

令和4年度 専攻課程カリキュラム概要

共通講座

注：() は木造設計コース、(()) は林業技術コース

シラバス NO	科目名	背景と目的	習得目標	評価方法と基準						講義時間(コマ)		
				出席	試験	成果物	取組 姿勢	その他		座学	実習	計
SC1	森林・林業経営 概論	これからの林業経営には川上から川下まで幅広く連携できる人材が求められている。本講義では、森林および林業の基礎的知識を確認するとともに、森林組合・林業事業体・森林所有者など林業の経営形態の違いについて学ぶ。また、四国や高知県の木材流通など、各段階の役割を理解する。	・林業経営の形態のそれぞれの特徴が理解できている。 ・木材流通の仕組みが理解できている。	40%	30%	0%	30%	0%	ふりかえりシート	15 (13)	5 (2)	20 (15)
SC2	造林学・実習	戦後の拡大造林により植栽された我が国の人工林は収穫期を迎えつつあり、今後は皆伐・再造林の機会が増加すると考えられる。先人によりもたらされた森林資源を活用するだけではなく、次世代へと繋げていくために、植栽・保育など林業の各段階で必要とされる施業とその目的を理解する。 また、森林の持つ木材生産力を効率的・持続的に発揮できる森林づくりの技術を学習・体得する。	・人工林の造成・育成に必要な施業の種類や実施する時期とその意味が理解できている。 ・道具の使い方を正しく理解して、安全な作業が出来ている。	40%	20%	0%	40%	0%	ふりかえりシート	7	41 (31)	48 (38)
SC3	森林文化・多面的機能学	森林は木材生産以外にも地球環境保全や水源かん養機能などの多面的機能を有し、多くの役割を果たしている。 本講義では、それぞれの機能を発揮するために適した森林施業方法を学ぶとともに、文化的機能について、日本人の自然観や森林との関わりなどを学ぶ。 また、林業を振興することが地球温暖化対策や自然災害の防止、中山間振興などに貢献していることを学び、今後様々な課題に遭遇した際に基礎となる知識を高める。	・森林の持つ多面的機能の種類とその役割について理解できている。 ・高知県の近代林業の歴史と、現在の取り組みについて理解できている。	40%	30%	0%	30%	0%	ふりかえりシート	8	0	8
SC4	木材利用学	木材は大気中の二酸化炭素を吸収し大量の炭素を蓄えており、木材を建築物等に利用することは、木材中の二酸化炭素を長年にわたって貯蔵することにつながる。 本講義では、こうした木材利用の重要性や、建築用材としての木材の用途を理解するほか、木質バイオマス発電・熱利用の基礎を学び、木材が持続可能な社会を実現する再生可能な資源であり、木材利用が担う社会的役割について理解する。	・木材利用の重要性が理解できている。 ・木材の基本的な特徴・性質が理解できている。	40%	20%	0%	40%	0%	ふりかえりシート	10	10	20
SC5	木材コーディネー	木材の利用を推進するためには、流通システムの効率化や消費者へのマーケティングは重要である。本講義では、木材の需要側と供給側の情報をコーディネートし、ニーズに応じた木材の生産・供給を行える人材となるために必要となる、商品としての木の見方や情報の活用方法などを、体系的に学習する。	・原木から市場、製材所までの流れを知る ・各製材所の特徴と主力商品(製材品の違いと、それぞれで必要とされる丸太の違いを知る。 ・木取りの違いによる製品価格の違いを知る。	40%	20%	0%	40%	0%	ふりかえりシート	4	20	24
SC6	地域公共政策	戦後から現在に至るまでの日本の地域経済の展開を理解し、地域創生における地域の取り組みとその意義及び地域経済における林業に期待される役割について学ぶ。	・地域の資源を中山間の活性化に生かしている事例を知る。	40%	20%	0%	40%	0%	ふりかえりシート	3	0	3
SC7	欧州型林業	ドイツやオーストリアなど欧州では、森林面積は日本と同等あるいはそれ以下でありながらも、高い生産性と木材利用の仕組みを形成し、持続可能な林業経営を実現している。本講義では、こうした欧州型の林業の仕組みを理解することにより、日本のこれからの林業経営への活用策を考える。	・欧州の林業の特徴が理解できている。 ・欧州の林業と日本の林業の違いが理解できている。	40%	30%	0%	30%	0%	ふりかえりシート	4	0	4
SC8	鳥獣被害対策	中山間地域において、シカやイノシシなどの野生鳥獣による被害は拡大しており、林業に関しても食害や剥皮などの被害は深刻な状況である。本講義ではこれら有害鳥獣の被害対策をより効果的に行うために必要な知識と技術について、体系的に学ぶとともに、各種捕獲方法の特徴から現場に適した方法を選択し、実施できる技術を学ぶ。	・中山間地域における鳥獣被害の現状を知る。 ・捕獲・駆除にあたり関連する法令等を理解する。 ・痕跡の見分け方と効果的なわなの設置ができるようになる。	40%	30%	0%	30%	0%	ふりかえりシート	4	4	8
SC9	労働安全衛生	林業は全産業の中で最も災害発生割合が高い産業である。本講義では、この現実の問題を直視し、安全管理の必要性を理解するとともに、正しい知識を持って安全作業に従事するために必要な対策を学ぶ。	・林業の災害発生の現状を理解している。 ・安全作業のポイント(危険作業や危険区域等)を理解している。 ・リスクアセスメントができる。	40%	0%	0%	60%	0%	ふりかえりシート	3 (1)	11 (2)	14 (3)
SC10	救急法講習	林業は全産業の中で最も災害発生割合が高い産業である。不測の事態にあっても、人命を救助するため迅速かつ適切な対応ができるように、救急法の知識や技術を習得する。	・「赤十字救急法救急員」の認定証取得	0%	0%	100%	0%	0%		0	10 (2)	10 (2)
SC11	無人航空技術	近年発展が目覚ましい無人航空機は、森林資源の調査や資材の運搬など林業分野での活用も広がっており、今後ますます用途の拡大が期待されている。 本講義では、関連法令の理解、安全確保の方法や使用にあたっての認可・申請方法、実際の現場を想定したフライトプランの作成など、安全飛行のために最低限必要な知識と技術を習得する。	・関連する法令等を正しく理解している。 ・無人航空機の安全な飛行が出来る。	40%	0%	0%	60%	0%	ふりかえりシート	2	6	8
SC12	特別活動	学校内における各行事への参加のほか、オリエンテーション、健康診断などを行う。 併せて、パソコン技術やチェンソースキルの習得など、自己研鑽に必要な時間とする。	・自分の弱点を理解し、必要なスキルを身につけるために行動できている。	40%	0%	0%	60%	0%	ふりかえりシート	6 (76))	82 (86)	88 (92)
SC13	インターンシップ	卒業後の具体的な就業の姿をイメージするためには、希望する職場や業務の内容について、実際の現場で体験することは重要である。 また、校内の授業では経験出来ない実務を体験するとともに、その土地での暮らしを体験することにより、最終的な就職先の決定に活かす。	・インターンシップを通して経験したことを報告資料にまとめ、説明することができている。 ・インターンシップを通して、自らの就業先を選定することができている。	40%	0%	20%	40%	0%	ふりかえりシート インターンシップ報告	0 (144)) (138)	139 (144)) (138)	139 (144)) (138)
SC14	課題研究	成果を上げるためには、課題が何であるのかを見出し、解決に向けて行動する課題解決能力が求められる。 日々の授業やインターンシップ等などを通じて浮かび上がった課題について、解決手法などを検討研究することを通して、自ら学び、考え、行動できる人材となることを目指す。	・自ら課題を見出し、解決手法を検討して、今後どう取り組んでいくのかを導き出せている。	0%	0%	50%	50%	0%	課題研究 成果の提出と発表	(管理)	48	48
										(技術)	48	48
										(設計)	126	126
	合計(管理)									66	376	442
	合計(技術)									66	375	441
	合計(設計)									55	427	482

補講

	科目名	内容								講義時間(コマ)		
										座学	実習	計
補講	車両系建設機械 運転技能講習	車両系建設機械運転技能講習 (ホイールローダ、パワーショベル)								11	16	27

森林管理コース

《公共政策講座》

シラバス NO	科目名	背景と目的	習得目標	評価方法と基準						講義時間(コマ)		
				出席	試験	成果物	取組 姿勢	その他		座学	実習	計
SP1	森林・林業政策 概論	国や県の行っている森林、林業、木材産業政策について学ぶ。 あわせて、森林法や森林計画制度のほか、補助制度について学ぶ。	・日本の森林政策の近代から現在までの大まかな流れが理解できている。 ・森林計画制度と森林経営計画について理解できている。	40%	30%	0%	30%	0%	ふりかえり シート	6	17	23
SP2	森林環境整備	森林の持つさまざまな機能の向上を目的として、国や県・市町村が行う公共事業として治山事業や林道事業が行われている。 本講義では、これら事業の目的と歴史的背景のほか、実務で必要となる保安林制度や林地開発制度を学ぶ。 また、現場で路網開設計画にあたる際に理解しておきたい、高知県の地形地質の特徴を学ぶ。	・治山事業と林道事業の目的とその内容が理解できている。 ・高知県の地形・地質の特徴が理解できている。	40%	20%	0%	40%	0%	ふりかえり シート	7	7	14
SP3	伐木造材技術	林業の労働災害は、その多くがチェーンソーによる伐木作業中に発生している。 チェーンソーを安全に取り扱い、狙った方向に正確に伐倒できる技術を習得する。	・チェーンソーを安全に取り扱うことができる。 ・反復練習により正確な伐倒技術を習得する。 ・立木の径や樹種に応じた伐倒方法を判断し、実践できる。	40%	0%	0%	60%	0%	ふりかえり シート	2	60	62
SP4	林業税制	森林の集約化を進める際には、森林所有者から山林所得税や固定資産税など、山林に関する税金について相談を受けることも多く、これらの知識は営業ツールとしても有効である。 本講義では、林業に関する税制の基礎的な知識のほか、企業会計の基礎知識についても学ぶ。	・山林経営を行う上で関連する税金の種類とその内容が理解できている。 ・決算書から経営状態を読み取ることが出来るようになる。	40%	30%	0%	30%	0%	ふりかえり シート	8	0	8
	合計									23	84	107

《森林GIS講座》

シラバス NO	科目名	背景と目的	習得目標	評価方法と基準						講義時間(コマ)		
				出席	試験	成果物	取組 姿勢	その他		座学	実習	計
SP5	森林情報学①	ビッグデータである森林資源を効率的に調査・管理するためには、GISの活用は必要不可欠なものとなっている。本講義ではフリーソフトのQGISを活用して、森林GISの基礎知識と基本的な操作方法を学ぶ。	・QGISを活用し、ベクターレイヤーを重ねて意図した図面を作製することができる。	40%	0%	20%	40%	0%	ふりかえり シート	0	20	20
SP6	森林情報学②	ビッグデータである森林資源を効率的に調査・活用するためには、GISの活用は必要不可欠なものとなっている。本講義ではQGISの応用的な操作について学び、就業後すぐに実践できるスキルを習得する。	・QGISを活用し、ラスターレイヤー(DEMデータ)を重ねて意図した図面を作製することができる。 ・QGISを活用して路網計画を作成するなど、応用的な作図ができる。	40%	0%	20%	40%	0%	ふりかえり シート	0	16	16
SP7	森林情報学実習	森林情報学①、森林情報学②で習得した技術を活用し、実際の現場で必要とされている、具体的で実践的なGISの活用方法を学ぶ。	・QGISやハンディGPSを活用して、森林資源調査を行い、その成果をまとめることができる。 ・QGISやハンディGPSを活用して、路網計画の作成と現地踏査を行うことができる。	40%	0%	20%	40%	0%	ふりかえり シート	0	32	32
SP8	森林情報学③	森林情報活用分野の進歩は目覚ましく、新たな技術が生まれている。 本講義では、最新の測量技術であるレーザースキャナによる三次元計測技術やLidarデータの活用方法などを学び、森林管理への応用の可能性を知る。	・森林・林業を取り巻く情報活用分野の最新の取り組みを知る。	40%	0%	0%	60%	0%	ふりかえり シート	6	4	10
SP9	森林計測学	これまでは航空写真を活用していた森林調査のリモートセンシングの分野では、無人航空機や航空レーザー測量を活用することにより、精細なデータから森林情報を得ることが可能となっている。 本講義では、航空レーザー測量データの活用方法のほか、無人航空機を活用して森林資源調査の実習を行う。	・リモートセンシングデータの種類とその違いが理解できている。 ・調査の対象とする森林区域で安全に無人航空機を飛行させ、データを取ることができる。	40%	0%	20%	40%	0%	ふりかえり シート	2	10	12
	合計									8	82	90

