

2022年度 授業シラバスの詳細内容

| ○基本情報           |                                                                                                                                      |                   |                              |
|-----------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------|------------------------------|
| 科目名             | 品質管理（Quality Control）                                                                                                                |                   |                              |
| ナンバリングコード       | N21505                                                                                                                               | 大分類 / 難易度<br>科目分野 | 航空宇宙工学科 専門科目 / 標準レベル<br>設計製造 |
| 単位数             | 2                                                                                                                                    | 配当学年 / 開講期        | 4 年 / 前期                     |
| 必修・選択区分         | 選択<br><br>※入学年度及び所属学科コースで異なる場合がありますので、学生便覧で必ず確認してください。                                                                               |                   |                              |
| 授業コード           | N150501                                                                                                                              | クラス名              | -                            |
| 担当教員名           | 山岸 利幸                                                                                                                                |                   |                              |
| 履修上の注意、<br>履修条件 | 社会に出てから必ず求められることを学びますので、しっかり自分のものとして吸収すること。<br>遅刻しないこと。授業に積極的に参加し、私語をしないように、質問などに努めること。                                              |                   |                              |
| 教科書             | プリントを配布します。                                                                                                                          |                   |                              |
| 参考文献及び指定図書      | 品質保証のための信頼性入門(日科技連)、品質管理と品質改善のしくみ(日本実業出版社)、安全人間工学の理論と技術(小松原明哲著)、組織事故とレジリエンス(ジェームズ・リーズン著)、航空機整備における品質の確保と改善の方法(斎藤昌彦著)、失敗学のすすめ(畑村洋太郎著) |                   |                              |
| 関連科目            | 航空法規、整備概論、整備基礎、整備実践、整備応用                                                                                                             |                   |                              |

| ○基本情報            |                                                                                                                                                                                       |           |
|------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|
| 授業の目的            | 航空宇宙工学科ディプロマポリシー「常に社会や技術に関心を持ち、地域社会や産業の発展に貢献できる。また、課題に果敢に取り組み、柔軟な思考で課題解決法を見出すことができる。」に関連して、品質管理についての一般的な知識を習得し、実践例を通してどのように問題・課題を解決していくかを理解して貰います。特に、遵法精神を主軸に置いて実務を行うことの大切さを理解して貰います。 |           |
| 授業の概要            | 通常使用される語句の理解、使用される手法の理解と演習、ヒューマンエラーとの付き合い方、実社会での取り組みについて学習します。                                                                                                                        |           |
| 授業の運営方法          | (1) 授業の形式                                                                                                                                                                             | 「講義形式」    |
|                  | (2) 複数担当の場合の方式                                                                                                                                                                        | 「該当しない」   |
|                  | (3) アクティブ・ラーニング                                                                                                                                                                       | 「グループワーク」 |
| 地域志向科目           | 該当しない                                                                                                                                                                                 |           |
| 実務経験のある教員による授業科目 | 山岸利幸<br>本授業の品質管理に関連する実務経験として航空会社で検査員業務、品質保証・品質管理業務に従事。                                                                                                                                |           |

| ○成績評価の指標          |                                                                                  | ○成績評価基準(合計100点)  |                   |                  |
|-------------------|----------------------------------------------------------------------------------|------------------|-------------------|------------------|
| 到達目標の観点           | 到達目標                                                                             | テスト<br>(期末試験・中間確 | 提出物<br>(レポート・作品等) | 無形成果<br>(発表・その他) |
| 【関心・意欲・態度】        | 授業に積極的に参加して基本を理解し、私語や居眠りを慎むなど基本ルールを守って貰いたい。                                      |                  |                   | 10点              |
| 【知識・理解】           | 航空業界における品質管理・品質保証の基礎知識の習得を目指す。                                                   | 60点              |                   |                  |
| 【技能・表現・コミュニケーション】 | 演習の参加や授業中の積極的な質問などを通じて技能、表現、コミュニケーション、を培って貰う。                                    |                  |                   |                  |
| 【思考・判断・創造】        | 授業中に実施する例題を理解しているかどうか、3回行う小テストで思考、判断、創造の確認を行う。小テストの解答は次の授業で実施し、間違いやすいポイントの確認を行う。 |                  | 30点               |                  |

