

|                     |  |      |        |           |                |      |      |
|---------------------|--|------|--------|-----------|----------------|------|------|
| 科目番号                | DA101  |      |        |           |                |      |      |
| 科目名                 | 測量学  |      |        |           |                |      |      |
| 担当教員                | 兼光 英喜  |      |        | 所属等       | 県立森林大学校森林教育専門員 |      |      |
| 科目区分                | 土木・林産  |      |        | 人材養成の方針   | 即戦力            | リーダー | 地域貢献 |
| 対象学年                | 1年   |      |        | 授業形態      | 講義・演習          |      |      |
| 開講時期                | 4～6月   | 7～9月 | 10～12月 | 1～3月      | 単位数            | 2    |      |
| 授業時間数               | 15 コマ ( 30 単位時間 )                                      |      |        |           |                |      |      |
| 実務経験のある教員による授業科目    | ○  |      |        | 左の実務経験の内容 | 山林測量           |      |      |
| 教員以外で指導に関わる実務経験者の有無 | -  |      |        | 左の実務経験の内容 | -              |      |      |
| 実務経験を活かした授業内容       | 森林資源把握の基礎となる山林測量の方法や測量にあたっての留意事項など、実務経験に基づき、実践的な授業を行う。 |      |        |           |                |      |      |

|        |                             |                                   |  |  |  |  |  |
|--------|-----------------------------|-----------------------------------|--|--|--|--|--|
| 目的     | 山林測量技術の基本を学ぶ                |                                   |  |  |  |  |  |
| 概要     | 講義と演習により、測量の基本的事項を学ぶ。       |                                   |  |  |  |  |  |
| キーワード  | ①距離測量 ②コンパス測量 ③角測量 ④トラバース測量 |                                   |  |  |  |  |  |
| 関連する科目 | 測量学実習                       |                                   |  |  |  |  |  |
| 到達目標   | ○                           | 森林林業の即戦力として活躍するための実践的な技能の習得       |  |  |  |  |  |
|        | -                           | 森林林業の次代のリーダーとなるための専門知識及び技術の習得     |  |  |  |  |  |
|        | -                           | 多自然地域の振興や課題解決に貢献するための幅広い知識及び技術の習得 |  |  |  |  |  |
| 評価方法   | 筆記試験80%、課題20%               |                                   |  |  |  |  |  |

| 授業計画 | テーマ        | 講義内容                        |
|------|------------|-----------------------------|
| 1    | 測量概論       | 測量とは、測量の分類と仕組み              |
| 2    | 測量概論       | 測量機器の紹介                     |
| 3    | コンパス測量     | コンパス測量の理論                   |
| 4    | コンパス測量     | コンパス据付                      |
| 5    | コンパス測量     | 誤差配分                        |
| 6    | コンパス測量     | 面積算出                        |
| 7    | コンパス測量     | 距離の測定                       |
| 8    | デジタルコンパス測量 | デジタルコンパスによる周囲測量             |
| 9    | デジタルコンパス測量 | デジタルコンパス測量成果の図化             |
| 10   | レベル測量      | レベル測量の理論                    |
| 11   | レベル測量      | レベル測量と中心線測量                 |
| 12   | 地形測量       | 地形測量とは                      |
| 13   | 地形測量       | 新しい測量技術の活用 (GNSS、mapryの活用等) |
| 14   | 地形測量       | 数値地形図の利活用 (GISでの活用等)        |
| 15   | 試験         |                             |

|        |  |
|--------|--|
| テキスト   | 授業時に講師から配布                                 |
| 参考書    | 絵とき 測量 (オーム社、2010)<br>測量学 (大木正喜、森北出版、2015) |
| 関連する資格 | 森林情報士2級                                    |
| 備考     |  |