《森林施業プランナー講座》

シラバス NO	科目名	背景と目的	習得目標	評価方法と基準						講義時間(コマ)		
				出席	試験	成果物	取組 姿勢	その他		座学	実習	計
SP10	提案型集約化施業	適切な森林管理を行い、労働生産性を高め最終的に森林所有者への還元額を多くするためには、林地の集約化が有効である。 そのための合意形成を行う上で、森林所有者への施業内容を提案するために必要となるスキルを学ぶ。	・施業提案書を作成することが出来る。	40%	20%	0%	40%	0%	ふりかえり シート	6	34	40
SP11	目標林型と育林技術	森林の持つ多様な機能を十分に発揮させる上で必要となる、目標林型に誘導するための育林技術を学ぶ。	・目標とする林型とそのために必要な施業方法を関連づけて考えることができる。	40%	0%	20%	40%	0%	ふりかえり シート	2	8	10
SP12	間伐作業システムと林業機械	生産性を高めるためには、現場に応じた作業システムの導入が必要となる。そのため、伐木造材、集材作業を効率的に実施するために、使用する機械や路網の状況、地形などさまざまな要因に応じた作業システムの計画方法を学ぶ。	・作業システムの種類とその特徴が理解できている。 ・年間必要経費と年間必要事業量の関係が理解できている。 ・日あたり、m3あたり事業費の積算ができる。	40%	20%	0%	40%	0%	ふりかえり シート	16	40	56
SP13	路網設計	効率的な森林経営を行うためには、林道や作業道などのインフラの整備が大前提となる。本講義では、路網整備の基礎知識から計画、設計を経て、実際に開設された作業道の製図を行う。	・路網の計画線形を地図上に作図することができる。 ・作業道の踏査に必要な基本的な測量(ハンドレベル、コンパス、レベル、ポール横断)ができる。 ・測量の結果を作図(平面・縦断・横断)できる。	40%	0%	0%	60%	0%	ふりかえり シート	6	36	42
SP14	林業架線	高知県は急峻な事業地が多く、昔から架線技術が発達している地域である。その技術を継承し、将来的に林業架線作業主任者となるために必要な講習と基礎的な技能を習得する。	・「林業架線作業主任者講習」の修了証を取得する。	0%	0%	100%	0%	0%		30	32	62
	合計									60	150	210
	森林管理コース計									91	316	407

林業技術コース

《高性能林業機械講座》

シラバス NO	科目名	背景と目的	習得目標	評価方法と基準						講義時間(コマ)		
				出席	試験	成果物	取組 姿勢	その他		座学	実習	計
ST1	林業機械総論	現在の林業において林業機械は、安全性や効率などを考えるうえで欠かせないものである。林業機械が普及してきた背景やその変遷を知り、現場に合わせた作業システムや林業機械の個々の特徴を理解する。また、日常的に機械を整備する知識・技術を習得する。	・林業機械の種類や現場に応じた作業システム及びその安全性について理解できる。 ・機械の日常点検を実施することができ、異常を察知できる。	40%	20%	0%	40%	0%	ふりかえりシート	18	22	40
ST2	高性能林業機械操作実習	高性能林業機械の操作がある程度できることは林業現場で即戦力として働く上で重要である。搬出間伐の現場で行われる作業をローテーションで体験することにより、操作技術を習得し、個々の作業が全体にどのように影響を与えるかを理解する。	・搬出間伐作業における作業工程ごとの機械の操作技術を習得する。 ・伐倒から運材までの過程で機械が果たしている役割やそれぞれの作業が全体に与える影響を理解する。	40%	0%	0%	60%	0%	ふりかえりシート	0	40	40
ST3	伐木造材技術	林業の労働災害は、その多くがチェーンソーによる伐木作業中に発生している。チェーンソーを安全に取り扱い、狙った方向に正確に伐倒できる技術を習得する。	・チェーンソーを安全に取り扱うことができる。 ・反復練習により正確な伐倒技術を習得する。 ・立木の径や樹種に応じた伐倒方法を判断し、実践できる。	40%	0%	0%	60%	0%	ふりかえりシート	2	40	42
	合計									20	102	122

《架線技術講座》

シラバス NO	講義名	背景と目的	習得目標	評価方法と基準						講義時間(コマ)		
				出席	試験	成果物	取組 姿勢	その他		座学	実習	計
ST4	林業架線	高知県は急峻な事業地が多く、昔から架線技術が発達している地域である。その技術を継承し、将来的に林業架線作業主任者となるために必要な講習と基礎的な技能を習得する。	・「林業架線作業主任者講習」の修了証を取得する。	0%	0%	100%	0%	0%		30	32	62
ST5	架線知識開発	架線作業は現場で多くの知識や危険予知に対する判断が必要とされる。実際に現場で働くうえで理解しておくべき力学や知識について、架線シミュレーターやタワーヤードを用いた理論と実践により理解を深める。	・架線についての基本的な力学や策張りについて理解できている。 ・架線の現場での作業や注意が必要な点について理解できている。	40%	20%	0%	40%	0%	ふりかえりシート	0	44	44
	合計									30	76	106

《作業道講座》

シラバス NO	講義名	背景と目的	習得目標	評価方法と基準						講義時間(コマ)		
				出席	試験	成果物	取組 姿勢	その他		座学	実習	計
ST6	作業路網設計①	作業路網は林業の主な生産基盤である。法律で定められている種類や作設する上で必要となる地質、路網計画など、作業路網に関わる基本的な知識について学習する。また作業路網を検討する上で活用されている最新技術や海外の路網についても学習する。	・現地の地形を考慮し、作業路網を計画できる。 ・色々な作業道の種類や先進的な取り組みを理解している。	40%	20%	0%	40%	0%	ふりかえりシート	9	9	18
ST7	作業路網設計②	計画された作業路網を現地で開設する際には、測量をする必要がある。実際に現地で測量し、そのデータから設計図面を作成できる技能を習得する。また、実際に開設した作業道を試験し、必要とされる強度や技術者として作設する際に注意する点などを理解する。	・路網の測量、製図方法について理解し、実践できる。 ・現地の状況から、作設していく際に配慮すべき点に気づくことができる。	40%	0%	10%	50%	0%	ふりかえりシート	2	23	25
ST8	作業道開設実習	設計された作業路網を実際に開設できる技術が、現場技術者には必要とされる。作業路網設計で計画した作業道を実際に開設していくことで、重機の操作や土の動かし方を理解し、作業道を開設するために必要な技能を習得する。	・重機を操作し、現場に適した作業道が開設できる。	40%	0%	0%	60%	0%	ふりかえりシート	0	73	73
ST9	森林情報学	これまで航空写真を活用していた森林調査のリモートセンシングの分野では、無人航空機や航空レーザー測量を活用することにより、精細なデータから森林情報を得ることが可能となっている。 本講義では、航空レーザー測量データの活用方法のほか、最新の森林情報活用技術について学ぶとともに、無人航空機を活用して森林資源調査の実習を行う。	・森林・林業を取り巻く情報活用分野の最新の取り組みを知る。 ・リモートセンシングデータの種類とその違いが理解できている。 ・調査の対象とする森林区域で安全に無人航空機を飛行させ、データを取ることができる。	40%	0%	20%	40%	0%	ふりかえりシート	4	26	30
ST10	技能講習	近年では民家の裏山伐採など、特殊な伐採技術が求められる機会が増えており、その際安全に作業を行うために必要な資格を取得する。 また作業路網開設で必要とされるブレイカーの資格を取得する。	・下の講習修了証を取得する。 「車両系建設機械運転技能講習(解体用)」 「高所作業車運転技能講習」 「高所ロープ作業者技能講習」	0%	0%	100%	0%	0%		0	18	18
11	アーボリスト講習	全国的に神社や墓地、人家裏や敷地内の樹木の伐採依頼が増えつつある。 このような特殊な場所の樹木を処理するには特殊な知識と技術が必要であり、樹木を剪定する知識も必要とされる。 特殊伐採の難易度と伐採技術を理解することで、今後の特殊伐採に対応し、安全な剪定作業につなげる知識と技術を習得する。	・「アーボリストBAT1、2講習」の講習修了証を取得する。	0%	0%	100%	0%	0%		0	16	16
	合計									15	165	180
	林業技術コース計									65	343	408

木造設計コース

《木造建築設計講座》

シラバス NO	科目名	背景と目的	習得目標	評価方法と基準						講義時間(コマ)		
				出席	試験	成果物	取組 姿勢	その他		座学	実習	計
SD1	木質構法概論	・林業や地域社会、歴史等の様々な視点から、木造建築の意味や役割を考え、理解を深める。 ・具体的な構法各論、積算、模型製作を通じて木造建築を設計するための基礎知識を身につける。 ・高知特有の材料や工法について学ぶ。	・森林、林業と木造建築の関係を理解する。 ・木造建築の用語、構造を理解する。 ・高知の木造建築の特長を理解する。	40%	0%	20%	40%	0%	ふりかえりシート	26	16	42
SD2	設計・製図	・基本的な製図方法を習得し、さらにCAD、3D-CGを活用した設計手法を身につける。 ・講師の指導の下でエスキスを重ねることで、住宅から中大規模木造までの設計手法を習得する。 ・様々な製図、表現スキルを駆使してプレゼンテーション能力の向上を図る。 ・第一線の建築家の創作活動から設計行為の本質を学ぶ。	・コンピュータを用いて製図ができる。 ・中大規模木造建築物の設計ができる。	40%	0%	20%	40%	0%	ふりかえりシート	0	110	110
SD3	環境性能・耐久性設計	・建築物に求められる断熱性能・省エネ性能、遮音性能などの環境性能と、木造建築において特に考慮すべき腐朽・シロアリ対策などの耐久性設計について学ぶ。 ・エコハウス、木橋などの事例見学を行う。	・木造建築の環境性能、耐久性について理解し、設計行為に活かすことができる。	40%	0%	0%	60%	0%	ふりかえりシート	22	6	28
SD4	コミュニケーション学	・建築をつくりあげていくプロセスにおいて求められるコミュニケーション能力、プレゼンテーションスキル等を講義と実践的なワークショップによって学ぶ。	・他者との協働による設計行為について理解し実践できる。 ・木造建築の魅力を他者に伝えることができる。	40%	0%	20%	40%	0%	ふりかえりシート	12	18	30
	合計									60	150	210

