

授業コード	18101	授業題目	造林学特論 I			単位数	2
授業種別	講義	履修開始年次	1年	開講時期	1学期	曜日・時限	月・2
担当教員名	塚本次郎			担当教員所属	暖地フィールドサイエンス教育研究センター		
担当教員電話	088-864-5204			担当教員E-Mail	tukamoto@kochi-u.ac.jp		

履修における注意点	
授業テーマと目的	スギ、ヒノキの各論と積雪地帯における造林技術を極め、それを基に広葉樹の造林技術を考える。
授業計画	1-6. スギ、ヒノキ人工林の育成(造林の特性、育苗、初期の保育、除・間伐、枝打ち、土壌の保全) 7-10. 多雪地の造林(雪と森林、雪害とその回避) 8-15. 主要広葉樹林の育成(広葉樹の特性、各樹種の造林法)
達成目標(達成水準)	針葉樹、広葉樹の造林計画が立てられるようになること。
授業時間外の学習	日ごろから造林や森林にふれる機会をつくること。
教科書・参考書	教科書:堤 利夫編,造林学-現代の林学10,文永堂出版
成績評価の基準と方法	発表態度,出席状況,学習進捗度などを総合的に評価する。

授業コード	18102	授業題目	造林学特論 II			単位数	2
授業種別	講義	履修開始年次	1年	開講時期	2学期	曜日・時限	月・2
担当教員名	塚本次郎			担当教員所属	暖地フィールドサイエンス教育研究センター		
担当教員電話	088-864-5204			担当教員E-Mail	tukamoto@kochi-u.ac.jp		

履修における注意点	
授業テーマと目的	乾燥地という日本にはない特殊な地域の自然条件を理解し、その造林技術を習得する。
授業計画	1. 乾燥地の自然環境 2-3. 乾燥地の水資源 4-5. 乾燥地の土壌 6-7. 乾燥地の植物 8-10. 乾燥地植物の生理・生態 11-12. 砂漠化 13-15. 乾燥地緑化技術
達成目標(達成水準)	日本のような湿潤地と乾燥地の違いを理解し、脆弱な生態系の保全計画が立てられるようになること。
授業時間外の学習	メディアの話題提供や講演会等の機会を逃さず情報収集に努める。
教科書・参考書	教科書:吉川 賢ら編,乾燥地の自然と緑化、共立出版
成績評価の基準と方法	発表態度、出席状況、学習進捗度などを総合的に評価する。

授業コード	18103	授業題目	森林生態学特論			単位数	2
授業種別	講義	履修開始年次	M1	開講時期	一学期	曜日・時限	火・2
担当教員名	市栄智明			担当教員所属	森林科学		
担当教員電話	088-864-5149			担当教員E-Mail	ichie@kochi-u.ac.jp		

履修における注意点	現在進行している様々な森林問題に関心を持って履修してもらいたい。
授業テーマと目的	森林生態系における一次生産力と物質循環。森林施業や環境要因がそれらにどのような影響を与えているかを理解する。
授業計画	Perry著の「Forest Ecosystems」とベゴン著の「生態学」を輪読しながら、森林生態系で起こっている様々な事象を取り上げ、生態学的な解説を試みる。 内容は、1. 森林生態系における攪乱 2. 遷移のパターンとメカニズム 3. 生物多様性 4. 生物地球化学循環 5. 生態系の安定性である。
達成目標(達成水準)	森林生態系における生態学的諸原理を理解し、現実の問題解決にあたってそれをどう活かすかを考えられるようにする。
授業時間外の学習	毎回出す宿題をする。
教科書・参考書	参考書 Perry : Forest ecosystems ベゴン:生態学
成績評価の基準と方法	受講態度と宿題のレポートで評価する

授業コード	18104	授業題目	森林植物学特論			単位数	2
授業種別	講義	履修開始年次	2	開講時期	1学期	曜日・時限	木・4限
担当教員名	福田達哉			担当教員所属	森林科学		
担当教員電話				担当教員E-Mail			

履修における注意点	
授業テーマと目的	植物的自然に関する興味を深めることを目的として、森林における樹木の多様な生き残り戦略と、周囲への波及効果について論じる
授業計画	1～6回 樹木の瘠悪土壌への適応と、その適応が土壌に及ぼす影響 7～8回 樹木の不安定土壌への適応 9～12回 生き残り戦略の一つとしての菌根の形成と、その植物生態学的帰結 13～15回 生き残り戦略の一つとしての一斉開花結実と動物の関係
達成目標(達成水準)	森林に対する視野を広げること(授業を受ければ広がるはず)
授業時間外の学習	野外で森林に出かけたときに、意識的に授業で得た視点から観察してみる
教科書・参考書	特に使用しないが、関連の論文を授業で紹介
成績評価の基準と方法	1回4点の出席点と、40点満点の期末レポートの点数の合計で評価

授業コード	18105	授業題目	造林学特別演習 I			単位数	2
授業種別	演習	履修開始年次	1年	開講時期	通年	曜日・時限	火・1
担当教員名	市栄智明・塚本次郎・福田達哉			担当教員所属	森林科学・FSC森林生産環境部門		
担当教員電話	088-864-5149, 5204			担当教員E-Mail	ichie@kochi-u.ac.jp tukamoto@kochi-u.ac.jp		