|                     |  |      |        |           |                |      |      |
|---------------------|--|------|--------|-----------|----------------|------|------|
| 科目番号                | DB101  |      |        |           |                |      |      |
| 科目名                 | 測量学 実習   |      |        |           |                |      |      |
| 担当教員                | 兼光 英喜  |      |        | 所属等       | 県立森林大学校森林教育専門員 |      |      |
| 科目区分                | 土木・林産  |      |        | 人材養成の方針   | 即戦力            | リーダー | 地域貢献 |
| 対象学年                | 1年   |      |        | 授業形態      | 実習             |      |      |
| 開講時期                | 4～6月   | 7～9月 | 10～12月 | 1～3月      | 単位数            | 1    |      |
| 授業時間数               | 15 コマ ( 30 単位時間 )                                      |      |        |           |                |      |      |
| 実務経験のある教員による授業科目    | ○  |      |        | 左の実務経験の内容 | 山林測量           |      |      |
| 教員以外で指導に関わる実務経験者の有無 | -  |      |        | 左の実務経験の内容 | -              |      |      |
| 実務経験を活かした授業内容       | 森林資源把握の基礎となる山林測量の方法や測量にあたっての留意事項など、実務経験に基づき、実践的な授業を行う。 |      |        |           |                |      |      |

|        |                                      |                                   |
|--------|--------------------------------------|-----------------------------------|
| 目的     | 山林測量技術の基本を学ぶ                         |                                   |
| 概要     | 多角測量について、講義と演習により、基本的な事項を学ぶ。         |                                   |
| キーワード  | ①周囲測量 ②中心線測量 ③誤差修正 ④測量成果の図化 ⑤測量成果の管理 |                                   |
| 関連する科目 | 測量学                                  |                                   |
| 到達目標   | ○                                    | 森林林業の即戦力として活躍するための実践的な技能の習得       |
|        | -                                    | 森林林業の次代のリーダーとなるための専門知識及び技術の習得     |
|        | -                                    | 多自然地域の振興や課題解決に貢献するための幅広い知識及び技術の習得 |
| 評価方法   | 提出物80%、態度20%                         |                                   |

| 授業計画 | テーマ             | 講義内容                       |
|------|-----------------|----------------------------|
| 1    | 周囲測量            | コンパスによる間伐施業地等の周囲測量（面積測量）   |
| 2    | 周囲測量            | コンパスによる間伐施業地等の周囲測量（面積測量）   |
| 3    | 周囲測量            | 手書きによる周囲測量成果の図化            |
| 4    | 周囲測量            | 手書きによる周囲測量成果の図化            |
| 5    | 中心線測量           | デジタルコンパスによる作業道の中心線測量（距離測量） |
| 6    | 中心線測量           | デジタルコンパスによる作業道の中心線測量（距離測量） |
| 7    | 中心線測量           | パソコンによる中心線測量成果の図化          |
| 8    | 測量成果の管理         | 測量成果のGIS等への取り込み            |
| 9    | 測量成果の管理         | GIS等による測量成果と地図の重ね合わせ       |
| 10   | 森林境界明確化のための周囲測量 | デジタルコンパスによる境界測量            |
| 11   | 森林境界明確化のための周囲測量 | デジタルコンパスによる境界測量            |
| 12   | 森林境界明確化のための周囲測量 | デジタルコンパスによる境界測量（誤差修正）      |
| 13   | 森林境界明確化のための周囲測量 | パソコンによる境界測量の図化             |
| 14   | 森林境界明確化のための周囲測量 | パソコンによる境界測量の図化             |
| 15   | 森林境界明確化のための周囲測量 | 測量成果のGIS等への取り込みと管理         |

|        |  |
|--------|--|
| テキスト   | 授業時に講師から配布                               |
| 参考書    | 絵とき 測量（オーム社、2010）<br>測量学（大木正喜、森北出版、2015） |
| 関連する資格 | 森林情報士2級                                  |
| 備考     |  |