《木造防災設計講座》

シラバス NO	科目名	背景と目的	習得目標	評価方法と基準						講義時間(コマ)		
				出席	試験	成果物	取組 姿勢	その他		座学	実習	計
SD5	木質構造設計	・安全な木造建築物の設計に必要な構造計画、構造設計手法、構造計算等について学ぶ。	・木造建築物の防耐火性能を理解し、安全な設計ができる。	40%	0%	0%	60%	0%	ふりかえりシート	22	7	29
SD6	木造防耐火設計	・火災発生メカニズムを学び、特に中大規模木造建築物を設計するうえで必須となる防耐火設計の手法を習得する。	・木造建築物の防耐火性能を理解し、安全な設計ができる。	40%	0%	0%	60%	0%	ふりかえりシート	12	3	15
SD7	建築法規	・建築物を設計するうえで必要な建築基準法および関連法令について学ぶ。	・建築関連法規を理解し、合法的な設計ができる。	40%	20%	0%	40%	0%	ふりかえりシート	15	0	15
	合計									49	10	59

《木造建築施工・木材利活用講座》

シラバス NO	科目名	背景と目的	習得目標	評価方法と基準						講義時間(コマ)		
				出席	試験	成果物	取組 姿勢	その他		座学	実習	計
SD8	木造建築施工	・伝統構法から最新のCLTまで木造建築物の様々な施工方法について学ぶ。	・木造建築物の施工方法を理解し、施工性を考慮した設計ができる。	40%	0%	0%	60%	0%	ふりかえりシート	15	0	15
SD9	木材利用特論	・木材の流通や規格を学び、コストコントロールや木材の効率的な利用方法を習得する。 ・材料費、加工費、運搬費等、木材の価格決定メカニズムについて理解を深める。 ・山側に適正な利益を還元することで持続的な林業を可能とする手法について理解を深める。	・建築材料としての木材について理解し、木材の特長を活かした設計ができる。	40%	0%	0%	60%	0%	ふりかえりシート	7	10	17
SD10	木材加工・自力制作	・木材の基本的な性質性能、集成材等の加工方法を学ぶ。 ・耐力壁を設計製作することで木材の性能、加工方法を学ぶ。	・建築材料としての木材について理解し、木材の特長を活かした設計ができる。 ・耐力壁の仕組みを理解し、安全な設計ができる。	40%	0%	20%	40%	0%	ふりかえりシート	4	30	34
SD11	材料実験・測量	・ヤング係数や含水率の測定等の実験を通じて木材の持つ性質の理解を深める。	・建築材料としての木材について理解し、木材の特長を活かした設計ができる。	40%	0%	0%	60%	0%	ふりかえりシート	14	18	32
	合計									40	58	98
	木造設計コース計									149	218	367

コース名	区分	講義時間(コマ)		
		座学	実習	計
森林管理コース	共通講座	66	376	442
	専攻講座	91	316	407
	合計	157	692	849
林業技術コース	共通講座	66	375	441
	専攻講座	65	343	408
	合計	131	718	849
木造設計コース	共通講座	55	427	482
	専攻講座	149	218	367
	合計	204	645	849

NO	科目	担当
SC1	森林・林業経営概論	主 小路口 聡 副 諏訪 貴俊

背景と目的

これからの林業経営には川上から川下まで幅広く連携できる人材が求められている。本講義では、森林および林業の基礎的知識を確認するとともに、森林組合・林業事業体・森林所有者など林業の経営形態の違いについて学ぶ。また、四国や高知県の木材流通など、各段階の役割を理解する。

習得目標

- ・ 林業経営の形態のそれぞれの特徴が理解できている。
- ・ 木材流通の仕組みが理解できている。

内容

	項目と概要	講師	座学	実習
1	森林所有者による森林経営 事業内容、経営形態、作業システム、現地見学など	岡本 巧	2	2
2	森林組合による森林経営 経営方針、事業規模、施業・経営の集約化、作業システムなど	三谷幸寛	2	
3	林業事業体による森林経営 経営方針、事業規模、施業・経営の集約化、作業システムなど	石垣久志	2	
4	全体論① 森林・林業施策の仕組み	沼田正俊	2	
5	国有林政策 国有林のに関する取組、一貫作業システム現地見学	四国森林管理局	1	3
6	森林・林業基本法 森林・林業基本法について	川田勲	2	
7	世界と日本の森林・林業・森林政策 国産材業界の現状と未来、世界の森林政策	遠藤日雄	2	
8	全体論② 木材加工・建築業からの全体論	佐々木幸久	2	
			15	5
			コマ数 計	20

評価方法と基準

出席 40%	試験 30%	成果物	取組姿勢 30%	その他	ふりかえりシート
-----------	-----------	-----	-------------	-----	----------

NO	科目	担当
SC2	造林学・実習	主 小路口 聡 副 諏訪 貴俊

背景と目的

戦後の拡大造林により植栽された我が国の人工林は収穫期を迎えつつあり、今後は皆伐・再造林の機会が増加すると考えられる。先人によりもたらされた森林資源を活用するだけでなく、次世代へと繋げていくために、植栽・保育など林業の各段階で必要とされる施業とその目的を理解する。

また、森林の持つ木材生産力を効率的・持続的に発揮できる森林づくりの技術を学習・体得する。

習得目標

- ・人工林の造成・育成に必要な施業の種類や実施する時期とその意味が理解できている。
- ・道具の使い方を正しく理解して、安全な作業が出来ている。

内容

	項目と概要	講師	座学	実習
1	概論① 人工林管理の重要性	塚本次郎	1	
2	概論② 樹木生理学（光合成、呼吸、肥大生長など）	主任教授	1	
3	造林学① 地拵え、植栽、一貫作業システム、適地適木	山中義男	1	1
4	造林学② 下刈、枝打ち、保育間伐	主任教授	1	
5	造林学③利用間伐、間伐方法 利用間伐、間伐方法	主任教授	1	
6	造林学④ 種子の採取、育種・育苗技術、コンテナ苗生産現場視察 造林保育の省力化(低密度植栽、一貫作業)	藤本浩平主任 研究員（森技 セ）	1	2
7	造林学⑤樹病学、残存木の傷の影響など 樹病学、残存木の傷の影響など	藤本浩平主任 研究員（森技 セ）	1	
8	造林学実習① 地ごしらえ、植栽	大川村森林組合		8
9	造林学実習② 下刈り	外部講師		8

専攻課程 共通科目

10	造林学実習③ 現地測量、間伐率の設定、選木	主任教授		4
11	造林学実習④ 保育間伐とかかり木処理	フォレストアーツ		4
12	造林学実習⑤ 間伐実習まとめ	主任教授		4
13	造林学実習⑥ 樹木識別	黒岩宣仁課長 (森技セ)		8
14	造林学確認テスト 確認テスト			2
			7	41
			コマ数 計	48

評価方法と基準

出席 40%	試験 20%	成果物	取組姿勢 40%	その他	ふりかえりシート
-----------	-----------	-----	-------------	-----	----------

NO	科目	担当
SC3	森林文化・多面的機能学	主 石本 桜子 副 福山 聖

背景と目的

森林は木材生産以外にも地球環境保全や水源かん養機能などの多面的機能を有し、多くの役割を果たしている。

本講義では、それぞれの機能を発揮するために適した森林施業方法を学ぶとともに、文化的機能について、日本人の自然観や森林との関わりなどを学ぶ。

また、林業を振興することが地球温暖化対策や自然災害の防止、中山間振興などに貢献していることを学び、今後様々な課題に遭遇した際に基礎となる知識を高める。

習得目標

- ・森林の持つ多面的機能の種類とその役割について理解できている。
- ・高知県の近代林業の歴史と、現在の取り組みについて理解できている。

内容

項目と概要	講師	座学	実習
1 森林文化論 講演「木の文化・森の文化、文明の前には森林があり、文明の後には砂漠が残る、里山ーその過去・現在・未来ー」	只木良也	2	
2 多面的機能 森林の持つ多面的機能について、多面的機能の発揮をするための森林施業について	後藤純一	2	
3 森林認証 消費者の選択的購入は森林環境の保全に寄与するか	白石則彦	2	
4 自然保護 自然保護概論、自然保護の意味など	土屋俊幸	2	
		8	0
		コマ数計	8

評価方法と基準

出席 40%	試験 30%	成果物	取組姿勢 30%	その他	ふりかえりシート
-----------	-----------	-----	-------------	-----	----------

NO	科目	担当
SC4	木材利用学	主 石本 桜子 副 福山 聖

背景と目的

木材は大気中の二酸化炭素を吸収し大量の炭素を蓄えており、木材を建築物等に利用することは、木材中の二酸化炭素を長期にわたって貯蔵することにつながる。

本講義では、こうした木材利用の重要性や、建築用材としての木材の用途を理解するほか、木質バイオマス発電・熱利用の基礎を学び、木材が持続可能な社会を実現する再生可能な資源であり、木材利用が担う社会的役割について理解する。

習得目標

- ・木材利用の重要性が理解できている。
- ・木材の基本的な特徴・性質が理解できている。

内容

項目と概要	講師	座学	実習
1 全体論① 林業から建築まで。大きなうねりの中の木材利用「なぜ今、木材、木の建築なのか」	有馬孝禮	2	
2 全体論② 木材利用の変遷、木材科学とエンジニアリング	有馬孝禮	2	
3 木材利用基礎① さまざまな木材利用、木材の流通形態、高知県の木材の強み	松岡良昭	2	
4 木材利用基礎② 建築での木材利用（規格寸法、名称、用途）	喜多泰之	2	
5 木質バイオマス 循環型社会の構築、バイオマスエネルギー資源の種類と特性	相川高信	2	2
6 現地視察 梼原町の取組（熱エネルギー利用施設、木造建築の見学）	梼原町		8
		10	10
		コマ数 計	20

評価方法と基準

出席 40%	試験 20%	成果物	取組姿勢 40%	その他	ふりかえりシート
-----------	-----------	-----	-------------	-----	----------

NO	科目	担当
SC5	木材コーディネート	主 弘瀬 健一 副 高木 由佳

背景と目的

木材の利用を推進するためには、流通システムの効率化や消費者へのマーケティングは重要である。本講義では、木材の需要側と供給側の情報をコーディネートし、ニーズに応じた木材の生産・供給を行える人材となるために必要となる、商品としての木の見方や情報の活用方法などを、体系的に学習する。

習得目標

- ・ 原木から市場、製材所までの流れを知る
- ・ 各製材所の特徴と主力商品(製材品)の違いと、それぞれで必要とされる丸太の違いを知る。
- ・ 木取りの違いによる製品価格の違いを知る。

内容

	項目と概要	講師	座学	実習
1	木材コーディネート概論 1 講義概要・川上から川下まで、木材流通の基礎を学び、各流通段階における材積計算や用語などの必要な情報と目的を確認する。	能口秀一	1	
2	木材コーディネートの役割 木材コーディネート事例の紹介 需給のミスマッチ解消に必要な情報のコーディネートを解説	能口秀一	1	
3	木材コーディネートの仕事 木材の価値を高める	能口秀一	1	
4	森林・立木の品質データ 森林資源情報の活用 高付加価値化を目指す立木品質データの活用	能口秀一	1	
5	原木と製材 木材の特性と製材方法	能口秀一		1
6	木材の木取り 木取り実習	能口秀一		1
7	木材の価値1 木製品の価格 一般流通材と特注材	能口秀一		1
8	木材の価値2 流通過程における木材の価値の変化・木材価格試算	能口秀一		1
9	木の評価 立木の評価 製材用途と品質基準との関係	能口秀一		1
10	仕分けと検知 検知方法と価格	能口秀一		1
11	中間土場 仕分け実習 各流通段階における材積計算	能口秀一		1
12	森林エリア品質調査 目利きの根拠	能口秀一		1
13	原木の品質 実習ガイダンス・原木品質の見分け方 木材市況調査 木材情報活用	能口秀一		2