履修における注意点	
授業テーマと目的	文献講読や研究成果の発表をもとに行う意見交換や相互批評を通じ理解力や洞察力を高める。
授業計画	毎回文献講読を行ったり、研究の成果を発表するとともに、人のそれらを聞き、自分の意見や考えを述べ、人とそれらを交換する。
達成目標(達成水準)	文献や人の研究成果が理解できるようになること
授業時間外の学習	日ごろから関連する文献を読み、教員に質問したり討論する機会をもつこと。
教科書・参考書	特になし
成績評価の基準と方法	発表態度、出席状況、学習進捗度などを総合的に評価する。

授業コード	18106	授業題目	造林学特別演習 II			単位数	2
授業種別	演習	履修開始年次	2年	開講時期	通年	曜日・時限	木・3
担当教員名	市栄智明・塚本次郎・福田達哉			担当教員所属	森林科学・FSC森林生産環境部門		
担当教員電話	088-864-5149, 5204			担当教員E-Mail	ichie@kochi-u.ac.jp tukamoto@kochi-u.ac.jp		

履修における注意点	
授業テーマと目的	文献講読や研究成果の発表をもとに行う意見交換や相互批評を通じ理解力や洞察力を高める。
授業計画	毎回文献講読を行ったり、研究の成果を発表するとともに、人のそれらを聞き、自分の意見や考えを述べ、人とそれらを交換する。
達成目標(達成水準)	文献や人の研究成果が理解できるようになること
授業時間外の学習	日ごろから関連する文献を読み、教員に質問したり討論する機会をもつこと。
教科書・参考書	特になし
成績評価の基準と方法	発表態度、出席状況、学習進捗度などを総合的に評価する。

授業コード	18107	授業題目	森林生産施設学特論			単位数	2
授業種別	講義	履修開始年次	1	開講時期	1学期	曜日・時限	水・1
担当教員名	鈴木保志			担当教員所属	森林科学		
担当教員電話	088-864-5137			担当教員E-Mail	ysuzuki@kochi-u.ac.jp		

履修における注意点	
授業テーマと目的	森林土木に関する工業力学の基礎理論および調査・実験の基礎となる統計分析理論の修得
授業計画	<p>前半(第1回～7回)では、学部の講義「森林生産施設学」を補うものとして、森林土木に関する基礎理論のうち、橋梁の設計あるいは架線の力学について詳述する。橋梁の設計をテーマとする場合の授業内容は以下の通りである。第1回 力の釣り合い, 第2回 材料の性質, 第3回 梁(はり)の力学: 支点反力とせん断力図, 第4回 梁の力学: モーメント図, 第5回 断面2次モーメント, 第6回 梁の力学: 曲げモーメント, 第7回 RC床板と主けた断面の設計。</p> <p>後半では、統計分析に関する基礎理論、特に確率分布と統計的推定・検定の理解を目標とする。第8回 平均値と標準偏差, 第9回 二項分布, 第10回 二項分布と正規分布, 第11回 統計的推定, 第12回 統計的検定, 第13回 χ^2乗分布・F分布・t分布とそれらの関係, 第14回 χ^2乗分布と適合度検定, 第15回 統計分析の基礎理論のまとめ。</p>
達成目標(達成水準)	橋梁(あるいは架線)の設計ができること、平均値の差の検定を理解し自分の研究に応用できること。
授業時間外の学習	授業内容の予習と課題による復習。
教科書・参考書	小林洋司編『森林土木学』朝倉書店, P.G.ホーエル『原書第4版 初等統計学』培風館
成績評価の基準と方法	ほぼ毎回の小課題(50点)と、前半・後半それぞれの最終回に課す大課題(50点)。

授業コード	18108	授業題目	森林生産機械学特論			単位数	2
授業種別	講義	履修開始年次	1	開講時期	1	曜日・時限	月・1
担当教員名	後藤純一			担当教員所属	森林科学		
担当教員電話	088-864-5139			担当教員E-Mail	ryosuke@kochi-u.ac.jp		

履修における注意点	特になし
授業テーマと目的	森林資源の造成・収穫を機械化するための最新の理論と技術を講述するとともに、国内外の機械化の事例を紹介し、機械化の条件と課題を考究する。
授業計画	以下のテーマについて担当教員が概要説明し、受講生は分担して資料を収集し、要約した資料に基づいて発表し、担当教員が補足して理解を深める。1-3. 木質バイオマス資源・資源利用の現状と課題 4. 間伐の現状と課題 5. 間伐の生産性向上の課題 6. 間伐の生産性向上の技術的解決策 7. 海外における間伐対応技術 8. 木質バイオマス資源のエネルギー利用 9. 海外における木質バイオマス資源のエネルギー利用 10-12. 国内における先進事例 13-14. 高知県内の取り組み事例 15. 全体総括
達成目標(達成水準)	輪番制で担当する各自の課題に対して自分自身の考えを表現できること
授業時間外の学習	課題発表の準備
教科書・参考書	なし
成績評価の基準と方法	出席50点と課題発表内容50点により判定

授業コード	18109	授業題目	森林作業システム学特論			単位数	2
授業種別	講義	履修開始年次	1	開講時期	2学期	曜日・時限	水・1
担当教員名	鈴木保志			担当教員所属	森林科学専攻 森林資源学講座		
担当教員電話	088-864-5137			担当教員E-Mail	ysuzuki@kochi-u.ac.jp		