|                     |   |      |        |         |                |              |      |
|---------------------|---|------|--------|---------|----------------|--------------|------|
| 科目番号                | DA102                                   |      |        |         |                |              |      |
| 科目名                 | 製図学                                     |      |        |         |                |              |      |
| 担当教員                | 兼光 英喜                                   |      |        | 所属等     | 県立森林大学校森林教育専門員 |              |      |
| 科目区分                | 土木・林産                                   |      |        | 人材養成の方針 | 即戦力            | リーダー         | 地域貢献 |
| 対象学年                | 1年                                      |      |        | 授業形態    | 講義・演習          |              |      |
| 開講時期                | 4～6月                                    | 7～9月 | 10～12月 | 1～3月    | 単位数            | 2            |      |
| 授業時間数               | 15 コマ ( 30 単位時間 )                       |      |        |         |                |              |      |
| 実務経験のある教員による授業科目    |   |      |        | ○       | 左の実務経験の内容      | 森林土木工事の設計・製図 |      |
| 教員以外で指導に関わる実務経験者の有無 |   |      |        | －       | 左の実務経験の内容      | －            |      |
| 実務経験を活かした授業内容       | 森林土木技術者としての実務経験を活かし、土木CAD製図に関する講義演習を行う。 |      |        |         |                |              |      |

|        |   |                                   |  |  |  |  |  |
|--------|---|-----------------------------------|--|--|--|--|--|
| 目的     | 作業道の作設など補助金申請や工事発注を効率的かつ正確に行うために、製図の基礎知識や製図ソフト「JW_CAD」の操作方法を習得する。 |                                   |  |  |  |  |  |
| 概要     | 工事発注に必要な不可欠なCADによる製図について、講義とともにパソコンにより演習を行う。                      |                                   |  |  |  |  |  |
| キーワード  | CAD製図基準、JW_CAD  |                                   |  |  |  |  |  |
| 関連する科目 | 測量学実習、作業道作設実習、森林機能保全2   |                                   |  |  |  |  |  |
| 到達目標   | ○   | 森林林業の即戦力として活躍するための実践的な技能の習得       |  |  |  |  |  |
|        | ○   | 森林林業の次代のリーダーとなるための専門知識及び技術の習得     |  |  |  |  |  |
|        | －   | 多自然地域の振興や課題解決に貢献するための幅広い知識及び技術の習得 |  |  |  |  |  |
| 評価方法   | 履修態度20%、演習成果30%、試験50%   |                                   |  |  |  |  |  |

| 授業計画 | テーマ     | 講義内容                   |
|------|---------|------------------------|
| 1    | 概論      | 土木製図の基本事項              |
| 2    | CAD製図基準 | 土木製図の基準                |
| 3    | 初期設定    | Jw_CADのインストール、基本及び寸法設定 |
| 4    | 操作方法    | 操作バー及び操作方法             |
| 5    | レイヤ     | レイヤグループ・レイヤの操作及び利用法    |
| 6    | 基本操作    | 線、複線、分割、矩形、オフセット、円     |
| 7    | 基本操作    | 消去、伸縮、コーナー、面取、文字、2線、   |
| 8    | 作図      | 基本操作の復習                |
| 9    | 基本操作    | 包絡、移動、複写、連線、塗りつぶし、ハッチ  |
| 10   | 基本操作    | 属性、鉛直、線角、図形、寸法、グリッド    |
| 11   | 基本操作    | クロックメニュー、測定、画像活用、編集    |
| 12   | 作図      | 基本操作の復習                |
| 13   | 試験      | 基本操作                   |
| 14   | 試験      | 基本操作                   |
| 15   | 復習      | 基本操作の復習                |

|        |   |
|--------|---|
| テキスト   | 授業時に講師から配布  |
| 参考書    | Jw_CADの教科書 ( <a href="https://jwcad.eijingu.com/index.html">https://jwcad.eijingu.com/index.html</a> )<br>Jw_CAD操作マニュアル ( <a href="https://jwcad.s-projects.net/">https://jwcad.s-projects.net/</a> ) |
| 関連する資格 | CAD利用技術者  |
| 備考     |   |