専攻課程 共通科目

14	原木市場のしくみ 原木市場の価格決定システム 選別基準と価格差 需要者への対応方法	能口秀一		2
15	木材加工施設 視察 製材品の格付け JAS、品質管理 性能表示の理解と実測（強度・含水率 試験場等） 今後の需要と生産体制 大規模、小規模多品種	能口秀一 嶺北林材 高知プレカット		4
16	木材利用の製材実習 木材の品質と流通価格、量の戦略と質の戦略、部材に求められる性能と発注方法	能口秀一 丸桧製材		3
17	地域材活用の課題と対策 まとめ	能口秀一		1
			4	20
			コマ数 計	24

評価方法と基準

出席 40%	試験 20%	成果物	取組姿勢 40%	その他	ふりかえりシート
-----------	-----------	-----	-------------	-----	----------

NO	科目	担当
SC6	地域公共政策	主 弘瀬 健一 副 高木 由佳

背景と目的

戦後から現在に至るまでの日本の地域経済の展開を理解し、地域創生における地域の取り組みとその意義及び地域経済における林業に期待される役割について学ぶ。

習得目標

- ・ 地域の資源を中山間の活性化に生かしている事例を知る。

内容

	項目と概要	講師	座学	実習
1	産業振興計画 高知県産業振興計画と林業分野の取り組みについて	林業環境政策課	1	
2	地域協働参画 地域活性化の取り組み	中澤純治	2	
			3	0
			コマ数 計	3

評価方法と基準

出席 40%	試験 20%	成果物	取組姿勢 40%	その他	ふりかえりシート
-----------	-----------	-----	-------------	-----	----------

NO	科目	担当
SC7	欧州型林業	主 弘瀬 健一 副 高木 由佳

背景と目的

ドイツやオーストリアなど欧州では、森林面積は日本と同等あるいはそれ以下でありながらも、高い生産性と木材利用の仕組みを形成し、持続可能な林業経営を実現している。本講義では、こうした欧州型の林業の仕組みを理解することにより、日本のこれからの林業経営への活用策を考える。

習得目標

- ・ 欧州の林業の特徴が理解できている。
- ・ 欧州の林業と日本の林業の違いが理解できている。

内容

	項目と概要	講師	座学	実習
1	欧州の森林・林業・木材産業 日本の森林・林業・木材産業との比較を通じて欧州型林業を学ぶ	中村幹広	4	
			4	0
			コマ数 計	4

評価方法と基準

出席 40%	試験 30%	成果物	取組姿勢 30%	その他	ふりかえりシート
-----------	-----------	-----	-------------	-----	----------

NO	科目	担当
SC8	鳥獣被害対策	主 弘瀬 健一 副 高木 由佳

背景と目的

中山間地域において、シカやイノシシなどの野生鳥獣による被害は拡大しており、林業に関しても食害や剥皮などの被害は深刻な状況である。本講義ではこれら有害鳥獣の被害対策をより効果的に行うために必要な知識と技術について、体系的に学ぶとともに、各種捕獲方法の特徴から現場に適した方法を選択し、実施できる技術を学ぶ。

習得目標

- ・ 中山間地域における鳥獣被害の現状を知る。
- ・ 捕獲・駆除にあたり関連する法令等を理解する。
- ・ 痕跡の見分け方と効果的なわなの設置ができるようになる。

内容

項目と概要		講師	座学	実習
1	鳥獣対策概論 鳥獣対策の基本的な考え方、狩猟と許可捕獲の違い、鳥獣保護管理法・鳥獣被害対策特措法などについて	自然環境研究センター	1	
2	加害獣の生態と被害及び被害対策 加害獣の生態と被害発生のメカニズムやニホンジカ等の野生鳥獣による林業被害の把握とその被害対策について		1	
3	被害対策実習 ・ 鳥獣による植林後の食害、痕跡の見分け方、その後の食害等の防除方法について ・ 被害対策地周辺にセンサーカメラの設置			2
4	安全管理 事故発生のメカニズムを知り、事故の予防及び発生時の対応について		1	
5	捕獲技術 加害獣の被害状況（発生時期・場所等）に応じた捕獲方法（銃器・わな）、被害軽減に有効な捕獲時期の選択、各種わなの構造及び設置方法と効果的な使用方法について		1	
6	捕獲技術実習 くくりわな、箱わな、電気柵の架設を行う			2
			4	4
			コマ数計	8

評価方法と基準

出席 40%	試験 30%	成果物	取組姿勢 30%	その他	ふりかえりシート
-----------	-----------	-----	-------------	-----	----------

専攻課程 共通科目

NO	科目	担当
SC9	労働安全衛生	主 小路口 聡 副 諏訪 貴俊

背景と目的

林業は全産業の中で最も災害発生割合が高い産業である。本講義では、この現実の問題を直視し、安全管理の必要性を理解するとともに、正しい知識を持って安全作業に従事するために必要な対策を学ぶ。

習得目標

- ・ 林業の災害発生の現状を理解している。
- ・ 安全作業のポイント（危険作業や危険区域等）を理解している。
- ・ リスクアセスメントができる。

内容

	項目と概要	講師	座学	実習
1	高知県の労働災害の現状 労働災害の発生状況、要因、例など各作業ごとの具体的な災害事例から原因とその対策を学ぶ	峯本 泉	1	
2	労働安全対策 労働災害予防、心構え、キックバックシミュレーター体験	峯本 泉		1
3	林業労働災害	森林環境アライズ*	2	
4	労働災害VR体験 林業労働災害VRシミュレーター体験	主任教授		1
5	熱中症とアナフィラキシーショック 蜂アレルギー、熱中症対策について	県産業医		1
6	リスクアセスメント リスクアセスメントの目的と実施方法 グループワーク方式で実施	峯本 泉		4
7	ヒヤリハット、KY活動 ヒヤリハットの事例から、作業手順のなかに隠れている危険要因を明らかにし、必要な対策を学ぶ。	峯本 泉		4
			3	11
			コマ数計	14

評価方法と基準

出席 40%	試験	成果物	取組姿勢 60%	その他	ふりかえりシート
-----------	----	-----	-------------	-----	----------

専攻課程 共通科目

NO	科目	担当
SC10	救急法講習	主 弘瀬 健一 副 高木 由佳

背景と目的

林業は全産業の中で最も災害発生割合が高い産業である。不測の事態にあっても、人命を救助するため迅速かつ適切な対応ができるように、救急法の知識や技術を習得する。

習得目標

- ・「赤十字救急法救急員」の認定証取得

内容

	項目と概要	講師	座学	実習
1	救急法基礎講習 医師に渡すまでの正しい知識と心肺蘇生法、AEDの取扱など	赤十字職員		2
2	救急法救急員養成講習 応急手当の実技を習得する。包帯法、固定法、搬送法など	赤十字職員		8
			0	10
			コマ数 計	10

評価方法と基準

出席 0%	試験 0%	成果物 100%	取組姿勢 0%	その他 0%	
----------	----------	-------------	------------	-----------	--

専攻課程 共通科目

NO	科目	担当
SC11	無人航空技術	主 弘瀬 健一 副 高木 由佳

背景と目的

近年発展が目覚ましい無人航空機は、森林資源の調査や資材の運搬など林業分野での活用も広がっており、今後もますます用途の拡大が期待されている。

本講義では、関連法令の理解、安全確保の方法や使用にあたっての認可・申請方法、実際の現場を想定したフライトプランの作成など、安全飛行のために最低限必要な知識と技術を習得する。

習得目標

- ・関連する法令等を正しく理解している。
- ・無人航空機の安全な飛行が出来る。

内容

	項目と概要	講師	座学	実習
1	概論 法律、基礎知識、メンテナンス、林業現場での活用法など	元吉隆行	2	
2	実技1 実機操縦訓練（基本）	元吉隆行		2
3	実技2 実機操縦訓練（応用） フライトプランを立てて森林区域の画像を撮影する	元吉隆行		4
			2	6
			コマ数 計	8

評価方法と基準

出席 40%	試験	成果物	取組姿勢 60%	その他	ふりかえりシート
-----------	----	-----	-------------	-----	----------

専攻課程 共通科目

NO	科目	担当
SC12	特別活動	主 各主任教授 副

背景と目的

学校内における各行事への参加のほか、オリエンテーション、健康診断などを行う。
併せて、パソコン技術やチェンソースキルの習得など、自己研鑽に必要な時間とする。

習得目標

・自分の弱点を理解し、必要なスキルを身につけるために行動できている。

内容

項目と概要	講師	座学	実習
1 入校式	主任教授等	2	
2 オリエンテーション① 学校施設、心得など説明、作業着試着、各講義の関連性を紹介など	主任教授等	4	
3 オリエンテーション② 給付金申請説明、資料作成、学生面談等	主任教授等		3
4 オリエンテーション③ 学生指導、面談	主任教授等		3
5 健康診断 蜂アレルギー抗体検査、RH型検査	県産業医		2
6 スキルアップ 架線技術 パソコンスキル（ワード、エクセル） 振り返り、予習時間	主任教授等		44
7 オープンキャンパス オープンキャンパス	主任教授等		4
8 先進地視察① 岡山県真庭市（銘建工業）視察	主任教授等		8
9 先進地視察② 三重県北牟婁郡紀北町（速水林業）視察 三重県伊勢市（伊勢神宮）視察	主任教授等		12
10 卒業式リハーサル	主任教授等		4
11 卒業式	主任教授等		2
		6	82
		コマ数 計	88

評価方法と基準

出席 40%	試験	成果物	取組姿勢 60%	その他	ふりかえりシート
-----------	----	-----	-------------	-----	----------

専攻課程 共通科目

NO	科目	担当
SC13	インターンシップ	主 各主任教授 副

背景と目的

卒業後の具体的な就業の姿をイメージするためには、希望する職場や業務の内容について、実際の現場で体験することは重要である。

また、校内の授業では経験出来ない実務を体験するとともに、その土地での暮らしを体験することにより、最終的な就職先の決定に活かす。

習得目標

- ・インターンシップを通して経験したことを報告資料にまとめ、説明することができている。
- ・インターンシップを通して、自らの就業先を選定することができている。

内容

項目と概要	講師	座学	実習
1 就業ガイダンス 事業体紹介、相談会 インターンシップや就業に向けて、企業自らが企業紹介を行	主任教授等		8
2 就職活動準備 履歴書の書き方、面接のマナー	近藤由枝		2
3 インターンシップ準備 インターンシップでの注意事項、持参装備の点検整備等の準備、事業体挨拶、道具の整備・片付け	主任教授等		5
4 インターンシップ①②③ 事業体での職場体験 ① 令和4年 8月22日 ～ 令和4年 9月 2日 ② 令和4年10月11日 ～ 令和4年10月21日 ③ 令和4年11月21日 ～ 令和4年12月 2日	主任教授等		40 36 36
5 インターンシップ報告会①②③ 報告会資料作成、報告会、意見交換会	主任教授等		12
		0	139
		コマ数 計	139

評価方法と基準

出席 40%	試験 0%	成果物 20%	取組姿勢 40%	その他	ふりかえりシート インターンシップ報告
-----------	----------	------------	-------------	-----	------------------------

専攻課程 共通科目

NO	科目	担当
SC14	課題研究	主 各主任教授 副

背景と目的

成果を上げるためには、課題が何であるのかを見出し、解決に向けて行動する課題解決能力が求められる。

日々の授業やインターンシップ等などを通じて浮かび上がった課題について、解決手法などを検討研究することを通して、自ら学び、考え、行動できる人材となることを目指す。

習得目標

- ・自ら課題を見出し、解決手法を検討して、今後どう取り組んでいくのかを導き出せている。

内容

	項目と概要	講師	座学	実習
1	課題研究調査 自ら設定した課題テーマについて研究する。 必要であれば全国の希望する団体へインターンシップを行う。	主任教授等	森林管理 林業技術 木造設計	40 40 118
2	研究発表 研究発表を行う		基礎課程 専攻課程	4 4
			森林管理	48
			林業技術	48
			木造設計	126