履修における注意点	統計分析の基礎理論(森林生産施設学特論の後半)を理解していること						
授業テーマと目的	調査・実験に必須である統計分析の基礎理論をもとに、分散分析法・実験計画法を修得						
授業計画	<p>前半(第1回～4回)では、森林生産施設学特論の後半を補うものとして、統計分析に関する基礎理論のうち、ノンパラメトリック検定と回帰分析について詳述する。第1回 ノンパラメトリック検定: U検定(二つの分布の中心の差の検定), 第2回 ノンパラメトリック検定: Kolmogorov-Smirnov検定(二つの分布の形状の差の検定), 第3回 回帰分析: 理論および相関係数との関係, 第4回 回帰分析: 適合度検定(F検定)と予測値計。</p> <p>後半では、実験計画法と分散分析の理解と応用を目標とする。第5回 実験計画法と分散分析: 変動の分解, 第6回 一元配置分散分析: 信頼限界について, 第7回 一元配置分散分析: 多重比較, 第8回 二元配置分散分析: 交互作用, 第9回 二元配置分散分析: 誤差のプール, 第10回 多元配置法, 第11回 繰返し数が異なる場合の分散分析, 第12回 乱隴法, 第13回 分割法, 第14回 直交表, 第15回 応用事例。</p>						
達成目標(達成水準)	実験計画法と分散分析を理解し自分の研究に応用できること。						
授業時間外の学習	授業内容の予習と課題による復習。						
教科書・参考書	P.G.ホーエル『原書第4版 初等統計学』培風館, 永田靖『入門 実験計画法』日科技連						
成績評価の基準と方法	ほぼ毎回課す課題による。						

授業コード	18110	授業題目	森林空間情報学特論			単位数	2
授業種別	講義	履修開始年次	1	開講時期	2	曜日・時限	月・1
担当教員名	後藤純一			担当教員所属	森林科学		
担当教員電話	088-864-5139			担当教員E-Mail	rvosuke@kochi-u.ac.jp		

履修における注意点	特になし						
授業テーマと目的	森林空間での地形・地表調査及び探査に用いる情報処理論・地理情報システム(GIS)・人工衛星による汎地球測位システム(GPS)について講述する。						
授業計画	以下のテーマについて担当教員が概要説明し、受講生は分担して要約した資料に基づいて発表し、担当教員が具体的な事例を提示して補足し理解を深める。1-2. 座標変換と地図投影 3-4. 内挿 5-7. 数値地形モデル 8-10. 空間分析 11-13. デジタル画像処理 14-15. 空間データの視覚化						
達成目標(達成水準)	輪番制で担当する各自の課題に対して自分自身の考えを表現できること						
授業時間外の学習	課題発表の準備						
教科書・参考書	GISワークブック技術編						
成績評価の基準と方法	出席50点と課題発表内容50点により判定						

授業コード	18111	授業題目	林業工学特別演習 I			単位数	2
授業種別	演習	履修開始年次	1	開講時期	通年	曜日・時限	火・1
担当教員名	後藤純一・鈴木保志			担当教員所属	森林科学		
担当教員電話	088-864-5139, 5137			担当教員E-Mail	ryosuke@kochi-u.ac.jp ysuzuki@kochi-u.ac.jp		

履修における注意点	特になし
授業テーマと目的	林業工学分野の内外の文献を講読し、洞察力を養うとともに自己の研究全般についての理解を深める。
授業計画	受講生の研究課題に関連した研究論文および論説を自ら収集して、その要約を作成して内容を説明する。担当教員は毎回のテーマについて研究の意義と価値を解説することで受講生の研究課題との関連性についての理解を深める。
達成目標(達成水準)	輪番制で担当する各自の課題に対して自分自身の考えを表現できること
授業時間外の学習	課題発表の準備
教科書・参考書	なし
成績評価の基準と方法	出席50点と課題発表内容50点により判定

授業コード	18112	授業題目	林業工学特別演習 II			単位数	2
授業種別	演習	履修開始年次	2	開講時期	通年	曜日・時限	火・1
担当教員名	後藤純一・鈴木保志			担当教員所属	森林科学		
担当教員電話	088-864-5139, 5137			担当教員E-Mail	ryosuke@kochi-u.ac.jp ysuzuki@kochi-u.ac.jp		

履修における注意点	特になし
授業テーマと目的	林業工学分野の内外の文献を講読し、洞察力を養うとともに自己の研究全般についての理解を深める。
授業計画	受講生の研究課題に関連した研究論文および論説を自ら収集して、その要約を作成して内容を説明する。担当教員は毎回のテーマについて研究の意義と価値を解説することで受講生の研究課題との関連性についての理解を深める。
達成目標(達成水準)	輪番制で担当する各自の課題に対して自分自身の考えを表現できること
授業時間外の学習	課題発表の準備
教科書・参考書	なし
成績評価の基準と方法	出席50点と課題発表内容50点により判定

授業コード	18113	授業題目	森林計測学特論			単位数	2
授業種別	講義	履修開始年次	1	開講時期	1	曜日・時限	水・2
担当教員名	柴山 善一郎			担当教員所属	森林科学専攻		
担当教員電話	088-864-5135			担当教員E-Mail	shiba@kochi-u.ac.jp		

