期 時間	1 学年		2 学年		計		
			時間数	単位数	時間数	単位数	時間数	単位数	
必修科目	[講義] 教養講座	8	8	1 6	1			1 6	1
	[講義] 英会話 I	8	24	3 2	2			3 2	2
	[講義] 人間と社会	4	12	1 6	1			1 6	1
	[演習] 体育 I	12	20	3 2	2			3 2	2
	[講義] 英会話 II	32				3 2	2	3 2	2
	[講義] 暮らしと社会経済の動向	4	12			1 6	1	1 6	1
	[演習] 体育 II	12	20			3 2	2	3 2	2
	小計	80	96	9 6	6	8 0	5	1 7 6	1 1
選択科目	[講義] 英語 I								
	[講義] ビジネス基礎講座 I	8	24	3 2	2			3 2	2
	[講義] 就農講座 I								
	[講義] 英語 II								
	[講義] ビジネス基礎講座 II	16				1 6	1	1 6	1
	[講義] 就農講座 II								
小計	24	24	3 2	2	1 6	1	4 8	3	
教養科目履修合計			1 2 8	8	9 6	6	2 2 4	1 4	

(2) 農林業専門共通科目

科目名	前期時間	後期時間	1学年		2学年		計		
			時間数	単位数	時間数	単位数	時間数	単位数	
必修科目	[講義] 農林業と経営管理基礎	16		1 6	1			1 6	1
	[講義] 農林業生産概論	16		1 6	1			1 6	1
	[講義] 農業簿記Ⅰ	16		1 6	1			1 6	1
	[演習] スマート農林業Ⅰ	18	14	3 2	2			3 2	2
	[講義] 農林業・環境・GAP講座	12	4	1 6	1			1 6	1
	[講義] マーケティング基礎	16		1 6	1			1 6	1
	[演習] 6次産業化		16	1 6	1			1 6	1
	[演習] 卒業論文計画	8	56	6 4	4			6 4	4
	[講義] 特別講義Ⅰ	8	8	1 6	1			1 6	1
	[講義] 財務管理	20	12			3 2	2	3 2	2
	[講義] 海外農林業	16				1 6	1	1 6	1
	[講義] 農業簿記Ⅱ		16	1 6	1			1 6	1
	[演習] スマート農林業Ⅱ	8	8			1 6	1	1 6	1
	[講義] 農林業への県民理解	6	10			1 6	1	1 6	1
	[実習] マーケティング実践	20	20			4 0	1	4 0	1
	[演習] 卒業論文	8	216			2 2 4	1 4	2 2 4	1 4
	[講義] 特別講義Ⅱ	8	8			1 6	1	1 6	1
小計			2 2 4	1 4	3 6 0	2 1	5 8 4	3 5	
自由選択科目	[講義] 応用英語Ⅰ	4	12	1 6	1			1 6	1
	[講義] 販売管理	32		3 2	2			3 2	2
	[講義] 毒物・劇物資格講座	16		1 6	1			1 6	1
	[演習] 情報発信とネットビジネス	16		1 6	1			1 6	1
	[講義] 応用英語Ⅱ	16				1 6	1	1 6	1
	[実習] 農業機械実習Ⅱ	40				4 0	1	4 0	1
小計			8 0	5	5 6	2	1 3 6	7	
専門〔共通〕科目履修合計 (最小)			2 2 4	1 4	3 6 0	2 1	5 8 4	3 5	
(最大)			3 0 4	1 9	4 1 6	2 3	7 2 0	4 2	

(3) 専攻科目 林業経営学科

科目名	前期時間	後期時間	1学年		2学年		計		
			時間数	単位数	時間数	単位数	時間数	単位数	
学科必修科目	[講義] 森林・林業概論	16		1 6	1			1 6	1
	[講義] 森林生態		16	1 6	1			1 6	1
	[講義] 樹木	32		3 2	2			3 2	2
	[講義] 樹木医	32		3 2	2			3 2	2
	[講義] 森林情報		16	1 6	1			1 6	1
	[講義] 労働安全管理と救急救命	32		3 2	2			3 2	2
	[講義] 造林・育林Ⅰ	32		3 2	2			3 2	2
	[講義] 森林保護		16	1 6	1			1 6	1
	[講義] 林業機械Ⅰ	32		3 2	2			3 2	2
	[講義] 森林計測	16		1 6	1			1 6	1
	[講義] 林産	16	16	3 2	2			3 2	2
	[実習] 森林管理実習Ⅰ		440	4 4 0	1 1			4 4 0	1 1
	[実習] 地域協働研究	24	16	4 0	1			4 0	1
	[実習] 先進林業者等体験学習	80	80	1 6 0	4			1 6 0	4
	[講義] 森林政策		16			1 6	1	1 6	1
	[講義] 森林環境	16	16			3 2	2	3 2	2
	[講義] 森林機能保全		16			1 6	1	1 6	1
	[講義] 森林経営	32				3 2	2	3 2	2
	[講義] 造林・育林Ⅱ	16	16			3 2	2	3 2	2
	[講義] 森林路網	16				1 6	1	1 6	1
[講義] 林業機械Ⅱ	16				1 6	1	1 6	1	
[実習] 森林管理実習Ⅱ		600			6 0 0	1 5	6 0 0	1 5	
小計			9 1 2	3 3	7 6 0	2 5	1 6 7 2	5 8	