|                     |   |      |        |                     |               |      |      |
|---------------------|---|------|--------|---------------------|---------------|------|------|
| 科目番号                | DA103   |      |        |                     |               |      |      |
| 科目名                 | 森林地質学1  |      |        |                     |               |      |      |
| 担当教員                | 荒木 繁幸   |      | 所属等    | (一社) 関西地質調査業協会 元理事長 |               |      |      |
|                     | 松村 法行   |      |        | 大日本コンサルタント          |               |      |      |
| 科目区分                | 土木・林産   |      |        | 人材養成の方針             | 即戦力           | リーダー | 地域貢献 |
| 対象学年                | 1年  |      |        | 授業形態                | 講義・演習         |      |      |
| 開講時期                | 4～6月  | 7～9月 | 10～12月 | 1～3月                | 単位数           | 1    |      |
| 授業時間数               | 8   |      |        | コマ                  | ( 16 単位時間 )   |      |      |
| 実務経験のある教員による授業科目    |   |      | ○      | 左の実務経験の内容           | 地質調査会社での地質調査等 |      |      |
| 教員以外で指導に関わる実務経験者の有無 |   |      | —      | 左の実務経験の内容           | —             |      |      |
| 実務経験を活かした授業内容       | 地質調査会社での地質調査、山地災害の対策工事の測量、設計に従事した経験を活かし、山地災害が発生しやすい地形、地質を見極め、適切な対応をとるための基礎知識を教える。 |      |        |                     |               |      |      |

|        |   |                                   |  |  |  |  |  |
|--------|---|-----------------------------------|--|--|--|--|--|
| 目的     | 森林の成立要件が地形、地質と関わりが深いことを学び、森林ごとに適した施業や管理の方法を考えられる力を養う。 |                                   |  |  |  |  |  |
| 概要     | 母岩となる岩石の性質や風化、地質図の読み方など、地質学的アプローチから森林の成り立ちについて論ずる。    |                                   |  |  |  |  |  |
| キーワード  | ①県内外の地形地質、②地質図の読み方、③地質調査の方法                           |                                   |  |  |  |  |  |
| 関連する科目 | 森林生態学、造林学、樹木学、森林土壌学、作業道作設理論                           |                                   |  |  |  |  |  |
| 到達目標   | ○   | 森林林業の即戦力として活躍するための実践的な技能の習得       |  |  |  |  |  |
|        | ○   | 森林林業の次代のリーダーとなるための専門知識及び技術の習得     |  |  |  |  |  |
|        | —   | 多自然地域の振興や課題解決に貢献するための幅広い知識及び技術の習得 |  |  |  |  |  |
| 評価方法   | レポート50%、出席・態度50%                                      |                                   |  |  |  |  |  |

| 授業計画 | テーマ        | 講義内容   |
|------|------------|--|
| 1    | 地球の構造と日本列島 | 地球の営み、日本列島の成り立ち、火山フロスト   |
| 2    | 兵庫県の地質     | 近畿及び兵庫県の地質   |
| 3    | 山や平野の成り立ち  | プレート境界型地震と内陸直下型地震、沖積層（平野部の地層の見方）、地形の微妙な変化（微地形判読）   |
| 4    | 山地災害       | 斜面崩壊/地形・地質の斜面安定/工員・石質と斜面崩壊/石盤の風化・変質と斜面崩壊/地質構造と斜面崩壊/崩壊形態の分類/阪神淡路大震災や熊本地震の斜面災害/兵庫県・広島県・九州北部の豪雨災害 |
| 5    | 地質調査の方法    | 現場で役立つ地質調査の手法、宍粟市周辺の地質   |
| 6    | 地質図の読み方    | 地質図とは、地質図の読み方、地質図の基礎知識   |
| 7    | まとめ        | 森林地質学まとめ(到達度レポート確認)  |
| 8    | まとめ        | 森林地質学まとめ(到達度レポート確認)  |

|        |                                      |
|--------|--------------------------------------|
| テキスト   | 講師作成テキスト                             |
| 参考書    | 図説 森林土木と地形・地質（牧野道幸、（社）日本治山治水協会、2013） |
| 関連する資格 |                                      |
| 備考     |                                      |