履修における注意点	これまでの考えにとらわれずに自由な発想をしてください
授業テーマと目的	森林施業の実践IIに関わる基本的な内容に重点をおいて理解を深めます。受講生の皆さんが初歩的であっても独自の新しい測定法などを考案できるようになればと思います。
授業計画	<p>林木の樹幹(立木の胸高直径、樹高、枝下高、枝下直径など)の測定法、樹幹解析-スマリアン法とフーバー法の比較-、林木の成長特性-直径、胸高断面積、樹高、材積-、バイオマス諸量(樹幹、枝葉)の簡易測定法、立木樹幹の通直性(曲がりや傾き)の簡易測定法、立木樹幹の真円性(まん丸さ)の測定、立木樹幹の枝下径の測定、立木細り表、樹皮量・根量・樹冠量、主要樹種の根について、材積表・収穫表・密度管理図、林木による二酸化炭素吸収量の簡易推定法</p>
達成目標(達成水準)	特に密度管理図や収穫表などを自由自在に使いこなせるようになることです
授業時間外の学習	自然事象をよく観察する習慣を身につけてください
教科書・参考書	特にありませんが、必要があれば適宜プリントなどを配布します。
成績評価の基準と方法	出席、授業態度、授業中の質疑応答、レポートを総合的に勘案して評価します

授業コード	18114	授業題目	森林計画学特論			単位数	2
授業種別	講義	履修開始年次	1	開講時期	1	曜日・時限	月・4
担当教員名	柴山 善一郎			担当教員所属	森林科学専攻		
担当教員電話	088-864-5135			担当教員E-Mail	shiba@kochi-u.ac.jp		

履修における注意点	先進林業地(久万林業)を見学することもあります。そのときには事前にご連絡します
授業テーマと目的	新しい森づくりへの理解を深め、新しい発想を生み出す力を養います
授業計画	<p>木材の用途、森林の多目的機能、経営理念-特に生産目標-、良材や良木の条件、森づくりの基本、多種多様な森づくり、有名林業地における森林施業、篤林家の基本的な発想、さし木ひのき林業の実践、照査法、恒続林思想、有用広葉樹造成法</p>
達成目標(達成水準)	さし木ひのきの存在を知ること 新しい森づくりへの理解を深めること
授業時間外の学習	周囲の森づくりの姿に目を向けてください
教科書・参考書	授業の時に示します。
成績評価の基準と方法	出席、授業態度と講義での質疑応答、レポートを総合的に勘案して評価します。授業態度を重視します

授業コード	18115	授業題目	森林計測学特別演習 I			単位数	2
授業種別	演習	履修開始年次	1	開講時期	通年	曜日・時限	火・1
担当教員名	柴山 善一郎・松岡真如			担当教員所属	森林科学専攻		
担当教員電話	088-864-5135			担当教員E-Mail	shiba@kochi-u.ac.jp		

履修における注意点	独りよがりではなく柔軟な発想をしてください。こだわりのない自由な発想をしてください。						
授業テーマと目的	(1学期)修士論文を作成するための基礎として、自分独自に問題点を見つけて、教官との論議を通して、修論テーマを決めます。(2学期)特別演習 I (1学期)の授業成果を元にして、修士論文の研究手法や研究内容の大枠を決めます						
授業計画	(1学期) 修士論文に取り組む始める前の準備を行います。関連文献を通して、研究課題を自分なりに明らかにするとともに、その研究方法を紹介したり、教員と論議したりして修士論文の方向性を決めます。(2学期) 院生の予備調査の成果を元に研究内容を深めるために発表して、教員と質疑応答を行います。関連文献等を紹介して、現在の研究のあり方の位置づけをするとともに、研究内容や方法の長短などについても論議します。それらを元に修士論文における研究方向の大枠を確定します。						
達成目標(達成水準)	(1学期)自分がやるべき課題と研究の方法を見出すこと (2学期)今後の研究発展のために現在の自分が抱えている問題点を自分なりに見つめなおすこと						
授業時間外の学習	復習をしてください						
教科書・参考書	特にありません						
成績評価の基準と方法	出席、授業態度、質疑応答の内容を元に総合的に評価します						

授業コード	18116	授業題目	森林計測学特別演習 II			単位数	2
授業種別	演習	履修開始年次	2	開講時期	通年	曜日・時限	木・1
担当教員名	柴山 善一郎・松岡真如			担当教員所属	森林科学専攻		
担当教員電話	088-864-5135			担当教員E-Mail	shiba@kochi-u.ac.jp		