3. 履修科目の担当講師一覧

	科 目	所 属・職・機 関	講 師 名
林業経営学科 必修科目	[講義]森林・林業概論	農林水産部森林ノミクス推進課 各総合支庁森林整備課	課 長 ほ か 林業普及指導員
	[講義]森林生態	校内 教授 校内 主任指導員	担 任 教 授 副担任主任指導員
	[講義]樹木	校内 主任指導員 一般社団法人やまがた樹木医会	副担任主任指導員 外 部 講 師
	[講義]樹木医	一般社団法人やまがた樹木医会	外 部 講 師
	[講義]森林情報	山形大学名誉教授	外 部 講 師
	[講義]労働安全管理と救急救命	校内 教授 労働基準監督署 日本赤十字社山形県支部	担 任 教 授 外 部 講 師 外 部 講 師
	[講義]造林・育林Ⅰ	校内 教授 校内 主任指導員	担 任 教 授 副担任主任指導員
	[講義]森林保護	校内 教授 校内 主任指導員	担 任 教 授 副担任主任指導員
	[講義]林業機械Ⅰ	校内 教授 校内 主任指導員	担 任 教 授 副担任主任指導員
	[講義]森林計測	校内 教授 一般社団法人山形県測量設計業協会	担 任 教 授 外 部 講 師
	[講義]林産	校内 教授 校内 主任指導員 筑波大学 森林総合研究所	担 任 教 授 副担任主任指導員 外 部 講 師 外 部 講 師
	[実習]森林管理実習Ⅰ	校内 教授 校内 主任指導員 一般社団法人やまがた樹木医会 一般社団法人山形県測量設計業協会 林業・木材製造業労働災害防止協会山形県支部 公益社団法人ボイラ・クレーン安全協会 山形事務所 森林組合 山形県青年林業士会 山形県森林研究研修センター	担 任 教 授 副担任主任指導員 外 部 講 師 外 部 講 師 外 部 講 師 外 部 講 師 外 部 講 師 外 部 講 師 外 部 講 師
	[実習]地域協働研究	校内 教授	担 任 教 授
	[実習]先進林業者等体験学習	校内 主任指導員 校内 主任指導員 校内 教授	副担任主任指導員 教務学生担当主任指導員 担 任 教 授
	[講義]森林政策	校内 教授	担 任 教 授
	[講義]森林環境	校内 主任指導員	副担任主任指導員
	[講義]森林機能保全	校内 主任指導員	副担任主任指導員
	[講義]森林経営	校内 教授 森林管理署	担 任 教 授 外 部 講 師
	[講義]造林・育林Ⅱ	校内 教授	担 任 教 授
	[講義]森林路網	校内 教授 校内 主任指導員 一般社団法人山形県測量設計業協会	担 任 教 授 副担任主任指導員 外 部 講 師
	[講義]林業機械Ⅱ	校内 教授 校内 主任指導員	担 任 教 授 副担任主任指導員
	[実習]森林管理実習Ⅱ	校内 教授 校内 主任指導員 一般社団法人やまがた樹木医会 株式会社パスコ 陸上貨物運送事業労働災害防止協会山形県支部 山形最上ドライビングスクール 一般社団法人山形県測量設計業協会 森林組合 山形県青年林業士会 山形県森林研究研修センター	担 任 教 授 副担任主任指導員 外 部 講 師 外 部 講 師 外 部 講 師 外 部 講 師 外 部 講 師 外 部 講 師 外 部 講 師

専攻科目の教育内容

林業経営学科

〈1学年〉

科目名	森林・林業概論	区分	必修	単位	1	総時間	16	
学科	林業経営			学年	1			
担当講師	森林ノミクス推進課課長、各総合支庁森林整備課林業普及指導員ほか							
背景と目的： 森林の資源を活用して地域全体の活性化につなげる取組みは、「やまがた森林ノミクス」として県の主要施策となっている。本科目では、森林・林業を学ぶにあたっての基礎知識と施策の動向を学ぶとともに、「やまがた森林ノミクス」について理解することを目的とする。								
到達目標： <ul style="list-style-type: none"> ・森林・林業に関する基礎的な用語を理解している。 ・森林が有する多面的機能について理解している。 ・自分の将来像と「やまがた森林ノミクス」の関わりについて説明できる。 								
指導内容	大項目 (単元)	小項目 (教授内容)			教育形態			
				講義	演習	実験	実習	
	1 森林・林業の基礎	(1) 森林の機能・生態・施業方法等			4			
	2 森林・林業の動向	(1) 森林・林業と山村をめぐる動向			4			
		(2) 木材需給と木材利用			4			
		(1) 山形県の森林・林業・木材産業			2			
	3 山形県の森林・林業等	(2) やまがた森林ノミクスの取り組み			2			
使用教材：林業実践ブック、森林・林業白書								
評価方法：筆記試験、学習態度					評価基準：60点以上で合格			

科目名	森林生態	区分	必修	単位	1	総時間	16	
学科	林業経営			学年	1			
担当講師	校内教授、校内主任指導員							
背景と目的： 森林生態系が健全であることは林業の基盤であり、多様な公益的機能を発揮できる森林づくりにつながる。本科目では、林業を实践する上で不可欠な森林生態系や植生遷移について理解することを目的とする。								
到達目標： <ul style="list-style-type: none"> ・森林生態系の構成要素と相互作用について理解している。 ・気象要因と植物群落について理解するとともに植物群落の遷移について説明できる。 ・森林生態系の知識に基づく森林施業の重要性について考えることができる。 								
指導内容	大項目 (単元)	小項目 (教授内容)			教育形態			
				講義	演習	実験	実習	
	1 森林の生態と分布	(1) 生態系			4			
		(2) 生態系に係わる環境要因			2			
		(3) 世界の森林			4			
		(1) 日本の自然環境			2			
		(2) 日本の植物群系			2			
	2 日本の森林	(3) 森林の遷移			2			
使用教材：森林科学、森林環境科学、森づくりの原理・原則								
評価方法：筆記試験、学習態度					評価基準：60点以上で合格			

科目名	樹木	区分	必修	単位	2	総時間	32
学科	林業経営			学年	1		
担当講師	校内主任指導員、(一社)やまがた樹木医会外部講師						
背景と目的:	樹木は植物であり、種、形態、主要樹種の特徴を理解することは適切な林業を営むために重要である。本科目では、本県林業を实践する上で必要となる樹木の種類、生理生態について理解することを目的とする。						
到達目標:	<ul style="list-style-type: none"> 植物の水利用や光合成について理解している。 県内に生育する樹種について、図鑑等を用いて調べ同定することができる。 才治沼実習林に生育する樹木を30種以上識別することができる。 						
指導内容	大項目 (単元)	小項目 (教授内容)	教育形態				
			講義	演習	実験	実習	
指 導 内 容	1 植物の種と形態	(1) 植物の種	4				
	2 主要な樹種の特徴	(2) 植物各部の形態と機能	4				
		(1) 樹木の構成と働き	4				
		(2) 樹木の種類と名前	4				
		(3) 針葉樹の特徴	4				
		(4) 針葉樹の樹種と特徴	4				
		(5) 広葉樹の特徴	4				
		(6) 広葉樹の樹種と特徴	4				
使用教材: 森林科学、葉で見分ける樹木							
評価方法: 筆記試験、学習態度					評価基準: 60点以上で合格		

科目名	樹木医	区分	必修	単位	2	総時間	32
学科	林業経営			学年	1		
担当講師	(一社)やまがた樹木医会外部講師						
背景と目的:	樹木医は樹木の調査・研究、診断・治療などを通して、樹木の保護・育成・管理や樹木に関する知識の普及・指導などを専門的に行っている。本科目では、樹木の病徴と防除方法、樹木と土壌、菌類との関係について学び、樹木の診断、防除方法の基礎について理解することを目的とする。						
到達目標:	<ul style="list-style-type: none"> 本県で見られる主要な樹木の病虫害や気象害の特徴を理解している。 樹木と土壌、菌類の関わりについて理解している。 病虫害の防除の時期や農薬の使用方法など、防除の基礎について理解している。 						
指導内容	大項目 (単元)	小項目 (教授内容)	教育形態				
			講義	演習	実験	実習	
指 導 内 容	1 樹木医総論	(1) 樹木医制度の概要	1				
	2 後継樹の育成と遺伝子保存	(2) 樹木医概論	1				
	3 樹木の診断と管理法	(3) 樹木保護に関する制度	1				
	4 樹木と土壌の関わり	(1) 樹木の遺伝保存と後継樹の増殖	1				
	5 樹木と菌類の関わり	(1) 葉・新梢・枝・幹・樹皮・根の診断と手当	2				
	6 虫害の診断と防除	(1) 土壌の診断	2				
	7 農薬の知識	(2) 土壌改良と発根促進	2				
		(1) 葉・新梢・枝・幹・樹皮・根の診断と病害	2				
		(2) 腐朽病害の基礎知識	4				
		(1) 樹木の虫害	4				
		(2) 被害診断と防除	4				
		(1) 農薬の安全・適正使用	8				
使用教材: 樹木の診断と手当て							
評価方法: 筆記試験、学習態度					評価基準: 60点以上で合格		