評価方法と基準

出席 0%	試験 0%	成果物 50%	取組姿勢 50%	その他 0%	課題研究成果の提出と発表
----------	----------	------------	-------------	-----------	--------------

専攻課程 森林管理コース

NO	科目	担当
SP1	森林・林業政策	主 弘瀬 健一 副 高木 由佳

背景と目的

国や県の行っている森林、林業、木材産業政策について学ぶ。
あわせて、森林法や森林計画制度のほか、補助制度について学ぶ。

習得目標

- ・日本の森林政策の近代から現在までの大まかな流れが理解できている。
- ・森林計画制度と森林経営計画について理解できている。

内容

	項目と概要	講師	座学	実習
1	森林組合法 森林組合法、森林組合の現状など	松本美香	2	
2	森林計画制度 森林計画制度の概要、歴史、全国・地域森林計画、市町村森林整備計画	森づくり推進課	2	
3	森林経営計画作成演習 森林簿、森林計画図、森林経営計画について 森林経営計画の作成	主任教授		7
4	造林補助制度① 概論 補助金とは、補助金の種類 造林補助制度等の概要、要綱、要領の見方	主任教授 木材増産推進課	1 1	
5	造林補助制度② 造林補助金の計算実習	主任教授		2
6	造林補助制度③ 造林検査（間伐・作業道）の受検体験	現地確認業務委託先		8
			6	17
			コマ数 計	23

評価方法と基準

出席 40%	試験 30%	成果物	取組姿勢 30%	その他	ふりかえりシート
-----------	-----------	-----	-------------	-----	----------

専攻課程 森林管理コース

NO	科目	担当
SP2	森林環境整備	主 弘瀬 健一 副 高木 由佳

背景と目的

森林の持つさまざまな機能の向上を目的として、国や県・市町村が行う公共事業として治山事業や林道事業が行われている。

本講義では、これら事業の目的と歴史的背景のほか、実務で必要となる保安林制度や林地開発制度を学ぶ。

また、現場で路網開設計画にあたる際に理解しておきたい、高知県の地形地質の特徴を学ぶ。

習得目標

- ・ 治山事業と林道事業の目的とその内容が理解できている。
- ・ 高知県の地形・地質の特徴が理解できている。

内容

	項目と概要	講師	座学	実習
1	オリエンテーション 講演「世界の林道」	酒井 秀夫	2	
2	森林地質 日本と高知の地形・地質	吉村典宏	2	4
3	治山林道事業 治山・林道事業の目的、概要、現場紹介、事業地見学	治山林道課	1	3
4	保安林制度 保安林制度について、保安林にかかる申請事務（作業許可・伐採許可）	治山林道課	2	
			7	7
			コマ数 計	14

評価方法と基準

出席 40%	試験 20%	成果物	取組姿勢 40%	その他	ふりかえりシート
-----------	-----------	-----	-------------	-----	----------

NO	科目	担当
SP3	伐木造材技術	主 弘瀬 健一 副 高木 由佳

背景と目的

林業の労働災害は、その多くがチェーンソーによる伐木作業中に発生している。
チェーンソーを安全に取り扱い、狙った方向に正確に伐倒できる技術を習得する。

習得目標

- ・チェーンソーを安全に取り扱うことができる。
- ・反復練習により正確な伐倒技術を習得する。
- ・立木の径や樹種に応じた伐倒方法を判断し、実践できる。

内容

	項目と概要	講師	座学	実習
1	伐木造材技術① 安全で精度の高い追い口受け口の作成	峯本 泉		4
2	伐木造材技術② 場内反復練習	峯本 泉		8
3	伐木造材技術③ 道具を用いた安全なかかり木処理の方法	峯本 泉		8
4	伐木造材技術④ 切り捨て間伐	峯本 泉		8
5	伐木造材技術⑤ 大径木の伐倒技術（回し切り、追いつる切り） [場内4コマ、演習林8コマ]	峯本 泉		12
6	伐木造材技術⑥ 広葉樹の伐倒技術	外部講師		4
7	伐木造材技術⑦ 集材を考えた伐倒技術	峯本 泉		8
8	労働安全衛生 チェーンソーの安全な取り扱い 受け口のデータ分析から見る安全な伐倒技術 セーフティウェッジによる伐倒、受け口追い口の反復練習 的確な枝払い技術の向上	森林総合研究所 上村 巧	2	4
9	チェーンソーに関する知識 チェーンソーに関する知識、メンテナンス	森本 正延		4

2	60
コマ数 計	62

評価方法と基準

出席 40%	試験	成果物	取組姿勢 60%	その他	ふりかえりシート
-----------	----	-----	-------------	-----	----------

専攻課程 森林管理コース

NO	科目	担当
SP4	林業税制	主 弘瀬 健一 副 高木 由佳

背景と目的

森林の集約化を進める際には、森林所有者から山林所得税や固定資産税など、山林に関する税金について相談を受けることも多く、これらの知識は営業ツールとしても有効である。

本講義では、林業に関する税制の基礎的な知識のほか、企業会計の基礎知識についても学ぶ。

習得目標

- ・ 山林経営を行う上で関連する税金の種類とその内容が理解できている。
- ・ 決算書から経営状態を読み取ることが出来るようになる。

内容

	項目と概要	講師	座学	実習
1	税制概論 税制体系、税制概論	藤野 正也	1	
2	所得税 所得税の概要、税額計算	藤野 正也	1	
3	山林にかかる税制度 山林所得税、相続税、固定資産税、税額計算	藤野 正也	1	
4	森林環境税 森林環境税と森林経営管理制度	藤野 正也	1	
5	税制と森林経営計画 森林経営計画における特例措置	藤野 正也	1	
6	その他の税 消費税、軽油取引税、印紙税など	藤野 正也	1	
7	企業会計に必要な基礎知識 決算書の見方、損益計算書と貸借対照表の見方 減価償却費の計算	藤野 正也	2	
			8	0
			コマ数 計	8

評価方法と基準

出席 40%	試験 30%	成果物	取組姿勢 30%	その他	ふりかえりシート
-----------	-----------	-----	-------------	-----	----------

専攻課程 森林管理コース

NO	科目	担当
SP5	森林情報学①	主 弘瀬 健一 副 高木 由佳

背景と目的

ビッグデータである森林資源を効率的に調査・管理するためには、GISの活用は必要不可欠なものとなっている。本講義ではフリーソフトのQGISを活用して、森林GISの基礎知識と基本的な操作方法を学ぶ。

習得目標

- ・ QGISを活用し、ベクターレイヤーを重ねて意図した図面を作製することができる。

内容

項目と概要	講師	座学	実習
1 GIS技術の基本① GIS講座の概要説明GIS講座の概要説明 ソフトウェアの紹介とインストール GISとは、プロジェクトの設定、データ形式（ベクター形式とラスター形式） 地理事象と点・線・面（具体例を見ながら）	後藤 純一		4
2 GIS技術の基本② 既存GISデータセットの紹介（県庁GISデータ・国土地理院空間情報） 測地系とは、緯度経度と平面直角座標系 レイヤーの作成と表示 レイヤーの属性、地理事象の計測	後藤 純一		4
3 GIS技術の基本③ 地図表現 地物の表現方法、分類してレイヤスタイルを設定① 地物の表現方法、分類してレイヤスタイルを設定② 地物の表現方法、ラベルの表示	後藤 純一		4
4 GIS技術の基本④ 地物の更新（属性データの操作） ベクターレイヤの編集 追加、編集の基本 地物の分割、合体などの編集 高度なベクタ編集（融合・統合・交差）	後藤 純一		4
5 GIS技術の基本⑤ 振りかえり、フォローアップ	後藤 純一		4
		0	20
		コマ数計	20

評価方法と基準

出席 40%	試験	成果物 20%	取組姿勢 40%	その他	振りかえりシート
-----------	----	------------	-------------	-----	----------

NO	科目	担当
SP6	森林情報学②	主 弘瀬 健一 副 高木 由佳

背景と目的

ビッグデータである森林資源を効率的に調査・活用するためには、GISの活用は必要不可欠なものとなっている。本講義ではQGISの応用的な操作について学び、就業後すぐに実践できるスキルを習得する。

習得目標

- ・ QGISを活用し、ラスターレイヤー（DEMデータ）を重ねて意図した図面を作製することができる。
- ・ QGISを活用して路網計画を作成するなど、応用的な作図ができる。

内容

項目と概要	講師	座学	実習
1 GIS技術の応用① ラスターデータ（DEMデータ）の活用 ラスターデータとベクターデータの活用 流域界の作成など、ラスターデータの活用技術 3Dで表示（QGIS 2 threejsプラグイン）	後藤 純一		4
GIS技術の応用② 点・線から面へ（バッファ）、バッファと林地の交差 ボロノイ図の作成、位置情報の座標変換とQGIS取込み GISを使った路網配置計画 路網配置の評価（集材範囲:バッファ、効率:路網密度）	後藤 純一		4
GIS技術の応用③ 実習内容の説明、コンパス測量準備 林業大学敷地周囲のコンパス測量 測量データの修正、テキストデータ出力 デリミットテキストデータの取込み・国土地理院データの取込み	後藤 純一		4
GIS技術の応用④ GoogleとQGISとのデータ互換と活用 地図の印刷 林業事業体見学：GISはどう利用されているのか	後藤 純一		4
		0	16
		コマ数計	16

評価方法と基準

出席 40%	試験	成果物 20%	取組姿勢 40%	その他	ふりかえりシート
-----------	----	------------	-------------	-----	----------

NO	科目	担当
SP7	森林情報学実習	主 弘瀬 健一 副 高木 由佳

背景と目的

森林情報学①、森林情報学②で習得した技術を活用し、実際の現場で必要とされている、具体的に実践的なGISの活用方法を学ぶ。

習得目標

- ・ QGIS やハンディGPSを活用して、森林資源調査を行い、その成果をまとめることができる。
- ・ QGIS やハンディGPSを活用して、路網計画の作成と現地踏査を行うことができる。

内容

	項目と概要	講師	座学	実習
1	林分状況調査 QGISで航空写真判読し、林相ごとのポリゴン作成	田邊博朗		4
2	調査結果の入力 現地調査で得たデータをQGISで入力し独自の森林簿を作成 樹種別・所有者別の色分け地図を作成	田邊博朗		2
3	樹種別/所有者別地図作成 QGISを使い、樹種別・所有者別の色分け地図を作成	田邊博朗		2
4	コンパス測量のGIS化 コンパス測量の成果に座標を付与し、GISで表示する	田邊博朗		1
5	簡易面積・距離計算 施業地の面積及び作業道の距離を推計する	田邊博朗		1
6	GPS・デジタルカメラ連携 GPSデジカメを使って地図画面上に撮影地点を表示する	田邊博朗		2
7	ナビゲーション機能の活用 作業道開設予定線をGISで作成し、GPSに転送して踏査	田邊博朗		4

専攻課程 森林管理コース

8	オーバーレイ機能の活用 複数レイヤを重ねてクリップ・交差・融合処理を行う 作業道・架線縦断面図の作成	田邊博朗		2
9	バッファリング機能の活用 作業道レイヤからバッファを作成し重なる林分を抽出して材積 計算	田邊博朗		2
10	デジタル標高モデルの活用 C S 立体図の作成、作業道・架線縦断面図の作成 作業道・架線縦断面図の作成	田邊博朗		4
11	ラスタデータ解析 流域解析・地形解析・コストパス解析	田邊博朗		4
12	GPSでの境界表示（応用） 森林計画図を複数のフリーソフトを駆使してGPSに転送・表示	田邊博朗		4
			0	32
			コマ数 計	32