履修における注意点	独りよがりではなく柔軟な発想をしてください						
授業テーマと目的	(1学期)初歩的ではあってもオリジナリティーのある研究をおこなうために、自分に自信を持ち独自のやり方を実践できるようにすること (2学期)修士論文を仕上げのための最後の授業です。院生が自分自身の研究のオリジナリティーを自覚することとその研究成果を上品に発表できることを目指します。						
授業計画	(1学期)院生がこれまでに行ってきた予備調査や本調査などの結果を取りまとめて、分かりやすく発表できるようにします。教員との質疑応答に適切に受け答えを通して、自分の研究上のオリジナリティーや課題も良く理解できるようにします。修論取りまとめの前段階になるので、今後の研究上の改善事項を把握します。(2学期)修士論文発表を控えて、これまでの集大成を行います。修論発表で院生自身が主張したいこと強調したことを上手く表現するために、立ち振る舞いも含めて品位のある発表ができることを目指します。						
達成目標(達成水準)	データを取りまとめて、分かりやすい図表に整理して、聞いている人に説得力をもって説明できること自分の研究上のオリジナリティーを理解してください。						
授業時間外の学習	調査結果や集めた資料の整理を行ってください 色々な場面で魅力のある話仕方や品位のある立ち振る舞いも習得してしてください。						
教科書・参考書	特にありませんが、必要に応じて適宜紹介します						
成績評価の基準と方法	出席、授業態度及び質疑応答を元に総合評価します 授業態度と修士論文の内容をよく理解して、しっかりと発表できる基礎ができているかが基準です。						

授業コード	18117	授業題目	保続生産環境学特論			単位数	2
授業種別	講義	履修開始年次	1	開講時期	2	曜日・時限	金・3
担当教員名	市栄智明・後藤純一			担当教員所属	森林科学		
担当教員電話	088-864-5149, 5139			担当教員E-Mail	ichie@kochi-u.ac.jp ryosuke@kochi-u.ac.jp		
履修における注意点	特になし						
授業テーマと目的	森林を保続的に利用するために、収穫から更新に至る過程の林地の生産環境の維持に関する理論を講述する。						
授業計画	以下のテーマについて担当教員が概要説明し、受講生は分担して要約した資料に基づいて発表し、担当教員が具体的な事例を提示して補足し理解を深める。1-10(市栄担当)森林施業が物質循環に及ぼす影響。 11-15(後藤担当)森林施業において発生する林地へのインパクト						
達成目標(達成水準)	輪番制で担当する各自の課題に対して自分自身の考えを表現できること						
授業時間外の学習	課題発表の準備						
教科書・参考書	なし						
成績評価の基準と方法	出席50点と課題発表内容50点により判定						

授業コード	18118	授業題目	森林経営学特論			単位数	2
授業種別	講義	履修開始年次	1	開講時期	I 学期	曜日・時限	金2
担当教員名	川田 勲			担当教員所属	森林科学		
担当教員電話	088-864-5145			担当教員E-Mail	kawata@kochi-u.ac.jp		

履修における注意点	特別なし						
授業テーマと目的	森林資源管理と林業経営:森林管理のあり方を問う						
授業計画	林業の展開と林業の実態を教科書及び資料に基づいて進める。						
達成目標(達成水準)	教科書を理解できる程度になること。						
授業時間外の学習	教科書を読み整理しておくこと。						
教科書・参考書	塚正紘編著「森林資源管理の社会化」						
成績評価の基準と方法	出席を重視しレポート等総合的に判断し60点以上合格						

授業コード	18119	授業題目	森林資源環境学特論			単位数	2
授業種別	講義	履修開始年次	1	開講時期	1学期	曜日・時限	月3
担当教員名	古川 泰			担当教員所属	森林科学		
担当教員電話	088-864-5141			担当教員E-Mail	furukawa@kochi-u.ac.jp		

履修における注意点	特別なし						
授業テーマと目的	森林・流域の環境保全とシステムについて						
授業計画	アメリカにおける森林・流域の環境保全展開とシステムの理解を教科書に基づいて進める。						
達成目標(達成水準)	教科書を理解し、流域環境保全システムについての意見を持つ。						
授業時間外の学習	教科書、資料を読み報告レポートの作成、関係する情報を集める。						
教科書・参考書	「エコシステムマネジメント」柿沢宏昭 築地書館 2400円						
成績評価の基準と方法	演習での報告と出席により総合的に判断して60点以上を合格。						

授業コード	18120	授業題目	森林経済学特論			単位数	2
授業種別	講義	履修開始年次	1	開講時期	2学期	曜日・時限	金2
担当教員名	古川 泰			担当教員所属	森林科学		
担当教員電話	088-864-5141			担当教員E-Mail	furukawa@kochi-u.ac.jp		

履修における注意点	特別なし
授業テーマと目的	森林林業の経済に関わる新たな取り組みについて学ぶ
授業計画	森林認証の展開との実態の理解を教科書に基づいて進める。
達成目標(達成水準)	教科書を理解し、新たな林業についての意見を持つ。
授業時間外の学習	教科書、資料を読み報告レポートの作成、関係する情報を集める。
教科書・参考書	「森林ビジネス革命」築地書館 4800円 貸し出し有り
成績評価の基準と方法	演習での報告と出席により総合的に判断して60点以上を合格。

授業コード	18121	授業題目	林産物市場特論			単位数	2
授業種別	講義	履修開始年次	1	開講時期	Ⅱ学期	曜日・時限	月3
担当教員名	川田 勲			担当教員所属	森林科学		
担当教員電話	088-864-5145			担当教員E-Mail	kawata@kochi-u.ac.jp		

履修における注意点	特別なし
授業テーマと目的	木材市場と国産材:国産材のあり方を問う
授業計画	国際化時代の木材市場の実態と問題解明のため教科書及び資料等の活用により進める。
達成目標(達成水準)	木材市場の特質を理解し問題を考える能力を有する程度
授業時間外の学習	講義で意見が言える程度に資料等を整理しておくこと
教科書・参考書	堺正紘編著「森林資源管理の社会化」・堺正紘編著「森林政策学」
成績評価の基準と方法	出席を重視しレポート等総合的に判断し60点以上合格