科目名	森林情報	区分	必修	単位	1	総時間	16
学 科	林業経営			学 年	1		
担当講師	山形大学名誉教授						
背景と目的：	森林を管理するにあたり、地理情報、森林資源情報等の情報を活用することは必要不可欠である。本科目では、森林管理手法としての空中写真や地理情報システムについて学び、各種森林情報を利用した適切な森林管理について理解することを目的とする。						
到達目標：	<ul style="list-style-type: none"> 森林情報の種類と把握方法を理解し、活用することができる。 森林GISとGPSを利用した森林管理の基礎を理解している。 LiDARデータを使った森林空間情報解析の基礎を理解している。 						
指 導 内 容	大項目 (単元)	小項目 (教授内容)	教育形態				
			講義	演習	実験	実習	
	1 森林情報の種類と所在	(1) ガイダンス・アメリカの国立公園、時間情報・空間情報	2				
	2 空中写真の利用	(1) Forest Windowによる森林の空間情報解析	2				
	3 衛星リモートセンシングの利用	(2) 森林の動態解析	2				
		(1) 地球温暖化と森林ハビタマス、TCWで計測	2				
	4 GIS・GPSの利用	(2) GISによる海岸林の管理計画	2				
		(1) FW3D 植生図・環境情報GIS	2				
		(2) GPSを用いたGISデータの構築	2				
		(3) LiDARデータを使った森林空間情報解析、最新技術の紹介	2				
使用教材：配布資料、森林情報学入門、山形県森林情報管理システム							
評価方法：筆記試験（レポート）、学習態度					評価基準：60点以上で合格		

科目名	労働安全管理と救急救命	区分	必修	単位	2	総時間	32
学 科	林業経営			学 年	1		
担当講師	校内教授、校内主任指導員、日本赤十字社山形県支部外部講師、新庄労働基準監督署外部講師						
背景と目的：	最も危険な業種の一つである林業に就業するにあたり、安全に作業するための基本知識、手順、考え方は必要不可欠である。本科目では、林業労働安全や救急法について学び、林業において安全に作業を行うための危険予知とけが人の手当・搬送を習得することを目的とする。						
到達目標：	<ul style="list-style-type: none"> 安全な作業を行うための基本的事項を説明できる。 災害の原因分析とリスクアセスメントができる。 けがや急病への対処方法を理解し状況に応じて手当を行うことができる。 						
指 導 内 容	大項目 (単元)	小項目 (教授内容)	教育形態				
			講義	演習	実験	実習	
	1 労働安全	(1) 林業労働災害の発生状況	2				
		(2) 安全な作業の基本	6				
		(3) 危険予知	6				
		(4) 機械作業の振動・騒音	2				
	2 救急法基礎講習	(1) 急病者の観察		2			
		(2) 一次救命措置		2			
	3 救急法救急員養成講習	(1) 急病の手当		4			
		(2) けがの手当		4			
		(3) 搬送及び救護		4			
使用教材：安全な作業の基本、赤十字救急法基礎講習教本、赤十字救急法講習教本							
評価方法：筆記試験、学習態度					評価基準：60点以上で合格		

科目名	造林・育林 I	区分	必修	単位	2	総時間	32
学 科	林業経営			学 年	1		
担当講師	校内教授、校内主任指導員、各総合支庁森林整備課職員ほか						
背景と目的：	持続可能な循環型社会の形成のために森林の健全な育成と持続的な森林資源の利用が求められる中で、造林及び間伐の実施や気象害に強い森林の造成が緊急の課題である。本科目では、育種から造林・育林、間伐までの森林の育成における基礎を学び、その技術を習得することを目的とする。						
到達目標：	<ul style="list-style-type: none"> ・裸苗とコンテナ苗の育苗方法について理解している。 ・造林から育林、伐採に至る一連の人工造林施業の流れと概要を説明できる。 ・下刈り・除伐・間伐・枝打ちの目的と方法、留意点を説明できる。 						
指 導 内 容	大項目 (単元)	小項目 (教授内容)	教育形態				
			講義	演習	実験	実習	
	1 森林づくりの基礎	(1) 森林づくりの基礎	8				
	2 育種	(1) 林木育種の目的	2				
		(2) 林木育種の技術	2				
	3 育苗 (裸苗とコンテナ苗)	(1) 苗木生産の基本	2				
		(2) 苗畑作業	2				
	4 造林	(1) 人工造林の基本	2				
	(2) 人工造林の方法	2					
5 保育	(1) 初期保育の目的と方法	2					
	(2) 枝打ちの目的と方法	2					
6 間伐	(1) 間伐の目的と効果	4					
	(2) 密度管理	4					
使用教材：森林科学、森づくりの原理・原則							
評価方法：筆記試験、学習態度					評価基準：60点以上で合格		

科目名	森林保護	区分	必修	単位	1	総時間	16
学 科	林業経営			学 年	1		
担当講師	校内教授、校内主任指導員、山形大学外部講師、各総合支庁森林整備課職員ほか						
背景と目的：	近年里山林の荒廃等により病虫獣害は増加傾向にあり、森林を適切に管理する上で対策が必要となっている。本科目では、森林に被害を及ぼす病虫獣害の発生状況や被害形態について学び、効果的な防除方法について理解することを目的とする。						
到達目標：	<ul style="list-style-type: none"> ・森林に住む生き物の生態について理解している。 ・森林被害の現状と対策について理解している。 ・森林病虫獣害の発生の仕組みと被害形態、防除方法について理解している。 						
指 導 内 容	大項目 (単元)	小項目 (教授内容)	教育形態				
			講義	演習	実験	実習	
	1 森林被害	(1) 森林被害の種類と概要	4				
	2 森林病虫獣害	(1) 森林に住む生き物の生態	4				
		(2) 動物による被害とその防除	2				
		(3) 虫による被害とその防除	4				
		(4) 樹病の原因とその防除	2				
使用教材：林業技術ハンドブック							
評価方法：筆記試験、学習態度					評価基準：60点以上で合格		