|                     |  |      |        |           |                |      |      |
|---------------------|--|------|--------|-----------|----------------|------|------|
| 科目番号                | DA104                                      |      |        |           |                |      |      |
| 科目名                 | 作業道作設理論                                    |      |        |           |                |      |      |
| 担当教員                | 兼光 英喜                                      |      |        | 所属等       | 県立森林大学校森林教育専門員 |      |      |
| 科目区分                | 土木・林産                                      |      |        | 人材養成の方針   | 即戦力            | リーダー | 地域貢献 |
| 対象学年                | 1年   |      |        | 授業形態      | 講義・演習          |      |      |
| 開講時期                | 4～6月                                       | 7～9月 | 10～12月 | 1～3月      | 単位数            | 2    |      |
| 授業時間数               | 15 コマ ( 30 単位時間 )                          |      |        |           |                |      |      |
| 実務経験のある教員による授業科目    | ○  |      |        | 左の実務経験の内容 | 林道工事の計画        |      |      |
| 教員以外で指導に関わる実務経験者の有無 | -  |      |        | 左の実務経験の内容 | -              |      |      |
| 実務経験を活かした授業内容       | 森林土木技術者としての実務経験を活かし、森林作業道の作設理論に関する講義演習を行う。 |      |        |           |                |      |      |

|        |  |                                   |  |  |  |  |  |
|--------|--|-----------------------------------|--|--|--|--|--|
| 目的     | 低コストで壊れにくい森林作業道を作設するために、路線計画及び設計に必要な基礎知識を習得する。                   |                                   |  |  |  |  |  |
| 概要     | 現況に応じた適切な森林作業道の計画について、県森林作業道作設指針を理解する講義のほか、既存資料をもとに図上作設を行う演習を行う。 |                                   |  |  |  |  |  |
| キーワード  | 森林作業道、林道、林業専用道、森林作業路、路網、集材、作業システム、兵庫県森林作業道作設指針                   |                                   |  |  |  |  |  |
| 関連する科目 | 作業道作設実習、測量学、測量学実習、森林機能保全1  |                                   |  |  |  |  |  |
| 到達目標   | ○  | 森林林業の即戦力として活躍するための実践的な技能の習得       |  |  |  |  |  |
|        | ○  | 森林林業の次代のリーダーとなるための専門知識及び技術の習得     |  |  |  |  |  |
|        | -  | 多自然地域の振興や課題解決に貢献するための幅広い知識及び技術の習得 |  |  |  |  |  |
| 評価方法   | 履修態度20%、演習成果20%、試験60%  |                                   |  |  |  |  |  |

| 授業計画 | テーマ         | 講義内容                |
|------|-------------|---------------------|
| 1    | 林内路網        | 路網の種類               |
| 2    | 作業システムと路網密度 | 作業システムの種類、路網整備水準    |
| 3    | 路網配置        | 施業団地と路網             |
| 4    | 地形・地質       | 地形、標高及び傾斜、地質、土壌     |
| 5    | 回避すべき箇所抽出   | 傾斜区分図、地形判読          |
| 6    | 路網検討        | 既存路網の把握、路網整備水準、路網配置 |
| 7    | 現地踏査、路線決定   | 測量と路線検討             |
| 8    | 設計、測量       | 規格・構造               |
| 9    | 施工          | 伐開、切土、盛土、路面、構造物     |
| 10   | 県森林作業道作設指針  | 設計の考え方              |
| 11   | 図上作設        | 回避すべき箇所抽出           |
| 12   | 図上作設        | 線形検討                |
| 13   | 試験          |                     |
| 14   | 試験          |                     |
| 15   | 復習          |                     |

|        |                                 |
|--------|---------------------------------|
| テキスト   | 授業時に講師から配布                      |
| 参考書    | 兵庫県森林作業道作設指針、森林作業道作設ガイドライン（林野庁） |
| 関連する資格 |                                 |
| 備考     |                                 |