授業コード	18122	授業題目	森林経営学特別演習 I			単位数	2
授業種別	演習	履修開始年次	1	開講時期	通年	曜日・時限	火1
担当教員名	川田 勲・古川 泰			担当教員所属	森林科学		
担当教員電話	088-864-5145			担当教員E-Mail	kawata@kochi-u.ac.jp		

履修における注意点	特別なし
授業テーマと目的	日本林業を考える: 日本林業の役割と問題点を解明
授業計画	林業の全体構造を把握するため各種関係資料を順次活用つつ演習を進める。
達成目標(達成水準)	日本林業の構造的特質を理解する程度。
授業時間外の学習	関係する資料の事前収集と分析。
教科書・参考書	特別なし
成績評価の基準と方法	演習での報告とレポートにより総合的に判断して60点以上を合格。

授業コード	18123	授業題目	森林経営学特別演習 II			単位数	2
授業種別	演習	履修開始年次	2	開講時期	通年	曜日・時限	月4
担当教員名	川田 勲・古川 泰			担当教員所属	森林科学		
担当教員電話	088-864-5145			担当教員E-Mail	kawata@kochi-u.ac.jp		

履修における注意点	特別なし
授業テーマと目的	国産材と地域林業の形成: 森林資源の循環的利用と産地形成を考える
授業計画	森林資源の循環的利用が地域林業の形成や国産材市場の確立に欠かせないといった視点から関係資料を軸に演習を進める。
達成目標(達成水準)	森林資源の利用と地域林業形成について自ら考える手法を身につける。
授業時間外の学習	関係する資料を調達し分析すること。
教科書・参考書	特別なし
成績評価の基準と方法	演習での報告とレポートにより総合的に判断して60点以上を合格。

授業コード	18124	授業題目	木材物理学特論			単位数	2
授業種別	講義	履修開始年次	1	開講時期	2学期	曜日・時限	水1
担当教員名	藤原新二			担当教員所属	森林科学専攻		
担当教員電話	088-864-5146			担当教員E-Mail	s_fujiwara@kochi-u.ac.jp		

履修における注意点	木材物理学 I および II を履修のこと						
授業テーマと目的	木材と水の関係を理解し、木材の調湿機能および乾燥の基礎理論を学ぶ。						
授業計画	木材と水の関係にテーマを絞り詳述する。1. 水分吸着機構、2. 吸湿ヒステリシス、3. 吸着熱、4. 結露、5. 膨潤・収縮メカニズム						
達成目標(達成水準)	自然現象を物理学の立場から考え、理解する。						
授業時間外の学習							
教科書・参考書	木材物理学						
成績評価の基準と方法	随時の小テストおよびレポート						

授業コード	18125	授業題目	木材組織学特論			単位数	2
授業種別	講義	履修開始年次	1年	開講時期	1学期	曜日・時限	木曜・2限
担当教員名	藤原新二			担当教員所属	森林科学		
担当教員電話	088-864-5146			担当教員E-Mail	s_fujiwara@kochi-u.ac.jp		

履修における注意点							
授業テーマと目的	木材は再生可能な環境にやさしい資源である。この木材を賢明に利用するためには、基礎としての木材の組織構造の理解が不可欠である。環境や施業との関わりを通して、木材の性質の変動について学習する。						
授業計画	講義の内容 1. 樹木の成長と材の形成 2. 木材の巨視的構造 3. 木材細胞の組成と細胞壁の構造 4. 針葉樹材の組織構造 5. 広葉樹材の組織構造 6. 未成熟材及びあて材 7. 育林施業と材の性質						
達成目標(達成水準)	肉眼的レベルから電子顕微鏡レベルまでの木材の解剖的構造を知るとともに、それらの変動の法則性を理解する。						
授業時間外の学習	電子顕微鏡による木材の観察。						
教科書・参考書	「Forest products and Wood Science」by J.G. Haygree & J.L. Bowyer を参考書として使用する。						
成績評価の基準と方法	出席とレポートによって評価する。						

授業コード	18126	授業題目	木材理学特別演習I			単位数	2
授業種別	演習	履修開始年次	1年	開講時期	通年	曜日・時限	
担当教員名	藤原新二			担当教員所属	森林科学		
担当教員電話	088-864-5146			担当教員E-Mail	s_fujiwara@kochi-u.ac.jp		

履修における注意点	
授業テーマと目的	修士論文の研究計画、実験方法の指導および助言、参考文献の調査指導
授業計画	<ol style="list-style-type: none"> 1. 研究計画の立て方について指導する。 2. 参考文献の調査の方法について指導する。 3. 実験方法、分析結果の考察等について指導する。
達成目標(達成水準)	文献調査を通じ自分の研究の位置を把握するとともに、分析結果から次の研究計画の立て方を学ぶ。
授業時間外の学習	
教科書・参考書	
成績評価の基準と方法	レポートによって評価する。

授業コード	18127	授業題目	木材理学特別演習II			単位数	2
授業種別	演習	履修開始年次	2年	開講時期	通年	曜日・時限	
担当教員名	藤原新二			担当教員所属	森林科学		
担当教員電話	088-864-5146			担当教員E-Mail	s_fujiwara@kochi-u.ac.jp		