科目名	林業機械 I	区分	必修	単位	2	総時間	32
学 科	林業経営			学 年	1		
担当講師	校内教授、校内主任指導員						
背景と目的：	林業の機械化は、伐木造材ではチェーンソーを中心に展開され、近年は労働強度の軽減、安全性の向上等のため、高性能林業機械の導入が進められている。本科目では、効率的に林業を行うための機械と作業システムの基礎について学び、林業機械を活用した林業技術を理解することを目的とする。						
到達目標：	<ul style="list-style-type: none"> ・機械を用いた伐採、造材、集運材の方法の基礎を理解している。 ・高性能林業機械の種類と特徴及びこれらの機械を活用した効率的な作業システムを理解している。 ・素材生産のコスト計算を演習し、コスト計算と管理の基礎を理解している。 						
指 導 内 容	大項目 (単元)	小項目 (教授内容)	教育形態				
			講 義	演 習	実 験	実 習	
	1 林業機械概論	(1) 機械化の歴史	2				
	2 伐木、造材、集材の方法	(2) 主要な林業機械	2				
		(1) 伐木、造材、集材の方法	4				
		(2) 伐木・造材・集材機械	2				
		(1) 作業システムの基本原則	4				
		(2) 複数の林業機械による作業システム	4				
		(3) 素材生産のコスト計算	4	8			
		(4) 架線を用いた集運材	2				
使用教材：森林科学、森林施業プランナーテキスト改訂版、林業技術ハンドブック							
評価方法：筆記試験、学習態度				評価基準：60点以上で合格			

科目名	森林計測	区分	必修	単位	1	総時間	16
学 科	林業経営			学 年	1		
担当講師	校内教授、(一社)山形県測量設計業協会外部講師						
背景と目的：	森林の計測は、林分面積や森林資源量を把握するための重要な基礎技術であり、森林施業を行う上で不可欠である。本科目では、樹高や胸高直径から材積を算定する方法や測量方法、製図について学ぶことを目的とする。						
到達目標：	<ul style="list-style-type: none"> ・測樹の手法と理論を理解し、立木の材積を算定することができる。 ・ポケットコンパス、デジタルコンパス等を使って必要な精度を満たす測量をすることができる。 ・測量成果を図化することができる。 						
指 導 内 容	大項目 (単元)	小項目 (教授内容)	教育形態				
			講 義	演 習	実 験	実 習	
	1 森林計測	(1) 測樹	2	1			
	2 測量	(2) 立木の材積測定	2	1			
		(1) 距離測量	2				
		(2) コンパス測量	2				
		(3) 角測量	2				
		(4) トラバース測量	2				
		(5) 水準測量	2				
使用教材：森林経営、農業測量							
評価方法：筆記試験、学習態度				評価基準：60点以上で合格			

科目名	林産	区分	必修	単位	2	総時間	32
学 科	林業経営			学 年	1		
担当講師	校内教授、校内主任指導員、筑波大学外部講師、森林総合研究所外部講師、総合支庁森林整備課職員ほか						
背景と目的：	木材は炭素固定により蓄積され、再生産可能な環境や人体に優しい素材である。また、山菜、きのこの等の特用林産物は林業における重要な中間収入源である。本科目では、木材の特質と利用、特用林産物の栽培基礎について学び、森林資源の活用について理解すること目的とする。						
到達目標：	<ul style="list-style-type: none"> ・木材を構成する組織と素材としての特徴を理解し、木材資源の重要性について説明できる。 ・丸太から、製材、製品利用までの流れを理解するとともに、流通、価格の推移等について理解している。 ・県内における特用林産物生産の概要と主な品目の栽培方法の基礎を理解する。 						
指 導 内 容	大項目 (単元)	小項目 (教授内容)	教育形態				
			講 義	演 習	実 験	実 習	
1 木材	2 特用林産物	(1) 木材の性質と用途	4				
		(2) 製材機械と工作	2				
(3) 木材の乾燥と保存		2					
(4) 多様な木材製品		2					
(5) 木質バイオマスの利活用		2					
(6) 木材流通の仕組み		2					
(7) 木造建築の動向		2					
(8) 建築工法と特性		4					
		(1) 特用林産物	2				
		(2) きのこの栽培技術	4				
		(3) 山菜の栽培技術	4				
		(4) 木炭の生産技術	2				
使用教材：林産物利用、林業技術ハンドブック							
評価方法：筆記試験、学習態度				評価基準：60点以上で合格			

科目名	森林管理実習Ⅰ(造林)	区分	必修	単位	5	総時間	200
学 科	林業経営			学 年	1		
担当講師	校内教授、校内主任指導員、(一社)やまがた樹木医学会外部講師、森林組合外部講師、山形県青年林業士会外部講師、(一社)山形県測量設計業協会外部講師、森林研究研修センター職員ほか						
背景と目的：	適切な林業を営むためには、樹木の特性を理解し、適切な育成管理を行うことが必要不可欠である。本科目では、講義「森林生態」、「樹木」、「造林・育林Ⅰ」、「森林計測」等で学んだ基礎知識を造林・育林の実践技術として身に付けることを目的とする。						
到達目標：	<ul style="list-style-type: none"> ・山形県に生育する代表的樹木を識別できるとともに、地域の森林、巨樹・巨木を知っている。 ・鎌、刈払機、鉋、鋸を安全に使用することができ、手入れすることができる。 ・林分調査(測量含む)し、林分状態を評価し、目標林型に合わせた育成木・間伐木を選木することができる。 						
指 導 内 容	大項目 (単元)	小項目 (教授内容)	教育形態				
			講 義	演 習	実 験	実 習	
1 山形県の樹木等について	2 最上地域の森林の成立と巨樹・巨木	(1) 樹木観察と採取・標本の作製				16	
		(2) 実習林の植物観察				8	
(1) 真室川県営林の見学					8		
(2) 巨樹・巨木の生育環境調査など					8		
(1) 植栽実習					8		
3 森林保育	4 手道具の手入れ	(2) 苗畑の見学実習(コンテナ苗)				4	
		(3) 伐採・地拵え一貫システム研修				4	
(4) 人工林の森林管理(下刈、間伐、枝打ち)					64		
(5) 伐木造材実習(冬期)					8		
5 森林計測		(1) 現場で使う手道具の手入れ				8	
		(1) 測樹の基礎				24	
		(2) 森林測量				24	
		(3) UAVによる森林資源情報の取得・解析				16	
使用教材：葉で見分ける樹木、森林科学、林業技術ハンドブック、森林経営、農業測量							
評価方法：出席、技能、学習態度				評価基準：60点以上で合格			