|                     |       |      |        |                |       |      |
|---------------------|-------|------|--------|----------------|-------|------|
| 科目番号                | DA105 |      |        |                |       |      |
| 科目名                 | 木材物理学 |      |        |                |       |      |
| 担当教員                | 河崎 弥生 |      | 所属等    | 岡山大学 教授（特任）    |       |      |
| 科目区分                | 土木・林産 |      |        | 人材養成の方針        | 即戦力   | リーダー |
| 対象学年                | 1年    |      |        | 授業形態           | 講義・演習 |      |
| 開講時期                | 4～6月  | 7～9月 | 10～12月 | 1～3月           | 単位数   | 2    |
| 授業時間数               | 15    |      |        | コマ ( 30 単位時間 ) |       |      |
| 実務経験のある教員による授業科目    |       |      | —      | 左の実務経験の内容      |       | —    |
| 教員以外で指導に関わる実務経験者の有無 |       |      | —      | 左の実務経験の内容      |       | —    |
| 実務経験を活かした授業内容       |       |      |        |                |       |      |

|        |  |                                   |
|--------|--|-----------------------------------|
| 目的     | 木材を正しく使うためには、木材の構造及び異方性やばらつきを含む木材の特徴を理解する必要がある。そのための基礎として、木材の組織構造と物理的性質の基礎を学ぶ。 |                                   |
| 概要     | 日常で木材を使用すること、木材工業で木材を取扱うことを考慮して、特に大きく影響する事柄について概説する。                           |                                   |
| キーワード  | 木材利用、木材の構造、密度、水分特性、強度的性質   |                                   |
| 関連する科目 | 木材加工学  |                                   |
| 到達目標   | ○  | 森林林業の即戦力として活躍するための実践的な技能の習得       |
|        | ○  | 森林林業の次代のリーダーとなるための専門知識及び技術の習得     |
|        | —  | 多自然地域の振興や課題解決に貢献するための幅広い知識及び技術の習得 |
| 評価方法   | 期末テスト90%、履修態度10%。なお、時々簡単な宿題を出します。また、質問は大歓迎です。それらの取り組み態度で加点することがあります。           |                                   |

| 授業計画 | テーマ         | 講義内容                           |
|------|-------------|--------------------------------|
| 1    | 森林と木材利用の現状  | 我が国の森林資源、木材需要の動向、公共建築物等木材利用促進法 |
| 2    | 木材利用の意義と特徴  | 地球環境と木材利用、アメニティー               |
| 3    | 木材の生長と肉眼的構造 | 形成層、年輪、未成熟材・成熟材、心材・辺材、         |
| 4    | 針葉樹材の組織構造   | 針葉樹材を構成する細胞、壁孔                 |
| 5    | 広葉樹材の組織構造   | 広葉樹材を構成する細胞と樹種特性               |
| 6    | 組織構造の詳細     | 電子顕微鏡での細胞観察等                   |
| 7    | 樹種特性        | 樹種ごとの特徴、材鑑での観察                 |
| 8    | 含水率と密度      | 密度、真比重、含水率、繊維飽和点、吸着等温線         |
| 9    | 収縮と膨潤       | 収縮・膨潤の特性、異方性                   |
| 10   | 水分移動        | 自由水と結合水の動き                     |
| 11   | 熱特性・電氣的性質   | 熱特性、電氣的性質                      |
| 12   | 力学的性質(1)    | 力学的基礎、弾性                       |
| 13   | 力学的性質(2)    | 粘弾性、強度、破壊                      |
| 14   | 力学的性質(3)    | 力学的性質に及ぼす諸因子                   |
| 15   | 試験          |                                |

|        |  |
|--------|--|
| テキスト   | 木材の基礎科学（海青社）、資料を配付する   |
| 参考書    | 木材工業ハンドブック（丸善）、コンサイス木材百科（秋田文化出版）、木材科学ハンドブック（朝倉書店）、木質の物理（森北出版）、木材科学講座3物理（海青社） |
| 関連する資格 |  |
| 備考     | 一人が質問をすることによって、皆さんの知識度が上がりますので、どんどん質問してください。                                 |