| ○成績評価の補足(具体的な評価方法および期末試験・レポート等の学習成果・課題のフィードバック方法)                                                             |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 3回行う小テストで自分自身の理解度を確認してもらいます。<br>小テストは次回の授業冒頭で返却し解説を行います。<br>授業での取り組み姿勢および態度を客観的に評価します。特に欠席・遅刻・早退した場合は減点となります。 |

| ○その他                                     |
|------------------------------------------|
| 授業は配布したプリントで実施します。<br>予習用に次回のプリントも配布します。 |

2022年度 授業シラバスの詳細内容

|                                                                                       |               |                                |       |         |
|---------------------------------------------------------------------------------------|---------------|--------------------------------|-------|---------|
| ○授業計画                                                                                 | 科 目 名<br>担当教員 | 品質管理（Quality Control）<br>山岸 利幸 | 授業コード | N150501 |
| 学修内容                                                                                  |               |                                |       |         |
| 1. 品質管理の基礎知識（品質の定義）<br>品質とはどのようなものに対してどのようなことを意味するのか理解して貰います。                         |               |                                |       |         |
| 予習                                                                                    | プリント2を予習する。   |                                |       | 約2時間    |
| 復習                                                                                    | プリント1を復習する。   |                                |       | 約2時間    |
| 2. 品質管理の基礎知識（品質の管理）<br>品質を管理するとはどのようなことを意味するのか理解して貰います。                               |               |                                |       |         |
| 予習                                                                                    | プリント3を予習する。   |                                |       | 約2時間    |
| 復習                                                                                    | プリント2を復習する。   |                                |       | 約2時間    |
| 3. 品質管理の基礎知識（品質管理の手法）<br>どのような考え方に基づいて管理手法が選ばれるのか理解して貰います。                            |               |                                |       |         |
| 予習                                                                                    | プリント4を予習する。   |                                |       | 約2時間    |
| 復習                                                                                    | プリント3を復習する。   |                                |       | 約2時間    |
| 4. 品質管理の歴史（近代的品質管理の始まりとQC活動）<br>第二次大戦後の経済復興の礎となった、日本の工業製品の品質向上の取り組みについて理解して貰います。      |               |                                |       |         |
| 予習                                                                                    | プリント5を予習する。   |                                |       | 約2時間    |
| 復習                                                                                    | プリント4を復習する。   |                                |       | 約2時間    |
| 5. 品質管理の歴史（統計的管理手法の活用）<br>品質管理を行う上で、どのようなデータに着目し、どのように処理するのか理解して貰います。<br>小テスト1を実施します。 |               |                                |       |         |
| 予習                                                                                    | プリント6を予習する。   |                                |       | 約2時間    |
| 復習                                                                                    | プリント5を復習する。   |                                |       | 約2時間    |
| 6. 管理手法の活用（QC7つ道具－その1）<br>パレート図、特性要因図の考え方、使い方を理解して貰います。<br>小テスト1の解答をします。              |               |                                |       |         |
| 予習                                                                                    | プリント7を予習する。   |                                |       | 約2時間    |
| 復習                                                                                    | プリント6を復習する。   |                                |       | 約2時間    |
| 7. 管理手法の活用（QC7つ道具－その2）<br>ヒストグラム、グラフの考え方、使い方を理解して貰います。                                |               |                                |       |         |
| 予習                                                                                    | プリント8を予習する。   |                                |       | 約2時間    |
| 復習                                                                                    | プリント7を復習する。   |                                |       | 約2時間    |
| 8. 管理手法の活用（QC7つ道具－その3）<br>チェックシート、散布図、管理図の考え方、使い方を理解して貰います。                           |               |                                |       |         |
| 予習                                                                                    | プリント9を予習する。   |                                |       | 約2時間    |
| 復習                                                                                    | プリント8を復習する。   |                                |       | 約2時間    |