科目名	森林管理実習Ⅰ（機械）	区 分	必修	単 位	5	総時間	200
学 科	林業経営			学 年	1		
担当講師	校内教授、校内主任指導員、林業・木材製造業労働災害防止協会山形県支部外部講師、森林組合外部講師、公益社団法人ボイラ・クレーン安全協会山形事務所外部講師ほか						
背景と目的：	林業を実践するためには、チェーンソー、刈払機のほか、高性能林業機械等を安全に操作することが必要不可欠である。本科目では、各種林業に必要な資格を取得するとともに、講義「労働安全管理と救急救命」、「林業機械Ⅰ」で学んだ知識を実践技術として身に付けることを目的とする。						
到達目標：	<ul style="list-style-type: none"> ・チェーンソー、刈払機、車両系木材伐出機械特別教育等を修了し安全な基本操作ができる。 ・チェーンソーや刈払機などの基本的な機械の点検、整備（目立て等）ができる。 ・正確な受け口、追い口をつくることができ、目標とする伐倒方向に安全に伐倒することができる。 ・ハーベスタ、プロセッサ、フォワーダー等の高性能林業機械の安全な作業ができる。 						
指 導 内 容	大項目 (単元)	小項目 (教授内容)	教育形態				
			講 義	演 習	実 験	実 習	
	1 安全衛生教育・特別教育・技能講習	(1) 刈払機取扱作業者に対する安全衛生教育 (2) 伐木等の業務に係る特別教育 (3) 伐木等機械の運転の業務に係る特別教育 (4) 走行集材機械の運転の業務に係る特別教育 (5) 簡易架線集材装置の運転等の業務に係る特別教育 (6) 小型移動式クレーン運転技能講習				8 20 40	
2 林業機械実技	(1) 林業機械操作実習（刈払機） (2) 林業機械操作実習（チェーンソー） (3) 労働安全に資する伐倒練習装置等を活用した伐木実習（かかり木処理含む） (4) 高性能林業機械の点検・整備 (5) 高性能林業機械操作実習				24 20 40 16 6 26		
使用教材：安全な刈払機作業のポイント、チェーンソー作業の安全ナビ、車両系林業機械安全マニュアル							
評価方法：出席、技能、学習態度					評価基準：60点以上で合格		

科目名	森林管理実習Ⅰ（林産）	区 分	必修	単 位	1	総時間	40
学 科	林業経営			学 年	1		
担当講師	校内教授、校内主任指導員、森林研究研修センター職員、森林組合外部講師ほか						
背景と目的：	木材は炭素固定により蓄積され、再生産可能な環境や人体に優しい素材である。また、山菜、きのこの等の特用林産物は林業における重要な中間収入源である。本科目では、講義「林産」で学んだ知識を実践技術として身に付けることを目的とする。						
到達目標：	<ul style="list-style-type: none"> ・木材の流通と加工・利用について現場で学習し、現場が求める原木の規格、品質等を知っている。 ・現場における実習を通して、マーケットインによる林業経営の重要性を理解できる。 ・特用林産物の生産現場での学習を通して栽培方法や品目別の経営の特徴について理解している。 						
指 導 内 容	大項目 (単元)	小項目 (教授内容)	教育形態				
			講 義	演 習	実 験	実 習	
	1 木材の流通・加工	(1) 原木市場、製材工場、プレカット工場 (2) 集成材工場 (3) 製材加工 (4) 木材の乾燥技術、木質バイオマス				4 4 4 4	
2 きのこと栽培	(1) きこの原木栽培 (2) きこの施設栽培				8 4		
3 山菜	(1) 山菜の採取と見分け方				4		
4 木炭	(1) 製炭の技術				8		
使用教材：							
評価方法：出席、技能、学習態度					評価基準：60点以上で合格		

科目名	地域協働研究	区分	必修	単位	1	総時間	40
学科	林業経営			学年	1		
担当講師	校内教授						
背景と目的：	人口減少や需要の変化等に伴い、地域の農林業をとりまく課題は多様である。本科目では、課題把握、企画立案、実施、評価の一連のプロジェクト学習を地域の方々と連携しながら実施することにより、地域課題に対応するための発想力と提案力を身に着けることを目的とする。						
到達目標：	<ul style="list-style-type: none"> ・農業高校と協働で地域課題を把握、整理、設定することができる。 ・課題解決のための企画を立案し、計画的に実施することができる。 ・実施した内容をまとめ、分かりやすく説明することができる。 						
指導内容	大項目 (単元)	小項目 (教授内容)	教育形態				
			講義	演習	実験	実習	
	1 課題の整理	(1) 地域住民との検討による課題の把握、整理				4	
	2 企画立案	(1) 企画書の作成				6	
	3 実施	(1) 住民との協調・協働による活動 (2) 校内での活動				20	
4 反省・評価	(1) 活動のまとめと反省 (2) 発表会				10		
使用教材：							
評価方法：授業態度、レポート					評価基準：60点以上で合格		

科目名	先進林業者等体験学習	区分	必修	単位	4	総時間	160
学科	林業経営			学年	1		
担当講師	校内教授、校内主任指導員						
背景と目的：	林業技術の高度化や林業を取り巻く状況が変化中、就業への意欲や態度、目的意識等を培うことは重要である。本科目では、林業や木材加工業などさまざまな業務を体験し、就職に向けた適性や志向を認識し、就職に対する意識を高めることを目的とする。						
到達目標：	<ul style="list-style-type: none"> ・森林組合や林業事業者等において林業や木材加工等の体験学習を行い、就業についての意識を高める。 ・卒業後の進路について具体的なイメージを持つことができる。 ・体験学習先で自分の考えを伝えることができるコミュニケーション能力を持つ。 						
指導内容	大項目 (単元)	小項目 (教授内容)	教育形態				
			講義	演習	実験	実習	
	1 先進農林家等における体験学習	(1) 先進的技術の体験・学習 (造林・育林・林産物生産) (2) 農林家生活の体験 (3) 地域生産組織の役割				160	
2 経営手法の心得	(1) 林産物販売手法 (2) 森林経営管理手法						
使用教材：							
評価方法：学習態度、意欲、レポート等					評価基準：60点以上で合格		

林業経営学科

〈2学年〉

科目名	森林政策	区 分	必修	単 位	1	総時間	16
学 科	林業経営			学 年	2		
担当講師	校内教授、各総合支庁森林整備課職員、東北森林管理局最上支署職員ほか						
背景と目的	森林は、木材生産のほか、国土保全等の多面的機能を有し、日本では古くから森林を維持・管理、利用するための政策が行われてきた。本科目では、国及び県の森林・林業政策、森林計画及び保安林制度等について学び、森林の維持・管理される仕組みを理解すること目的とする。						
到達目標	<ul style="list-style-type: none"> ・日本の歴史を遡り、各時代の森林・林業関係の課題と政策について理解している。 ・国や山形県の現在の森林・林業関係の施策・制度について理解する。 ・森林の多面的機能とそれを発揮させるための保安林制度について理解する。 						
指 導 内 容	大項目 (単元)	小項目 (教授内容)	教育形態				
			講 義	演 習	実 験	実 習	
	1 森林・林業政策	(1) 国の森林・林業政策 (2) 山形県の森林・林業政策 (3) 山形県独自の森林保全政策	2 2 2				
	2 森林計画制度	(1) 全国・地域・市町村森林計画	2				
	3 保安林制度	(1) 保安林の制度	2				
	4 林業普及指導事業	(1) 林業普及指導の施策	2				
	5 森林整備事業	(1) 造林補助金等の制度	2				
	6 国有林	(1) 国有林と組織	2				
使用教材：森林経営、森林・林業白書							
評価方法：筆記試験、学習態度				評価基準：60点以上で合格			