|                     |       |      |           |             |       |      |      |
|---------------------|-------|------|-----------|-------------|-------|------|------|
| 科目番号                | DA106 |      |           |             |       |      |      |
| 科目名                 | 木材加工学 |      |           |             |       |      |      |
| 担当教員                | 河崎 弥生 |      | 所属等       | 岡山大学 教授（特任） |       |      |      |
| 科目区分                | 土木・林産 |      |           | 人材養成の方針     | 即戦力   | リーダー | 地域貢献 |
| 対象学年                | 1年    |      |           | 授業形態        | 講義・演習 |      |      |
| 開講時期                | 4～6月  | 7～9月 | 10～12月    | 1～3月        | 単位数   | 2    |      |
| 授業時間数               | 15 コマ |      |           | ( 30 単位時間 ) |       |      |      |
| 実務経験のある教員による授業科目    | -     |      | 左の実務経験の内容 | -           |       |      |      |
| 教員以外で指導に関わる実務経験者の有無 | -     |      | 左の実務経験の内容 | -           |       |      |      |
| 実務経験を活かした授業内容       |       |      |           |             |       |      |      |

|        |   |                                   |
|--------|---|-----------------------------------|
| 目的     | 木材を利用するための基本的な加工とそれによって得られた材料の基本的事項について学ぶ。                                    |                                   |
| 概要     | 木材の加工には形を変える加工、ばらつく、狂う、腐る、燃えるなどの欠点を克服する加工、大きさや異方性などの制限に挑戦する加工がある。それらについて概説する。 |                                   |
| キーワード  | 製材、木材乾燥、強度のばらつき、保存処理、木質材料   |                                   |
| 関連する科目 | 木材物理学   |                                   |
| 到達目標   | ○   | 森林林業の即戦力として活躍するための実践的な技能の習得       |
|        | ○   | 森林林業の次代のリーダーとなるための専門知識及び技術の習得     |
|        | -   | 多自然地域の振興や課題解決に貢献するための幅広い知識及び技術の習得 |
| 評価方法   | 期末テスト80%。実習のレポート20点。なお、時々簡単な宿題を出し、質問があれば質問票を出していただきます。それらの取り組み態度で加点することがあります。 |                                   |

| 授業計画 | テーマ        | 講義内容                          |
|------|------------|-------------------------------|
| 1    | 木材利用の現代的意味 | 木材利用の現状、環境との関わり               |
| 2    | 製材         | 木材加工とは、製材機の構造、種類、鋸挽き、木取り、歩留まり |
| 3    | 木材の乾燥      | 乾燥の目的、乾燥性                     |
| 4    | 木材の乾燥      | 乾燥応力、乾燥装置、                    |
| 5    | 木材の乾燥      | 乾燥操作、スケジュール、                  |
| 6    | 木材の乾燥      | 含水率管理、熱管理                     |
| 7    | 木材の乾燥      | 乾燥性をみる実験                      |
| 8    | 構造材料としての木材 | 強度実習                          |
| 9    | 構造材料としての木材 | 強度実習                          |
| 10   | 構造材料としての木材 | 等級区分と許容応力度                    |
| 11   | 木質材料       | 木質材料の種類と用途                    |
| 12   | 木質材料       | 集成材、合板、ボード類、直交集成板 接着試験法と環境・安全 |
| 13   | 保存処理       | 微生物による劣化、虫害、薬剤による対策、          |
| 14   | 保存処理       | 熱分解、防火処理、被覆処理、防火材料の評価法、       |
| 15   | 試験         |                               |

|        |  |
|--------|--|
| テキスト   | 後で指定する。資料は配付する。  |
| 参考書    | 木材工業ハンドブック(丸善)、木材科学ハンドブック(朝倉書店)、木材の人工乾燥(日本木材加工技術協会)、コンサイス木材百科(秋田文化出版)、木材乾燥講習会テキスト(日本木材加工技術協会)、木材切削講習会テキスト(日本木材加工技術協会) 木材接着講習会テキスト(日本木材加工技術協会)、木材乾燥のすべて [改訂増補版] (海青社) |
| 関連する資格 | 森林情報士2級  |
| 備考     | 一人が質問をすることによって、皆さんの知識度が上がりますので、どんどん質問してください。   |