履修における注意点	
授業テーマと目的	実験結果の分析、考察の指導。論文作成の指導。
授業計画	<ol style="list-style-type: none"> 1. 実験計画について、指導するとともに、実験結果の分析と考察について助言する。 2. 論文作成について指導、助言する。
達成目標(達成水準)	自分で結果を分析し、論文としてまとめる能力を養う。
授業時間外の学習	
教科書・参考書	
成績評価の基準と方法	レポートによって評価する。

授業コード	18128	授業題目	木質成分化学特論 I			単位数	2
授業種別	講義	履修開始年次	1年	開講時期	1学期	曜日・時限	金・1限
担当教員名	大谷慶人			担当教員所属	森林科学専攻		
担当教員電話	088-864-5143			担当教員E-Mail	ohitani@kochi-u.ac.jp		

履修における注意点	木質成分化学の基礎を勉強しておくこと						
授業テーマと目的	木質材料の主要な成分に関する基礎的・化学的特性について詳説し、考究する						
授業計画	<p>適当な外国文献を選択して、その内容を専門的な立場から基礎的、化学的に詳説する。毎回の予習・復習を義務づけ、その成果をチェックしながら、関連文献の調査、要点のまとめ方などを指導し、木質成分化学の基本を理解させる。</p>						
達成目標(達成水準)	木質材料の主要な成分に関する基礎的・化学的特性の基本を身につけさせる						
授業時間外の学習	専門用語など、予習復習を義務づける						
教科書・参考書	教科書は無いが、関連参考書は授業で紹介する						
成績評価の基準と方法	出席率50%、授業に対する姿勢25%、レポートや小テストの結果など25%で評価する						

授業コード	18129	授業題目	木質成分化学特論 II			単位数	2
授業種別	講義	履修開始年次	1	開講時期	2	曜日・時限	水3
担当教員名	大谷慶人			担当教員所属	森林科学		
担当教員電話	088-864-5143			担当教員E-Mail	ohitani@kochi-u.ac.jp		

履修における注意点							
授業テーマと目的	英語による専門書の講読を通して、専門英語の理解と、専門知識の獲得を目的とする。						
授業計画	<p>1回目: 木材抽出物の歴史的な機能と材浸出物 2回目: 材の精油および粘質物 3回目: タンニンと染料 4回目: 木材由来の香料およびゴム 5回目: 木材の漢方薬成分 6回目: 心材の形成と樹種変動 7回目: 心材形成に影響する環境要因と傷害 8回目: 材浸出物の形成 9回目: 材浸出物形成の要因 10回目: 心材形成の化学的な側面 その1 11回目: 心材形成の化学的な側面 その2 12回目: 無機成分の影響 13回目: 木材組織の貯蔵物質 14回目: 窒素化合物とエチレンの影響 15回目: 試験</p>						
達成目標(達成水準)	専門英語が辞書を使用して正確に読めるようになること。						
授業時間外の学習	授業内容について予習、復習を行うこと。						
教科書・参考書	Hertwood and Tree Exudates W.E. Hillis Springer-Verlag 1987						
成績評価の基準と方法	出席状況(40%)と試験(60%)で評価する。						

授業コード	18130	授業題目	林産製造学特論			単位数	2
授業種別	講義	履修開始年次	1年	開講時期	2学期	曜日・時限	木1
担当教員名	大谷慶人			担当教員所属	森林科学		
担当教員電話	088-864-5143			担当教員E-Mail	ohntani@kochi-u.ac.jp		

履修における注意点	木質成分化学の基礎を勉強しておくこと						
授業テーマと目的	林産物の利用に関する化学的な技術体系をトピックスを中心に論述する						
授業計画	林産物の利用体系は、基本的にはその植物繊維、構成成分の利用体系でもある。ここでは、その利用体系に関連した用途の例を示しながら現代的なトピックスについて論述する。						
達成目標(達成水準)	林産物の利用体系について理解を深める						
授業時間外の学習	関連事項について調査させる						
教科書・参考書	教科書は無い、参考書は授業時間に紹介する						
成績評価の基準と方法	出席率50%、授業に対する姿勢25%、レポートや小テストの結果など25%で評価する						

授業コード	18131	授業題目	木質成分化学特別演習I			単位数	2
授業種別	演習	履修開始年次	1	開講時期	通年	曜日・時限	火1
担当教員名	大谷慶人			担当教員所属	森林科学		
担当教員電話	088-864-5143			担当教員E-Mail	ohntani@kochi-u.ac.jp		

履修における注意点							
授業テーマと目的	修士論文研究に関わる先端の専門知識を習得するために、英語による文献を用いて、各人の発表形式で教員、学生間で討論する。						
授業計画	毎回担当の学生に、研究対象とする英文の論文を選び、次回の講義時間において、研究内容の紹介を行わせる。その内容をもとに、グループ討論を行う。ここで出てきた疑問点、問題点で講義内に解決できない時は、次回までの宿題とする。それと同時に、定期的に各人の修士論文内容を中間発表形式で報告しあい、研究内容の更なる理解と、問題解決法の発掘を行う。						
達成目標(達成水準)	専門内容の理解と問題発掘、その解決に対する積極的な姿勢の形成を目標とする。						
授業時間外の学習	各自、毎回課された課題の準備を行う。						
教科書・参考書	毎回、最新の文献等を準備する。						
成績評価の基準と方法	専門内容の理解度、授業に対する姿勢で評価する。						