科目名	森林環境	区 分	必修	単 位	2	総時間	32
学 科	林業経営			学 年	2		
担当講師	校内主任指導員						
背景と目的	林木の生育は環境の影響を受けることから、健全な森林造成のためには、様々な環境要因を的確に把握し、健全な森林の育成に応用する必要がある。本科目では、林木の生育に関わる環境因子としての気象、土壌等について学び、「適地適木の原則」を科学的に理解することを目的とする。						
到達目標	<ul style="list-style-type: none"> ・土壌生成メカニズム、森林土壌の分類、調査方法を理解している。 ・光、温度、水、地形、積雪等の環境因子と林木の生育の関係について理解している。 ・「適地適木の原則」について説明できる。 						
指 導 内 容	大項目 (単元)	小項目 (教授内容)	教育形態				
			講 義	演 習	実 験	実 習	
	1 森林土壌	(1) 土壌と水と森林 (2) 土壌の生成 (3) 地形と土壌 (4) 土壌の分類 (5) 土壌の調査方法	2 2 2 4 4				
	2 森林気象	(1) 光環境と林木の生育 (2) 温度と林木の生育 (3) 水環境と林木の生育 (4) 地形と林木の生育 (5) 積雪環境と林木の生育と雪害 (6) 気候と植生 (7) 気象害に強い森づくり	2 2 2 2 4 3 3				
使用教材：森をささえる土壌の世界、森林科学、森づくりの原理・原則							
評価方法：筆記試験、学習態度				評価基準：60点以上で合格			

科目名	森林機能保全	区分	必修	単位	1	総時間	16	
学科	林業経営			学年	2			
担当講師	校内主任指導員、各総合支庁森林整備課職員							
背景と目的：	森林には、土砂流出防止、水源涵養、生物多様性の保全等の様々な多面的機能があり、これらの機能は森林を健全に育成することで発揮される。本科目では、森林の多面的機能について学ぶとともに、災害等が発生した場合に山地を復旧し、多面的機能を発揮させる治山工事について理解することを目的とする。							
到達目標：	<ul style="list-style-type: none"> ・森林が有する多面的機能について説明することができる。 ・山地防災の歴史、山地災害発生メカニズムと対策について理解している。 ・治山工事の種類、取り組み事例を理解している。 							
指 導 内 容	大項目 (単元)	小項目 (教授内容)			教育形態			
				講義	演習	実験	実習	
	1 森林の多面的機能	(1) 森林の機能の種類と特徴			2			
	2 林産物生産機能	(1) 林産物の供給			2			
	3 環境保全機能	(1) 水源かん養機能			2			
		(2) 山地災害の防止機能			2			
		(3) その他森林の防災機能			2			
		(4) 環境保全機能			2			
		(5) 保健休養機能			2			
	4 森林の公益的機能の保全	(1) 治山治水			2			
使用教材：森林科学、森林経営								
評価方法：筆記試験、学習態度				評価基準：60点以上で合格				

科目名	森林経営	区分	必修	単位	2	総時間	32	
学科	林業経営			学年	2			
担当講師	校内教授、森林施業プランナー外部講師							
背景と目的：	森林経営は、林木を保育管理し、木材を生産、利用、販売する経営主体の経済活動であるが、近年では将来にわたり多面的機能を保全する「持続可能な森林経営」が注目されている。本科目では、森林経営全般について学ぶとともに、提案型集約化施業について理解することを目的とする。							
到達目標：	<ul style="list-style-type: none"> ・森林経営の現状と課題について理解し、マーケットインによる林業経営の重要性を理解している。 ・森林経営計画の作成に必要な森林の評価について理解している。 ・提案型集約化施業に必要な合意形成を円滑にする方法、考え方を理解している。 							
指 導 内 容	大項目 (単元)	小項目 (教授内容)			教育形態			
				講義	演習	実験	実習	
	1 森林経営の概要	(1) 森林経営の動向			4			
		(2) 経営の種類と特徴			4			
	2 森林経営の目標と組織	(1) 森林経営の目標			2			
	(2) 森林経営の管理組織			4				
	3 森林経営に関する計画	(1) 提案型集約化施業			4			
	4 林業の税制	(1) 林業の税制度			4			
	5 森林の評価	(1) 森林評価の特徴と種類			2			
		(2) 林地と林木の評価			6			
		(3) 公益的機能の評価			2			
使用教材：森林経営、林業技術ハンドブック、森林施業プランナーテキスト改訂版								
評価方法：筆記試験、学習態度				評価基準：60点以上で合格				

科目名	造林・育林Ⅱ	区分	必修	単位	2	総時間	32
学科	林業経営			学年	2		
担当講師	校内教授						
背景と目的：	持続可能な循環型社会の形成のために森林の健全な育成と持続的な森林資源の利用が求められる中で、造林及び間伐の実施や気象害に強い森林の造成が緊急の課題である。本科目では、造林・育林Ⅰを踏まえ、密度管理による間伐、多様な森林施業等について学び、森林の適切な育成管理の習得を目的とする。						
到達目標：	<ul style="list-style-type: none"> ・目的とする森林機能を発揮する目標林型の考え方とそこに誘導するために必要な施業を理解している。 ・皆伐一斉林施業、択伐林施業の長所と短所を理解している。 ・広葉樹林施業に必要な天然更新方法及び更新完了基準について理解している。 						
指 導 内 容	大項目 (単元)	小項目 (教授内容)	教育形態				
			講義	演習	実験	実習	
	1 造林	(1) 人工更新 (2) 挿木苗の育成 (3) 施業体系	4 2 6				
	2 育林	(1) 天然更新法 (2) 間伐の選木方法 (3) 間伐の方法 (4) 間伐の時期 (5) 密度管理演習 (6) 土壌と下層植生の維持 (7) 多様な森林施業	4 2 2 2 2 2 4	4			
使用教材：森林科学、森づくりの原理・原則							
評価方法：筆記試験、学習態度					評価基準：60点以上で合格		

科目名	森林路網	区分	必修	単位	1	総時間	16
学科	林業経営			学年	2		
担当講師	校内教授、校内主任指導員、(一社)山形県測量設計業協会外部講師						
背景と目的：	効果的な森林管理と木材搬出のためには、将来にわたって使用する災害に強い森林路網を整備することが不可欠である。本科目では、路網の種類と特徴、路網作設のための地形の見方、開設の留意点等について学び、路網の計画から路線選定、作設方法の基礎を習得することを目的とする。						
到達目標：	<ul style="list-style-type: none"> ・森林路網の種類と役割、規格、機能について理解している。 ・路網作設にあたって地形の特徴を判断し開設時の留意点を理解している。 ・森林路網の計画から路線選定、作設の流れについて理解している。 						
指 導 内 容	大項目 (単元)	小項目 (教授内容)	教育形態				
			講義	演習	実験	実習	
	1 路網の種類とはたらき	(1) 路網の種類と機能 (2) 森林作業道の特徴	2 2				
	2 地形・地質の基礎知識	(1) 地形の見方、土の特性	2				
	3 森林作業道の設計と作設	(1) 作業道の作設手順 (2) 路線の計画 (3) 路線の選定 (4) 森林作業道の作設方法	2 2 4	2 2 4			
使用教材：森林作業道づくり							
評価方法：筆記試験、学習態度					評価基準：60点以上で合格		

