

試験問題

令和6年度 大学院 システム工学研究科 システム工学専攻
博士前期課程 入学選考 (9月期)

コース：機械工学コース 科目名 [流体力学]

令和5年9月9日(土)実施

システム工学研究科では、入学試験の公平性の維持と効率化を目的として、あらかじめ問題を蓄積して活用し、複数回の入学試験を実施することがあるため、試験問題は公開していません。

解答または解答例

令和6年度 大学院 システム工学研究科 システム工学専攻
博士前期課程 入学選考 (9月期)

コース：機械工学コース 科目名 [流体力学]

令和5年9月9日(土)実施

システム工学研究科では、入学試験の公平性の維持と効率化を目的として、あらかじめ問題を蓄積して活用し、複数回の入学試験を実施することがあるため、解答または解答例を公開していません。

出題の意図

令和6年度 大学院 システム工学研究科 システム工学専攻 博士前期課程 入学選考 (9月期)

コース：機械工学コース 科目名 [流体力学]

令和5年9月9日(土)実施

- 問Ⅰ 静水圧に関する力学的理解を問うとともに、圧力の計算ができることを確認する。
- 問Ⅱ アルキメデスの原理を理解し、水中にある物体の力学的状態を考察できることを確認する。
- 問Ⅲ (1) 質量保存則の理解に基づき、水面高さに関する微分方程式を導出できることを確認する。
(2) 導出した微分方程式について、与えられた初期条件から解を求めることができることを確認する。
- 問Ⅳ (1) 連続の式(質量保存則)を用いて、管の断面積の変化に伴う平均流速の変化を理解していることを確認する。
(2) ベルヌーイの定理と連続の式を併用し、断面積の変化による圧力変化と平均流速の関係を理解し、流量を計算できることを確認する。