授業コード	18132	授業題目	木質成分化学特別演習II			単位数	2
授業種別	演習	履修開始年次	2	開講時期	通年	曜日・時限	木1
担当教員名	大谷慶人			担当教員所属	森林科学		
担当教員電話	088-864-5143			担当教員E-Mail	ohitani@kochi-u.ac.jp		

履修における注意点	
授業テーマと目的	修士論文研究に関わる先端の専門知識を習得するために、英語による文献を用いて、各人の発表形式で教員、学生間で討論する。
授業計画	<p>毎回担当の学生に、研究対象とする英文の論文を選び、次回の講義時間において、研究内容の紹介を行わせる。その内容をもとに、グループ討論を行う。ここで出てきた疑問点、問題点で講義内に解決できない時は、次回までの宿題とする。それと同時に、定期的に各人の修士論文内容を中間発表形式で報告しあい、研究内容の更なる理解と、問題解決法の発掘を行う。</p>
達成目標(達成水準)	専門内容の理解と問題発掘、その解決に対する積極的な姿勢の形成を目標とする。
授業時間外の学習	各自、毎回課された課題の準備を行う。
教科書・参考書	毎回、最新の文献等を準備する。
成績評価の基準と方法	専門内容の理解度、授業に対する姿勢で評価する。

授業コード		授業題目	森林資源学特別実験			単位数	10
授業種別	実験	履修開始年次	1年	開講時期	1・2年次通年	曜日・時限	
担当教員名				担当教員所属	森林資源学		
担当教員電話				担当教員E-Mail			

履修における注意点	
授業テーマと目的	一つの研究テーマのもとで多方面の実験を行い、それらを集大成して考えをまとめる。
授業計画	毎回修士論文題目に関連する実験を行い、データを集積する。 ある程度データが集まると解析を行い、結果を検討して次のステップに進む。
達成目標(達成水準)	集積したデータをまとめて修士論文を作成する。
授業時間外の学習	日ごろから関連する文献を読み、教員に質問したり討論する機会をもつこと。
教科書・参考書	特になし。
成績評価の基準と方法	実験態度、取りまとめの内容、学習進捗度などを総合的に評価する。

授業コード	18140	授業題目	森林資源学特別実験			単位数	10
授業種別	実験	履修開始年次	1	開講時期	1・2年次通年	曜日・時限	
担当教員名	後藤純一			担当教員所属	森林科学		
担当教員電話	5139			担当教員E-Mail	ryosuke@kochi-u.ac.jp		

履修における注意点	特になし
授業テーマと目的	修士論文のテーマについて実験・研究を行い、論文にまとめる。
授業計画	1年次始めに決定した研究テーマについて実験・研究を計画し、実行する。2年次始めに中間発表を実施し、論文構成を確立して実験・研究をさらに進展させて論文完成を目指す。
達成目標(達成水準)	修士論文の完成
授業時間外の学習	実験・研究の整理と計画
教科書・参考書	なし
成績評価の基準と方法	修士論文、論文発表、審査会

授業コード	18151	授業題目	森林科学特別演習 I			単位数	2
授業種別	演習	履修開始年次	1	開講時期	開講せず	曜日・時限	
担当教員名	後藤純一			担当教員所属	森林科学		
担当教員電話	5139			担当教員E-Mail	ryosuke@kochi-u.ac.jp		

履修における注意点	特になし
授業テーマと目的	森林科学全般の研究動向の中で林業工学分野の研究テーマの位置づけを示し、他の研究分野の履修生の研究内容との関連性を解説する。
授業計画	以下のテーマについて担当教員が概要説明し、受講生は分担して要約した資料に基づいて発表し、担当教員が具体的な事例を提示して補足し理解を深める。1-5森林資源の把握と記録。 6-10森林資源の収穫技術。 11-15森林生産環境の維持
達成目標(達成水準)	輪番制で担当する各自の課題に対して自分自身の考えを表現できること
授業時間外の学習	課題発表の準備
教科書・参考書	なし
成績評価の基準と方法	出席50点と課題発表内容50点により判定

授業コード	18162	授業題目	森林科学特別演習 II			単位数	2
授業種別	演習	履修開始年次	2	開講時期	開講せず	曜日・時限	
担当教員名	後藤純一			担当教員所属	森林科学		
担当教員電話	5139			担当教員E-Mail	ryosuke@kochi-u.ac.jp		

履修における注意点	特になし
授業テーマと目的	森林科学全般の研究動向の中で林業工学分野の研究テーマの位置づけを示し、他の研究分野の履修生の研究内容との関連性を解説する。
授業計画	以下のテーマについて担当教員が概要説明し、受講生は分担して要約した資料に基づいて発表し、担当教員が具体的な事例を提示して補足し理解を深める。1-5未利用森林資源の現状。 6-10未利用森林資源固有の収穫技術。 11-15未利用森林資源に関わる社会システムの構築
達成目標(達成水準)	輪番制で担当する各自の課題に対して自分自身の考えを表現できること
授業時間外の学習	課題発表の準備
教科書・参考書	なし
成績評価の基準と方法	出席50点と課題発表内容50点により判定