評価方法と基準

出席 40%	試験	成果物 20%	取組姿勢 40%	その他	ふりかえりシート
-----------	----	------------	-------------	-----	----------

専攻課程 森林管理コース

NO	科目	担当
SP8	森林情報学③	主 弘瀬 健一 副 高木 由佳

背景と目的

森林情報活用分野の進歩は目覚ましく、新たな技術が生まれている。

本講義では、最新の測量技術であるレーザースキャナによる三次元計測技術やLidarデータの活用方法などを学び、森林管理への応用の可能性を知る。

習得目標

- ・ 森林・林業を取り巻く情報活用分野の最新の取り組みを知る。

内容

	項目と概要	講師	座学	実習
1	最新の情報技術① 森林情報の最先端技術総論 GISの最新技術 レーザ測量の最新技術	斎藤仁志	2	
2	最新の情報技術③ Lidarデータの活用事例 Lidarデータを用いた立体地図から読み取る地形・地質	四国トライ 吉村典宏	2	2
3	最新の情報技術④ 林内デジタルスキャン ・ 最新地上型3次元デジタルスキャナの紹介 ・ ICTを活用したサプライチェーンマネジメントの紹介	(株)woodinfo 中村裕幸	2	2
			6	4
			コマ数 計	10

評価方法と基準

出席	試験	成果物	取組姿勢	その他	ふりかえりシート
40%			60%		

専攻課程 森林管理コース

NO	科目	担当
SP9	森林計測学	主 弘瀬 健一 副 高木 由佳

背景と目的

これまでは航空写真を活用していた森林調査のリモートセンシングの分野では、無人航空機や航空レーザ測量を活用することにより、精細なデータから森林情報を得ることが可能となっている。

本講義では、航空レーザ測量データの活用方法のほか、無人航空機を活用して森林資源調査の実習を行う。

習得目標

- ・リモートセンシングデータの種類とその違いが理解できている。
- ・調査の対象とする森林区域で安全に無人航空機を飛行させ、データを取ることができる。

内容

項目と概要	講師	座学	実習
1 調査基礎① 高知における森林GIS整備状況、林業におけるドローンの活用	山崎真主任研究員	2	
2 調査基礎② ジオリファレンス	山崎真主任研究員		2
3 調査応用① ドローンを用いた画像撮影 (GSPro)	山崎真主任研究員		4
4 調査応用② ドローン画像の解析 (PhotoScan)	山崎真主任研究員		2
5 調査応用③ リモートセンシング	山崎真主任研究員		2
		2	10
		コマ数計	12

評価方法と基準

出席 40%	試験	成果物 20%	取組姿勢 40%	その他	ふりかえりシート
-----------	----	------------	-------------	-----	----------

専攻課程 森林管理コース

NO	科目	担当
SP10	提案型集約化施業	主 弘瀬 健一 副 高木 由佳

背景と目的

適切な森林管理を行い、労働生産性を高め最終的に森林所有者への還元額を多くするためには、林地の集約化が有効である。

そのための合意形成を行う上で、森林所有者への施業内容を提案するために必要となるスキルを学ぶ。

習得目標

- ・ 施業提案書を作成することが出来る。

内容

項目と概要	講師	座学	実習
1 提案型集約化施業 提案型集約化施業の必要性	藤野正也	1	
2 森林施業プランナー 地域森林管理に必要な役割とその分担 森林施業プランナーの実務（事例紹介）	藤野正也 明神林業	1	2 4
3 コミュニケーションとプレゼンテーション コミュニケーションにおいて留意すべきポイント、ルール化、ツール、コツなど プレゼンテーションの基本、様々なテクニックなど	藤野正也		4
4 提案型集約化施業の進め方 具体的な進め方、プランナーとしての取り組みについてグループワーク	藤野正也 外部講師		4
5 森林評価と収穫調査 プロット調査、採材方法、収穫量・収益予測など	外部講師 主任教授	2	6
6 境界確認 境界の法的位置づけ(地租改正、所有権)、境界明確化事業 地籍調査境界確認の資料（森林簿・登記簿・課税台帳など） 資料の入手方法、現地確認方法、GISとの連携 現地での境界確認	田邊博朗	2	2
7 森林施業プラン書の作成実習 山元立木価格、施業経費、年間の事業収支、現場作業費、間接事業費と外注費など経費を積算し、提案書を作成、契約の重要性	主任教授等		12
		6	34
		コマ数 計	40

評価方法と基準

出席 40%	試験 20%	成果物	取組姿勢 40%	その他	ふりかえりシート
-----------	-----------	-----	-------------	-----	----------

専攻課程 森林管理コース

NO	科目	担当
SP11	目標林型と育林技術	主 弘瀬 健一 副 高木 由佳

背景と目的

森林の持つ多様な機能を十分に発揮させる上で必要となる、目標林型に誘導するための育林技術を学ぶ。

習得目標

- ・目標とする林型とそのために必要な施業方法を関連づけて考えることができる。

内容

項目と概要	講師	座学	実習
1 目標とする森林の姿と配置 目標とする森林の姿と配置、目標林型の基礎理論、機能から見た目標林型の決定など 下層間伐等の間伐方法、林業経営の違い、施業後の森林の姿	主任教授	2	
2 木材生産における施業体系 同一樹種の皆伐一斉更新施業、非皆伐施業、混交林施業 将来木施業、広葉樹林施業 など	福田 真苗 福田 健志		4
3 現場視察 施業中（路網や機械の配置、選木の間隔を見て学ぶ） 完了後（施業完了後の仕上がり、数年経過後の様子を知る）	県内林業事業体		4
		2	8
		コマ数 計	10

評価方法と基準

出席 40%	試験	成果物 20%	取組姿勢 40%	その他	ふりかえりシート
-----------	----	------------	-------------	-----	----------

NO	科目	担当
SP12	間伐作業システムと林業機械	主 弘瀬 健一 副 高木 由佳

背景と目的

生産性を高めるためには、現場に応じた作業システムの導入が必要となる。そのため、伐木造材、集材作業を効率的に実施するために、使用する機械や路網の状況、地形などさまざまな要因に応じた作業システムの計画方法を学ぶ。

習得目標

- ・作業システムの種類とその特徴が理解できている。
- ・年間必要経費と年間必要事業量の関係が理解できている。
- ・日あたり、m³あたり事業費の積算ができる。

内容

項目と概要	講師	座学	実習
1 講演 林業機械について、作業システムの戦略 機械化の意義・目的、問題点とその対応 複数の機械によるシステム作業の安全性	後藤純一	6	
2 コスト計算と機械の能力 作業システムの選択とコストの計算	後藤純一	2	
3 作業システムの演習 作業システムとコスト計算実習、原価計算と原価管理、日誌による工程別生産性の分析など	長谷川尚史	4	4
4 工程管理 工程管理の重要性、工程表の作成など	主任教授		4
5 林業機械メンテナンス① 高性能林業機械の油圧機器、電子制御機器の構造の理解と修理、対処方法の理解	日野 敏明	4	4
6 搬出間伐実習 ハーベスタを用いた車両系搬出間伐システムの実習	峯本 泉		16
7 林業機械メンテナンス② 伐木・造材機械の修理・メンテナンスの事例 高性能林業機械の油圧機器、電子制御機器の構造の理解と修理、対処方法の理解	高知林業		12
		16	40
		コマ数 計	56

評価方法と基準

出席 40%	試験 20%	成果物	取組姿勢 40%	その他	ふりかえりシート
-----------	-----------	-----	-------------	-----	----------

専攻課程 森林管理コース

NO	科目	担当
SP13	路網設計	主 弘瀬 健一 副 高木 由佳

背景と目的

効率的な森林経営を行うためには、林道や作業道などのインフラの整備が大前提となる。本講義では、路網整備の基礎知識から計画、設計を経て、実際に開設された作業道の製図を行う。

習得目標

- ・路網の計画線形を地図上に作図することができる。
- ・作業道の踏査に必要な基本的な測量（ハンドレベル、コンパス、レベル、ポール横断）ができる。
- ・測量の結果を作図（平面・縦断・横断）できる。

内容

項目と概要	講師	座学	実習
1 路網開設の基礎知識 路網の役割、「林道」「林業専用道」「森林作業道」のおおまかな区分、土壌知識、山のサインを読み解く	後藤純一	4	
2 路網配置の検討 路網配置計画の作成手順と注意点 机上計画の作図	後藤純一		2
3 設計実習 机上計画、現地踏査、現地測量、製図	高知県山林協会	2	18
4 測量実習 ある程度広範囲の事業地を対象に面的な踏査を行う	主任教授		8
5 路網開設 フェラーバンチャーによる作業道開設	フォレストアーツ		8
		6	36
		コマ数計	42

評価方法と基準

出席 40%	試験	成果物	取組姿勢 60%	その他	ふりかえりシート
-----------	----	-----	-------------	-----	----------

専攻課程 森林管理コース

NO	科目	担当
SP14	林業架線	主 弘瀬 健一 副 高木 由佳

背景と目的

高知県は急峻な事業地が多く、昔から架線技術が発達している地域である。その技術を継承し、将来的に林業架線作業主任者となるために必要な講習と基礎的な技能を習得する。

習得目標

- ・「林業架線作業主任者講習」の修了証を取得する。

内容

項目と概要	講師	座学	実習
架線作業主任者講習（座学）	林災防	28	
架線作業主任者講習（学科試験）		2	
架線作業主任者講習（実技）			32
		30	32
		コマ数 計	62

評価方法と基準

出席	試験	成果物 100%	取組姿勢	その他
----	----	-------------	------	-----

NO	科目	担当
ST1	林業機械総論	主 小路口 聡 副 諏訪 貴俊

背景と目的

現在の林業において林業機械は、安全性や効率などを考えるうえで欠かせないものである。林業機械が普及してきた背景やその変遷を知り、現場に合わせた作業システムや林業機械の個々の特徴を理解する。また、日常的に機械を整備する知識・技術を習得する。

習得目標

- ・ 林業機械の種類や現場に応じた作業システム及びその安全性について理解できる。
- ・ 機械の日常点検を実施することができ、異常を察知できる。

内容

	項目と概要	講師	座学	実習
1	総論 林業機械について、作業システムの戦略 機械化の意義・目的、問題点とその対応 複数の機械によるシステム作業の安全性	後藤純一	6	
2	車両系林業機械の基本構造 林業機械の分類、動力、動力の伝達、油圧の原理と特徴、油圧 装置の基本構成	四国建販 日野	4	
3	林業機械メンテナンス① 車両系林業機械の修理、メンテナンス	四国建販		4
4	林業機械メンテナンス② 伐木・造材機械の修理・メンテナンスの事例 高性能林業機械の油圧機器、電子制御機器の構造の理解と修 理、対処方法の理解	高知林業		12
5	林業機械へのIT技術の活用 IT技術を活用した伐木造材作業の可視化	日立建機	4	
6	コスト計算と機械の能力 作業システムの選択とコストの計算	後藤純一		2
7	作業システムの演習 作業システムとコスト計算実習、原価計算と原価管理、日誌に よる工程別生産性の分析など	長谷川尚史	4	4
			18	22
			コマ数 計	40

評価方法と基準

出席 40%	試験 20%	成果物	取組姿勢 40%	その他	ふりかえりシート
-----------	-----------	-----	-------------	-----	----------

専攻課程 林業技術コース

NO	科目	担当
ST2	高性能林業機械操作実習	主 小路口 聡 副 諏訪 貴俊

背景と目的

高性能林業機械の操作がある程度できることは林業現場で即戦力として働く上で重要である。搬出間伐の現場で行われる作業をローテーションで体験することにより、操作技術を習得し、個々の作業が全体にどのように影響を与えるかを理解する。