|                     |       |      |        |         |              |      |      |
|---------------------|-------|------|--------|---------|--------------|------|------|
| 科目番号                | DA107 |      |        |         |              |      |      |
| 科目名                 | 木材流通  |      |        |         |              |      |      |
| 担当教員                | 酒井 宏一 |      |        | 所属等     | やなみ建築設計事務所代表 |      |      |
| 科目区分                | 土木・林産 |      |        | 人材養成の方針 | 即戦力          | リーダー | 地域貢献 |
| 対象学年                | 1年    |      |        | 授業形態    | 講義・演習        |      |      |
| 開講時期                | 4～6月  | 7～9月 | 10～12月 | 1～3月    | 単位数          | 2    |      |
| 授業時間数               | 15    |      |        | コマ      | ( 30 単位時間 )  |      |      |
| 実務経験のある教員による授業科目    |       |      |        | ○       | 左の実務経験の内容    | 建築   |      |
| 教員以外で指導に関わる実務経験者の有無 |       |      |        | －       | 左の実務経験の内容    | －    |      |
| 実務経験を活かした授業内容       |       |      |        |         |              |      |      |

|        |  |                                   |  |  |  |  |  |
|--------|--|-----------------------------------|--|--|--|--|--|
| 目的     | 国際的視野に立ってわが国及び兵庫県の木材流通の枠組みを学ぶとともに、どのような木材が求められているか、木材の価格形成の仕組みを理解する。               |                                   |  |  |  |  |  |
| 概要     | 世界の木材流通、日本の木材流通、兵庫県の木材流通の変遷と現状を学ぶとともに、どのような木材が求められているか、価格形成を知ることで、マーケティング感覚を身につける。 |                                   |  |  |  |  |  |
| キーワード  | ①世界と日本の木材流通 ②輸出入の現状 ③県内の木材流通 ④木材価格の形成とマーケティング ⑤合法木材 ⑥求められる木材とは                     |                                   |  |  |  |  |  |
| 関連する科目 |  |                                   |  |  |  |  |  |
| 到達目標   | －  | 森林林業の即戦力として活躍するための実践的な技能の習得       |  |  |  |  |  |
|        | ○  | 森林林業の次代のリーダーとなるための専門知識及び技術の習得     |  |  |  |  |  |
|        | －  | 多自然地域の振興や課題解決に貢献するための幅広い知識及び技術の習得 |  |  |  |  |  |
| 評価方法   | 履修態度30%、筆記試験70%  |                                   |  |  |  |  |  |

| 授業計画 | テーマ            | 講義内容                           |
|------|----------------|--------------------------------|
| 1    | 世界、日本、兵庫県の木材流通 | 森林・林業白書などの統計資料をもとに解説を行う        |
| 2    | 世界、日本、兵庫県の木材流通 | 森林・林業白書などの統計資料をもとに解説を行う        |
| 3    | 木材流通の現状        | 現状と変遷、木材流通の仕組み、需用者が求める木材の解説を行う |
| 4    | 木材流通の現状        | 現状と変遷、木材流通の仕組み、需用者が求める木材の解説を行う |
| 5    | 木材流通の現状        | 兵庫木材センターの見学                    |
| 6    | 木材流通の現状        | 山崎木材市場の見学                      |
| 7    | 木材流通の現状        | 木材の価格の見分け方、どのような木材が高く売れるのか     |
| 8    | 木材流通の現状        | 木材の価格の見分け方、どのような木材が高く売れるのか     |
| 9    | 木材に関する法令や決まり   | JAS法、合法木材                      |
| 10   | 木材に関する法令や決まり   | JAS法、合法木材                      |
| 11   | 木材マーケティング      | これまでの木材販売戦略及びその効果を紹介する         |
| 12   | 木材マーケティング      | これまでの木材販売戦略及びその効果を紹介する         |
| 13   | 木材マーケティング      | これからの木材販売戦略についてのグループ討議         |
| 14   | 木材マーケティング      | これからの木材販売戦略についてのグループ討議         |
| 15   | 試験             |                                |

|        |         |
|--------|---------|
| テキスト   | 資料を配付   |
| 参考書    |         |
| 関連する資格 | 森林情報士2級 |
| 備考     |         |