|                                          |  |       |                       |       |         |
|------------------------------------------|--|-------|-----------------------|-------|---------|
| ○授業計画                                    |  | 科 目 名 | 品質管理（Quality Control） | 授業コード | N150501 |
|                                          |  | 担当教員  | 山岸 利幸                 |       |         |
| 学修内容                                     |  |       |                       |       |         |
| 9. 管理手法の活用(QCサークル・演習)                    |  |       |                       |       |         |
| 課題に対して、QC7つ道具を活用する演習をして、理解を深めて貰います。      |  |       |                       |       |         |
|                                          |  | 予習    | プリント10を予習する。          |       | 約2時間    |
|                                          |  | 復習    | プリント9を復習する。           |       | 約2時間    |
| 10. 品質管理と品質保証(定義)                        |  |       |                       |       |         |
| 品質管理と品質保証の係りと違いを理解して貰います。                |  |       |                       |       |         |
| 小テスト2を実施します。                             |  |       |                       |       |         |
|                                          |  | 予習    | プリント11を予習する。          |       | 約2時間    |
|                                          |  | 復習    | プリント10を復習する。          |       | 約2時間    |
| 11. 品質管理と品質保証(コンプライアンスー遵法の精神)            |  |       |                       |       |         |
| 製品製造・保守管理・サービス等における遵法精神の大切さを理解して貰います。    |  |       |                       |       |         |
| 小テスト2の解答をします。                            |  |       |                       |       |         |
|                                          |  | 予習    | プリント12を予習する。          |       | 約2時間    |
|                                          |  | 復習    | プリント11を復習する。          |       | 約2時間    |
| 12. 品質管理と品質保証(ヒューマンエラー防止)                |  |       |                       |       |         |
| ヒューマンエラーは如何にして起こるか、またどのように防ぐかを理解して貰います。  |  |       |                       |       |         |
|                                          |  | 予習    | プリント13を予習する。          |       | 約2時間    |
|                                          |  | 復習    | プリント12を復習する。          |       | 約2時間    |
| 13. 航空業界での品質管理(航空機の機体構造から学ぶ)             |  |       |                       |       |         |
| フェイルセーフ、フルブルーフ等、代表的な安全性確保の方法を理解して貰います。   |  |       |                       |       |         |
|                                          |  | 予習    | プリント14を予習する。          |       | 約2時間    |
|                                          |  | 復習    | プリント13を復習する。          |       | 約2時間    |
| 14. 航空業界での品質管理(失敗から学ぶ)                   |  |       |                       |       |         |
| 失敗学等、負の遺産を正の遺産へと切り替える術を理解して貰います。         |  |       |                       |       |         |
| 小テスト3を実施します。                             |  |       |                       |       |         |
|                                          |  | 予習    | プリント15を予習する。          |       | 約2時間    |
|                                          |  | 復習    | プリント14を復習する。          |       | 約2時間    |
| 15. 航空業界での品質管理(最新の取り組みを学ぶ)               |  |       |                       |       |         |
| Boeing開発のMEDA手法等、最近の航空業界での取り組みを理解して貰います。 |  |       |                       |       |         |
| 小テスト3の解答をします。                            |  |       |                       |       |         |
|                                          |  | 予習    | 小テストを全て解いてみる          |       | 約2時間    |
|                                          |  | 復習    | 全てのプリントを復習する。         |       | 約2時間    |
| 16. 期末試験                                 |  |       |                       |       |         |
| 第1回～15回までの講義の内容から問題を出題して解答して貰います。        |  |       |                       |       |         |
|                                          |  | 予習    |                       |       |         |
|                                          |  | 復習    |                       |       |         |