習得目標

- ・ 搬出間伐作業における作業工程ごとの機械の操作技術を習得する。
- ・ 伐倒から運材までの過程で機械が果たしている役割やそれぞれの作業が全体に与える影響を理解する。

内容

	項目と概要	講師	座学	実習
1	高性能林業機械を活用した搬出間伐作業 間伐作業（チェンソー） 集材作業（ウインチ付グラップル） 造材作業（ハーベスタ） 運材作業（フォワーダ）	フォレストアーツ		40
			0	40
			コマ数 計	40

評価方法と基準

出席 40%	試験	成果物	取組姿勢 60%	その他	ふりかえりシート
-----------	----	-----	-------------	-----	----------

専攻課程 林業技術コース

NO	科目	担当
ST3	伐木造材技術	主 小路口 聡 副 諏訪 貴俊

背景と目的

林業の労働災害は、その多くがチェーンソーによる伐木作業中に発生している。チェーンソーを安全に取り扱い、狙った方向に正確に伐倒できる技術を習得する。

習得目標

- ・チェーンソーを安全に取り扱うことができる。
- ・反復練習により正確な伐倒技術を習得する。
- ・立木の径や樹種に応じた伐倒方法を判断し、実践できる。

内容

	項目と概要	講師	座学	実習
1	伐木造材技術① 安全で精度の高い追い口受け口の作成	峯本 泉		4
2	伐木造材技術② 場内反復練習	峯本 泉		8
3	伐木造材技術③ 道具を用いた安全なかかり木処理の方法	峯本 泉		8
4	伐木造材技術④ 切り捨て間伐	峯本 泉		4
5	伐木造材技術⑤ 大径木の伐倒技術（回し切り、追いつる切り） [場内4コマ]	峯本 泉		4
6	伐木造材技術⑥ 広葉樹の伐倒技術	峯本 泉		4
7	労働安全衛生 チェーンソーの安全な取り扱い 受け口のデータ分析から見る安全な伐倒技術 セーフティウェッジによる伐倒、受け口追い口の反復練習 的確な枝払い技術の向上	森林総合研究所 上村巧	2	4
8	チェーンソーに関する知識 チェーンソーに関する知識、メンテナンス	森本 正延		4
			2	40
			コマ数 計	42

評価方法と基準

出席 40%	試験	成果物	取組姿勢 60%	その他	ふりかえりシート
-----------	----	-----	-------------	-----	----------

専攻課程 林業技術コース

NO	科目	担当
ST4	林業架線	主 小路口 聡 副 諏訪 貴俊

背景と目的

高知県は急峻な事業地が多く、昔から架線技術が発達している地域である。その技術を継承し、将来的に林業架線作業主任者となるために必要な講習と基礎的な技能を習得する。

習得目標

- ・「林業架線作業主任者講習」の修了証を取得する。

内容

	項目と概要	講師	座学	実習
1	架線作業主任者講習（座学）		28	
2	架線作業主任者講習（学科試験）		2	
3	架線作業主任者講習（実技）			32
			30	32
			コマ数 計	62

評価方法と基準

出席	試験	成果物 100%	取組姿勢	その他	ふりかえりシート
----	----	-------------	------	-----	----------

専攻課程 林業技術コース

NO	科目	担当
ST5	架線知識開発	主 小路口 聡 副 諏訪 貴俊

背景と目的

架線作業は現場で多くの知識や危険予知に対する判断が必要とされる。実際に現場で働くうえで理解しておくべき力学や知識について、架線シミュレーターやタワーヤーダを用いた理論と実践により理解を深める。

習得目標

- ・ 架線についての基本的な力学や策張りについて理解できている。
- ・ 架線の現場での作業や注意が必要な点について理解できている。

内容

	項目と概要	講師	座学	実習
1	架線力学 架線で使用する道具、架線の基本、架線力学	山崎敏彦課長 森林技術センター		12
2	架線索張り方式の理解 架線シミュレーターを活用したH型、ダブルエンドレス、コレクター集材の実践及び運転技術の習得	山崎敏彦課長 森林技術センター		16
3	架線実習 タワーヤーダによる間伐	香美森林組合		16
			0	44
			コマ数 計	44

評価方法と基準

出席 40%	試験 20%	成果物	取組姿勢 40%	その他	ふりかえりシート
-----------	-----------	-----	-------------	-----	----------

専攻課程 林業技術コース

NO	科目	担当
ST6	作業路網設計①	主 小路口 聡 副 諏訪 貴俊

背景と目的

作業路網は林業の主な生産基盤である。法律で定められている種類や作設する上で必要となる地質、路網計画など、作業路網に関わる基本的な知識について学習する。また作業路網を検討する上で活用されている最新技術や海外の路網についても学習する。

習得目標

- ・ 現地の地形を考慮し、作業路網を計画できる。
- ・ 色々な作業道の種類や先進的な取り組みを理解している。

内容

	項目と概要	講師	座学	実習
1	講演 「世界の林道」	酒井秀夫	2	
2	路網開設の基礎知識 路網の役割、「林道」「林業専用道」「森林作業道」のおおまかな区分、土壌知識、山のサインを読み解く	後藤純一	2	
3	路網配置の検討 路網配置計画の作成手順と注意点 机上計画の作図		2	2
4	地質、地形、水文 高知県の地形・地質の特性について 現地踏査	四国トライ 吉村典宏	2	4
5	治山林道事業 治山・林道事業の目的、概要、現場紹介、事業地見学	治山林道課	1	3
			9	9
			コマ数 計	18

評価方法と基準

出席 40%	試験 20%	成果物	取組姿勢 40%	その他	ふりかえりシート
-----------	-----------	-----	-------------	-----	----------

専攻課程 林業技術コース

NO	科目	担当
ST7	作業路網設計②	主 小路口 聡 副 諏訪 貴俊

背景と目的

計画された作業路網を現地で開設する際には、測量をする必要がある。実際に現地で測量し、そのデータから設計図面を作成できる技能を習得する。また、実際に開設した作業道を試験し、必要とされる強度や技術者として作設する際に注意する点などを理解する。

習得目標

- ・路網の測量、製図方法について理解し、実践できる。
- ・現地の状況から、作設していく際に配慮すべき点に気づくことができる。

内容

	項目と概要	講師	座学	実習
1	路網計画作成 机上で路網計画を作成	山林協会 主任教授等	2	1
2	現地踏査・測量 路網計画を基に現地踏査 現地測量（縦断、横断、排水施設、簡易構造物等） 製図（平面、縦断、横断）	山林協会 主任教授等		16
3	路体強度試験 簡易貫入器等による路体の強度測定とデータの分析	主任教授等		6
			2	23
			コマ数 計	25

評価方法と基準

出席 40%	試験	成果物 10%	取組姿勢 50%	その他	ふりかえりシート
-----------	----	------------	-------------	-----	----------

専攻課程 林業技術コース

NO	科目	担当
ST8	作業道開設実習	主 小路口 聡 副 諏訪 貴俊

背景と目的

設計された作業路網を実際に開設できる技術が、現場技術者には必要とされる。作業路網設計で計画した作業道を実際に開設していくことで、重機の操作や土の動かし方を理解し、作業道を開設するために必要な技能を習得する。

習得目標

- ・重機を操作し、現場に適した作業道が開設できる。

内容

項目と概要	講師	座学	実習
1 先行伐採 開設予定地の先行伐採（線形確認、伐開幅の確認）	フォレストアーツ		8
2 開設実習① 中型（8 t クラス）バックホーによる開設	フォレストアーツ		46
3 開設実習② フェラーバンチャーによる作業道開設	フォレストアーツ		19
		0	73
		コマ数 計	73

評価方法と基準

出席 40%	試験	成果物	取組姿勢 60%	その他	ふりかえりシート
-----------	----	-----	-------------	-----	----------

専攻課程 林業技術コース

NO	科目	担当
ST9	森林情報学	主 小路口 聡 副 諏訪 貴俊

背景と目的

これまで航空写真を活用していた森林調査のリモートセンシングの分野では、無人航空機や航空レーザ測量を活用することにより、精細なデータから森林情報を得ることが可能となっている。

本講義では、航空レーザ測量データの活用方法のほか、最新の森林情報活用技術について学ぶとともに、無人航空機を活用して森林資源調査の実習を行う。

習得目標

- ・森林・林業を取り巻く情報活用分野の最新の取り組みを知る。
- ・リモートセンシングデータの種類とその違いが理解できている。
- ・調査の対象とする森林区域で安全に無人航空機を飛行させ、データを取ることができる。

内容

項目と概要	講師	座学	実習
1 最新技術①森林情報の最先端技術総論 森林情報の最先端技術総論、GISの最新技術、レーザ測量の最新	斎藤仁志		2
2 最新技術③Lidarデータの活用事例 Lidarデータの活用事例 Lidarデータを用いた立体地図から読み取る地形・地質	吉村典宏	2	2
3 調査基礎① ドローンを用いた画像撮影	外部講師		8
4 調査基礎② ドローン撮影画像を用いたオルソ画像の作成	外部講師		4
5 調査基礎③ 高知における森林GIS整備状況、林業におけるドローンの活用	外部講師	2	
6 調査基礎④ ジオリファレンス	外部講師		2
7 調査応用① ドローンを用いた画像撮影	外部講師		4
8 調査応用② ドローン画像の解析による森林資源調査	外部講師		2
9 調査応用③ リモートセンシング	外部講師		2
		4	26
		コマ数 計	30

評価方法と基準

出席 40%	試験	成果物 20%	取組姿勢 40%	その他	ふりかえりシート
-----------	----	------------	-------------	-----	----------

専攻課程 林業技術コース

NO	科目	担当
ST10	技能講習	主 小路口 聡 副 諏訪 貴俊

背景と目的

近年では民家の裏山伐採など、特殊な伐採技術が求められる機会が増えており、その際安全に作業を行うために必要な資格を取得する。

また作業路網開設で必要とされるブレーカーの資格を取得する。

習得目標

- ・下の講習修了証を取得する。
「車両系建設機械運転技能講習（解体用）」
「高所作業車運転技能講習」
「高所ロープ作業技能講習」

内容

項目と概要	講師	座学	実習
1 車両系建設機械(解体用)	労確センター		4
2 高所作業車運転技能講習	労確センター		10
3 ロープ高所作業者	労確センター		4
		0	18
		コマ数計	18

評価方法と基準

出席	試験	成果物 100%	取組姿勢	その他	
----	----	-------------	------	-----	--

専攻課程 林業技術コース

NO	科目	担当
ST11	アーボリスト講習	主 小路口 聡 副 諏訪 貴俊

背景と目的

全国的に神社や墓地、人家裏や敷地内の樹木の伐採依頼が増えつつある。
 このような特殊な場所の樹木を処理するには特殊な知識と技術が必要であり、樹木を剪定する知識も必要とされる。
 特殊伐採の難易度と伐採技術を理解することで、今後の特殊伐採に対応し、安全な剪定作業につなげる知識と技術を習得する。

習得目標

- ・「アーボリストBAT1、2講習」の講習修了証を取得する。

内容

	項目と概要	講師	座学	実習
1	アーボリストBAT1、2講習 ・ 基本的なツリークライミングテクニック、ギアの知識と適切な取扱方法 ・ スローラインテクニック ・ リムウオーク、トランスバースなどの樹上移動技術 ・ ランヤードポジショニングテクニック ・ カッティング技術、ブルーニングテクニック、スナップカット ・ コマンドアンドレスポンスシステムコールの重要性 ・ ハンドリギングテクニック ・ リムトステクニック ・ アーボリスト、アーボリカルチャーとは ・ 日本国におけるトレーニングコースについて	アーボリスト トレーニング 研究所		16
			0	16
			コマ数 計	16