科目名	林業機械Ⅱ	区 分	必修	単 位	1	総時間	16
学 科	林業経営			学 年	2		
担当講師	校内教授、校内主任指導員						
背景と目的：	林業の機械化は、伐木造材ではチェーンソーを中心に展開され、近年は労働強度の軽減、安全性の向上等のため、高性能林業機械の導入が進められている。本科目では、林業機械Ⅰを踏まえ、低コストで労働生産性の高い作業システムの実践を学ぶことを目的とする。						
到達目標：	<ul style="list-style-type: none"> ・複数の林業機械（高性能林業機械を含む）による作業システムの基本原則と生産性の考え方を理解している。 ・素材生産現場に応じた路網設定と作業システム選定の基礎について理解している。 ・工程管理の効果を理解し、工程表の作成方法を理解している。 						
指 導 内 容	大項目 (単元)	小項目 (教授内容)	教育形態				
			講 義	演 習	実 験	実 習	
	1 作業システムⅡ	(1) 労働生産性と作業システム (2) 低コストに向けた作業システム (3) 作業システムと路網配置 (4) 作業システムの実践		4 4 4 4			
使用教材：森林科学、森林施業プランナーテキスト改訂版、林業技術ハンドブック							
評価方法：筆記試験、学習態度				評価基準：60点以上で合格			

科目名	森林管理実習Ⅱ(造林)	区 分	必修	単 位	5	総時間	200
学 科	林業経営			学 年	2		
担当講師	校内教授、校内主任指導員、(一社)やまがた樹木医会外部講師、東北森林管理局最上支署職員、森林研究研修センター職員ほか						
背景と目的：	適切な林業を営むためには、樹木の特性を理解し、適切な育成管理を行うことは必要不可欠である。本科目では、講義「樹木医」、「森林保護」、「森林環境」、「造林・育林Ⅱ」、「森林機能保全」等で学んだ知識を実践技術として身につけることを目的とする。						
到達目標：	<ul style="list-style-type: none"> ・苗木生産（コンテナ苗含む）の実際を学び、正しい苗木植栽を行うことができる。 ・広葉樹林、針広混交林、針葉樹林それぞれの適切な森林の育成と管理を安全に行うことができる。 ・県内で主要な森林病虫獣害の防除技術を理解し、必要な対策を考え実施することができる。 						
指 導 内 容	大項目 (単元)	小項目 (教授内容)	教育形態				
			講 義	演 習	実 験	実 習	
	1 校内・街路樹等の樹病について 2 樹木診断・治療 3 植栽実習 4 森林管理 5 苗畑実習 6 森林病虫害防除 7 土壌調査 8 森林の多面的機能の保全 9 低密度植栽及び一貫作業システム	(1) 校内・街路樹・森林内での病気調査 (1) 樹木診断・治療・治療後の経過観察 (1) 苗木の植栽実習 (1) 広葉樹林・針広混交林・針葉樹林の森林管理(安全管理を含む) (1) 苗木生産農家で根切り・床替等実習 (1) 昆虫被害の調査及び防除 (2) 動物被害の調査及び防除 (3) 樹病被害の調査及び防除 (1) 土壌の調査方法と分類方法 (1) 機能保全のための方法と対策工事 (1) 伐採・地拵え一貫作業システムの研修 (2) 低密度植栽研修				24 16 24 32 16 16 12 12 16 16 8 8	
使用教材：							
評価方法：出席、技能、学習態度				評価基準：60点以上で合格			

科目名	森林管理実習Ⅱ(経営)	区分	必修	単位	4	総時間	160
学科	林業経営			学年	2		
担当講師	校内教授、校内主任指導員、森林組合外部講師、山形県青年林業士会外部講師、(株)鳥海フォレスト、(株)アドイン研究所、(株)リードクライム外部講師、森林研究研修センター職員ほか						
背景と目的:	林業・木材産業を实践するためには、各種機械を安全に操作することが必要不可欠である。本科目では、各種林業に必要な資格を修了するとともに、その資格を活用し、講義「労働安全管理と救急救命」、「森林経営」、「造林・育林Ⅱ」、「森林路網」、「林業機械Ⅱ」等で学んだ知識を实践技術として身に付けることを目的とする。						
到達目標:	<ul style="list-style-type: none"> ・森林GISによる森林情報の解析や地上レーザー測量などのICT技術を活用した森林資源情報の取得について理解している。 ・団地設定から提案書作成まで提案型集約化施業の流れを理解している。 ・林業事業体での体験学習により、コミュニケーション能力を磨くとともに自分の課題を見つける。 						
指導内容	大項目 (単元)	小項目 (教授内容)	教育形態				
			講義	演習	実験	実習	
	1 森林資源情報の管理方法	(1) 森林GISによる森林情報の解析 (2) PDAによる現地測量 (3) UAVによる森林管理 (4) 航空レーザー計測等による森林資源情報の取得 (5) 地上レーザー計測等による森林資源情報の取得				24 8 8 8 16	
	2 提案型集約化施業	(1) 施業団地の設計 (2) 搬出間伐の選木技術 (3) 森林施業提案書の作成 (4) 工程管理 (5) 原価管理 (6) コミュニケーション演習				8 16 8 8 8	
3 林業事業体の経営について	(1) 意欲と能力のある林業事業体における先進的技術の体験・学習				40		
使用教材: 森林施業プランナーテキスト改訂版							
評価方法: 出席、技能、学習態度				評価基準: 60点以上で合格			

科目名	森林管理実習Ⅱ(機械)	区分	必修	単位	5	総時間	200
学科	林業経営			学年	2		
担当講師	校内教授、校内主任指導員、公益社団法人ボイラ・クレーン安全協会山形事務所外部講師、陸上貨物運送事業労働災害防止協会山形県支部外部講師、森林組合外部講師、山形県青年林業士会外部講師、(一社)山形県測量設計業協会外部講師、森林研究研修センター職員ほか						
背景と目的:	林業・木材産業を实践するためには、各種機械を安全に操作することが必要不可欠である。本科目では、各種林業に必要な資格を修了するとともに、その資格を活用し、講義「労働安全管理と救急救命」、「森林路網」、「林業機械Ⅱ」で学んだ知識を实践技術として身に付けることを目的とする。						
到達目標:	<ul style="list-style-type: none"> ・玉掛け、フォークリフト、車両系建設機械運転技能講習等を修了し、安全な操作技術を身につけ、高性能林業機械における効率的な作業を理解する。 ・各種機械の取り扱い、点検、整備、チェーンソーの目立てを实践できる。 ・広葉樹、偏芯木の伐倒、かかり木の処理等高度な伐木と大径木材の方法を知っている。 ・現地踏査から、適切な路線を選定し、森林作業道作設のための基礎技術を身につける。 						
指導内容	大項目 (単元)	小項目 (教授内容)	教育形態				
			講義	演習	実験	実習	
	1 技能講習	(1) 玉掛け業務技能講習 (2) フォークリフト運転技能講習 (3) 車両系建設機械運転技能講習 (4) 不整地運搬車運転技能講習				24 32 16 12	
	2 林業機械実技	(1) 高性能林業機械操作実習 (2) 高性能林業機械の点検・整備 (3) 労働安全に資する伐倒練習装置等を活用した伐木実習(かかり木処理含む) (4) 高度伐木造材実習(大径木伐採) (5) 高度チェーンソー技術				24 6 24 8 30	
3 森林作業道作設実習	(1) 森林作業道の現地踏査・路線選定 (2) 林業機械による作設実習・施工管理				8 16		
使用教材:							
評価方法: 出席、技能、学習態度				評価基準: 60点以上で合格			