評価方法と基準

出席	試験	成果物 100%	取組姿勢	その他	
----	----	-------------	------	-----	--

専攻課程 木造設計コース

NO	科目	担当
SD1	木質構法概論	主 石本 桜子 副 福山 聖

背景と目的

- ・ 林業や地域社会、歴史等の様々な視点から、木造建築の意味や役割を考え、理解を深める。
- ・ 具体的な構法各論、積算、模型製作を通じて木造建築を設計するための基礎知識を身につける。
- ・ 高知特有の材料や工法について学ぶ。

習得目標

- ・ 森林、林業と木造建築の関係を理解する。
- ・ 木造建築の用語、構造を理解する。
- ・ 高知の木造建築の特長を理解する。

内容

	科目内容	講師	座学	実習
1	全体論（農学的視点） 木材利用の変遷と展望 木材・木造建築物の過去と未来をつなぐ木材保存	有馬孝禮	2	
2	全体論（社会的視点）	三井所清典	4	
3	全体論（工学的視点）	腰原幹雄	6	
4	木造建築史	後藤治	2	4
5	木質構法の種類 軸組工法 壁工法	喜多泰之	6	
6	積算	喜多泰之	2	
7	地域固有の建築工法	松澤敏明	2	
8	木造建築の最近の動向	大橋好光	2	
9	工法模型製作実習	濱口一平		12
			26	16
			コマ数 計	42

評価方法と基準

出席 40%	試験	成果物 20%	取組姿勢 40%	その他	ふりかえりシート
-----------	----	------------	-------------	-----	----------

専攻課程 木造設計コース

NO	科目	担当
SD2	設計・製図	主 石本 桜子 副 福山 聖

背景と目的

- ・ 基本的な製図方法を習得し、さらにCAD、3D-CGを活用した設計手法を身につける。
- ・ 講師の指導の下でエスキスを重ねることで、住宅から中大規模木造までの設計手法を習得する。
- ・ 様々な製図、表現スキルを駆使してプレゼンテーション能力の向上を図る。
- ・ 第一線の建築家の創作活動から設計行為の本質を学ぶ。

習得目標

- ・ コンピュータを用いて製図ができる。
- ・ 中大規模木造建築物の設計ができる。

内容

	科目内容	講師	座学	実習
1	設計・製図基礎	細木 淳 横島 康		10
2	CAD演習 (JW-CAD)	濱口 一平		12
3	3D-CG演習 (スケッチアップ)	山崎 円		8
4	設計演習 (エスキス⇄設計、模型、プレゼン) ①小規模木造建築物の設計 ②中大規模木造建築物の設計	東 哲也 喜多 泰之 濱口 一平 細木 淳 山崎 円 横島 康		60
5	設計・製図応用演習 建築家の実作による応用演習	内海 彩		12
6	様々な木造建築物の設計手法 建築家の実作による応用演習	和田 耕一		8
			0	110
			コマ数 計	110

評価方法と基準

出席 40%	試験	成果物 20%	取組姿勢 40%	その他	ふりかえりシート
-----------	----	------------	-------------	-----	----------

専攻課程 木造設計コース

NO	科目	担当
SD3	環境性能・耐久性設計	主 石本 桜子 副 福山 聖

背景と目的

- ・建築物に求められる断熱性能・省エネ性能、遮音性能などの環境性能と、木造建築において特に考慮すべき腐朽・シロアリ対策などの耐久性設計について学ぶ。
- ・エコハウス、木橋などの事例見学を行う。

習得目標

- ・木造建築の環境性能、耐久性について理解し、設計行為に活かすことができる。

内容

	科目内容	講師	座学	実習
1	品質性能基礎 品質性能概論、事例見学等（こうちエコハウス）等	東哲也	4	2
2	温熱環境設計 断熱・遮熱・通風等の設計手法 省エネルギー設計手法 結露対策	辻充孝	10	
3	音環境設計 遮音設計・吸音設計 音響試験見学（森林技術センター）	平光厚雄	6	
4	耐久性設計 腐朽・白蟻対策、木材の耐久性設計とメンテナンス 事例見学（檜原町）	原田浩司	2	4
			22	6
			コマ数 計	28

評価方法と基準

出席 40%	試験	成果物	取組姿勢 60%	その他	ふりかえりシート
-----------	----	-----	-------------	-----	----------

専攻課程 木造設計コース

NO	科目	担当
SD4	コミュニケーション学	主 石本 桜子 副 福山 聖

背景と目的

- ・ 建築をつくりあげていくプロセスにおいて求められるコミュニケーション能力、プレゼンテーションスキル等を講義と実践的なワークショップによって学ぶ。

習得目標

- ・ 他者との協働による設計行為について理解し実践できる。
- ・ 木造建築の魅力を他者に伝えることができる。

内容

	科目内容	講師	座学	実習
1	コミュニケーション① 建築コミュニケーション（地域と建築、人と建築、ものと建築のつなぐ手法）、プレゼンテーション術（伝える・聞く・かたちにする手法と実習）、ワークショップ（建築設計ワークショップの実習）	山代悟	2	4
2	コミュニケーション理論と実践② 〃	八木敦司	2	4
3	コミュニケーション理論と実践③ 〃	青島啓太	2	4
4	コミュニケーション理論と実践④ 〃	久保久志	6	6
			12	18
			コマ数計	30

評価方法と基準

出席 40%	試験	成果物 20%	取組姿勢 40%	その他	ふりかえりシート
-----------	----	------------	-------------	-----	----------

専攻課程 木造設計コース

NO	科目	担当
SD5	木質構造設計	主 石本 桜子 副 福山 聖

背景と目的

- ・安全な木造建築物の設計に必要な構造計画、構造設計手法、構造計算等について学ぶ。

習得目標

- ・木造建築物の構造を理解し、合理的な設計ができる。

内容

	科目内容	講師	座学	実習
1	建築構造基礎 構造力学とデザイン	県内講師	4	
2	木質構造設計概論 構造計画・構造設計・構造計算の位置づけ	腰原幹雄	10	
3	小規模建築物の構造設計 壁量計算 耐力壁の設計と試験方法	佐藤孝浩	6	4
4	中大規模建築物の構造設計 架構とディテール 材料に応じた設計手法 パスタブリッジコンテスト	山田憲明	2	3
			22	7
			コマ数 計	29

評価方法と基準

出席 40%	試験	成果物	取組姿勢 60%	その他	ふりかえりシート
-----------	----	-----	-------------	-----	----------

専攻課程 木造設計コース

NO	科目	担当
SD6	木造防耐火設計	主 石本 桜子 副 福山 聖

背景と目的

・火災発生メカニズムを学び、特に中大規模木造建築物を設計するうえで必須となる防耐火設計の手法を習得する。

習得目標

・木造建築物の防耐火性能を理解し、安全な設計ができる。

内容

	科目内容	講師	座学	実習
1	防耐火設計概論 木造の防耐火設計の考え方	安井昇	3	
2	住宅の火災安全設計 木造住宅火災の制御手法と設計手法	安井昇	4	
3	中大規模木造の火災安全設計 中大規模木造火災の制御手法と設計手法	安井昇	5	
4	木材の燃え方と延焼制御手法 木材の燃え方の制御手法	安井昇		3
			12	3
			コマ数 計	15

評価方法と基準

出席 40%	試験	成果物	取組姿勢 60%	その他	ふりかえりシート
-----------	----	-----	-------------	-----	----------

専攻課程 木造設計コース

NO	科目	担当
SD7	建築法規	主 石本 桜子 副 福山 聖

背景と目的

- ・建築物を設計するうえで必要な建築基準法および関連法令について学ぶ。

習得目標

- ・建築関連法規を理解し、合法的な設計ができる。

内容

	科目内容	講師	座学	実習
1	建築基準法 法の目的、用語の定義、手続き等	主任教授	1	
2	建築基準法 集団規定等	主任教授	4	
3	建築基準法 単体規定等	主任教授	4	
4	建築基準法以外の関連法令①	主任教授	2	
5	建築基準法以外の関連法令②	県建築指導課	2	
6	近年の法改正、事例紹介	県建築指導課	2	
			15	0
			コマ数 計	15

評価方法と基準

出席 40%	試験 20%	成果物	取組姿勢 40%	その他	ふりかえりシート
-----------	-----------	-----	-------------	-----	----------

専攻課程 木造設計コース

NO	科目	担当
SD8	木造建築施工	主 石本 桜子 副 福山 聖

背景と目的

- ・ 伝統構法から最新のCLTまで木造建築物の様々な施工方法について学ぶ。

習得目標

- ・ 木造建築物の施工方法を理解し、施工性を考慮した設計ができる。

内容

	科目内容	講師	座学	実習
1	木造建築施工概論 木造建築物の設計と施工	岸本耕	5	
2	中大規模木造の施工 集成材、CLTの施工技術	塩崎征男	5	
3	小規模木造の施工 伝統構法の施工技術	宮内寿和	5	
			15	0
			コマ数 計	15

評価方法と基準

出席 40%	試験	成果物	取組姿勢 60%	その他	ふりかえりシート
-----------	----	-----	-------------	-----	----------

専攻課程 木造設計コース

NO	科目	担当
SD9	木材利用特論	主 石本 桜子 副 福山 聖

背景と目的

- ・木材の流通や規格を学び、コストコントロールや木材の効率的な利用方法を習得する。
- ・材料費、加工費、運搬費等、木材の価格決定メカニズムについて理解を深める。
- ・山側に適正な利益を還元することで持続的な林業を可能とする手法について理解を深める。

習得目標

- ・建築材料としての木材について理解し、木材の特長を活かした設計ができる。

内容

	科目内容	講師	座学	実習
1	木材利用特論① 川下からの視点 木材利用の実態	原田浩司	2	4
2	木材利用特論② 山側からの視点 これからの林業と六次産業化	能口秀一	3	
3	木材利用特論③ 木材調達の理論と実践	安田哲也	2	4
4	木材利用特論④ 木材市場見学	主任教授		2
			7	10
			コマ数 計	17

評価方法と基準

出席 40%	試験	成果物	取組姿勢 60%	その他	ふりかえりシート
-----------	----	-----	-------------	-----	----------

専攻課程 木造設計コース

NO	科目	担当
SD10	木材加工・自力制作	主 石本 桜子 副 福山 聖

背景と目的

- ・木材の基本的な性質性能、集成材等の加工方法を学ぶ。
- ・耐力壁を設計製作することで木材の性能、加工方法を学ぶ。

習得目標

- ・建築材料としての木材について理解し、木材の特長を活かした設計ができる。
- ・耐力壁の仕組みを理解し、安全な設計ができる。

内容

	科目内容	講師	座学	実習
1	耐力壁の設計と自力製作	野田紘司 小松久弥 佐藤孝浩	4	30
			4	30
			コマ数 計	34

評価方法と基準

出席 40%	試験	成果物 20%	取組姿勢 40%	その他 ふりかえりシート
-----------	----	------------	-------------	-----------------

専攻課程 木造設計コース

NO	科目	担当
SD11	材料実験・測量	主 石本 桜子 副 福山 聖

背景と目的

- ・ヤング係数や含水率の測定等の実験を通じて木材の持つ性質の理解を深める。

習得目標

- ・建築材料としての木材について理解し、木材の特長を活かした設計ができる。

内容

	科目内容	講師	座学	実習
1	木質材料学 木材物理、性質、特徴 木材の組織構造、乾燥基礎（密度・含水率・収縮）	飯島泰男 林 和男	4 8	
2	木材実験 ヤング係数測定試験 含水率測定試験 はり曲げ試験 接合部引き抜き試験 壁せん断試験	野田紘司	2	18
			14	18
			コマ数 計	32

評価方法と基準

出席 40%	試験	成果物	取組姿勢 60%	その他	ふりかえりシート
-----------	----	-----	-------------	-----	----------