科目名	森林管理実習Ⅱ(林産)	区分	必修	単位	1	総時間	40
学 科	林業経営			学 年	2		
担当講師	校内教授、校内主任指導員、各総合支庁森林整備課職員、森林研究研修センター職員、ノースジャパン素材流通協同組合外部講師ほか						
背景と目的：	木材は炭素固定により蓄積され、再生産可能な環境や人体に優しい素材である。また、木材の適時適量に供給するマーケットインが求められている。本科目では、講義「林産」で学んだ知識を実践技術として身に着けることを目的とする。						
到達目標：	<ul style="list-style-type: none"> ・在来軸組工法や2×4工法など木造住宅の種類と構造、木材の使われ方について理解している。 ・CLTや木質耐火部材など木材の高度な加工や利用についての知識を持っている。 ・丸太の採材方法についての知識と、木材のサプライチェーンのしくみやマーケットインに関する知識を持っている。 						
指 導 内 容	大項目 (単元)	小項目 (教授内容)	教育形態				
			講 義	演 習	実 験	実 習	
1	木材の流通・加工	(1) 木製家具への加工技術 (2) 木造住宅の構造と部材 (3) 原木運送について (4) 広葉樹材の用材活用 (5) 丸太の採材方法 (6) 木材の流通と安定供給				4 4 4 8 4 4	
2	きのこ	(1) きのこの採取と見分け方				4	
3	山菜栽培	(1) 山菜の栽培・増殖 (2) 山菜の施設栽培				4 4	
使用教材：林産物利用							
評価方法：出席、技能、学習態度				評価基準：60点以上で合格			

1 学年 教育計画 [林業経営学科]

時期		実習内容 (講義との関連)			演習内容	校外研修 (場所・内容)
月	旬	[造林・経営]	[機械]	[林産]		
		樹木、森林生態、造林・育林Ⅰ、森林計測	労働安全管理と救命救急、林業機械Ⅰ	林産		
4	上 中 下	測 樹	チェーンソー、刈払機の構造		・チェーンソー、刈払機の構造及びメンテナンス ・樹高、胸高直径の計測	
5	上 中 下	植 栽 測 量	チェーンソー、刈払機の基本操作 労働安全管理と救命救急	山菜の種類・食味	・チェーンソー、刈払機の基本操作 ・測量基礎 ・苗木植栽技術 ・山菜の種類と食味	
6	上 中 下	林分調査 下 刈	伐木造材特別教育 刈払機安全衛生教育 伐木造材 (基礎)		・林分調査の基礎 ・下刈の方法 ・伐採の基礎	
7	上 中 下	森林の分布 除 伐 病害虫防除	生産システム 小型車両系建設機械 (特別教育)		・伐採搬出システム ・森林分布 ・除伐の方法 ・病害虫の種類と防除	
8	上 中 下	間伐設計 (測量)	車両系木材搬出機械 (高性能林業機械) 特別教育		・間伐の設計 ・測量基礎 (コンパス)	・間伐設計: 測量 (管内県営林)
9	上 中 下	間伐設計 (選木) ツリークライミング講習 間伐設計 (伐採)	車両系木材搬出機械 (高性能林業機械) 特別教育		・間伐 (選木と伐採) ・ツリークライミング	
10	上 中 下	間伐設計 (伐採) 植 栽 苗畑実習	伐木造材 (労働安全)	木材加工施設現地研修	・苗木の生産方法 ・苗木の植栽方法 ・高性能林業機械の基本操作	・木材加工施設 (県外等)
11	上 中 下	枝打ち	高性能林業機械操作 伐木造材 (主伐)	特用林産物生産施設学習 原木伐採 原木きのこ栽培	・枝打ちの方法 ・間伐 ・高性能林業機械の基本操作 ・原木伐採、植菌	・きのこ栽培施設 (最上町) ・枝打ち実習 (舟形公社造林地)
12	上 中 下		高性能林業機械操作	木材流通 木質バイオマス	・高性能林業機械の基本操作	・木材市場、製材所、集成材工場、バイオマス利用施設等 (県内)
1	上 中 下	間伐設計 (伐採)	小型移動式クレーン技能講習	製材実習	・卒業論文計画 ・冬期間伐の基礎 ・製材実習	・冬期間伐実習 (清水県営林)
2	上 中 下	間伐設計 (伐採) スノートレッキング 気象害調査		広葉樹活用 炭焼き	・木炭の製造方法 ・広葉樹の活用 ・雪害調査 ・冬期伐採	・冬期間伐実習 (清水県営林)
3	上 中 下				・卒業論文計画発表会	

2 学年 教 育 計 画 [林業経営学科]

時期		実習内容（講義との関連）			演習内容	校外研修 (場所・内容)
月	旬	[造林]	[機械]	[経営]		
		<small>樹木医、森林情報、森林保護、森林環境、森林機能保全、造林・育林Ⅱ</small>	<small>林業機械Ⅱ、森林路網</small>	<small>森林経営</small>	<small>林産</small>	
4	上 中 下		玉掛け業務技能講習 車両系建設機械技能講習	施業提案調査	キノコ植菌	
5	上 中 下	植栽	林業機械実習(クラブル) 森林路網実習	施業提案書作成	原木輸送	
6	上 中 下	森林情報実習	フォークリフト技能講習			
7	上 中 下			森林作業道作設実習	◎卒業論文中間検討会	
8	上 中 下	森林情報実習 下刈		林業機械による間伐実習		
9	上 中 下	土壌調査		完了報告書作成		
10	上 中 下	山岳地域の森林整備 森林機能保全	伐木造材(労働安全) 森林路網実		公共建築物 木材加工施設現地研修	
11	上 中 下	苗畑実習 病虫害防除	高度伐木技術			
12	上 中 下				◎卒業論文発表会	
1	上 中 下					
2	上 中 下	伐木高度技術実習(森林組合就職者)			木材利用高度技術実習(木材加工企業就職者)	
3	上 中 下					