

授業科目名	基礎数理学			開講年度・時期	2026年度 通年																																																												
担当者名	井上政史	単位数	1	総校時数	40																																																												
担当教員 実務経験																																																																	
授業の方法	講義 演習 実験 実習 実技 (その他) (講義・演示・計算演習・実習併用)																																																																
授業の内容 (授業科目 の概要)	技術系の学習を行う上で必要と考えられる数学的な項目及び理科的な項目について知識の確認・思考のトレーニング・計算問題演習・測定具の使用・ネジの加工実技・手づくりモーターの製作等を行なう。数的処理については基礎的な計算力を養う。課題研究では自ら調べ、整理する力を養うとともに他者に向けて発表する力を身につける。																																																																
年間の授業 計画 (授業 の回数やス ケジュール)	<table border="0"> <tr> <td>1 まわる①モーターと発電機、手づくりモーター</td> <td>21</td> <td>小さなエンジンの中②</td> </tr> <tr> <td>2 まわる②電車とカーブ、歯車、クラッチ</td> <td>22</td> <td>小さなエンジンの中③</td> </tr> <tr> <td>3 波、可視光線、ドップラー効果</td> <td>23</td> <td>なおす その1 スチール缶の穴をふさぐ</td> </tr> <tr> <td>4 梃子～ネジへ</td> <td>24</td> <td>数的処理 (濃度計算)</td> </tr> <tr> <td>5 ネジ①ネジを切る (タップ)</td> <td>25</td> <td>数的処理 (旅人算)</td> </tr> <tr> <td>6 ネジ②ネジを切る (ダイス)</td> <td>26</td> <td>数的処理 (仕事算)</td> </tr> <tr> <td>7 まわる③滑車</td> <td>27</td> <td>数的処理 (通貨算)</td> </tr> <tr> <td>8 バスカルの原理 ジャッキ、ブレーキ</td> <td>28</td> <td>数的処理 (流水算)</td> </tr> <tr> <td>9 圧力 気圧、水圧、サイホンと応用</td> <td>29</td> <td>数的処理 (ニュートン算)</td> </tr> <tr> <td>10 体積と重さと比重</td> <td>30</td> <td>数的処理 (総合) ①</td> </tr> <tr> <td>11 単位の話 測る μ、n、m、l、c、B</td> <td>31</td> <td>数的処理 (総合) ②</td> </tr> <tr> <td>12 重心</td> <td>32</td> <td>ものを接着するには</td> </tr> <tr> <td>13 リレー回路</td> <td>33</td> <td>課題研究 現場で遭遇が予想される危険生物①</td> </tr> <tr> <td>14 シリンダー錠</td> <td>34</td> <td>課題研究 現場で遭遇が予想される危険生物②</td> </tr> <tr> <td>15 金属の科学 (鋳、合金、ハンダ)</td> <td>35</td> <td>課題研究 現場で遭遇が予想される危険生物③</td> </tr> <tr> <td>16 ネジからバネへ (ピアノ線からバネをつくる)</td> <td>36</td> <td>課題研究 現場で遭遇が予想される危険生物④</td> </tr> <tr> <td>17 モーターをつくってみよう</td> <td>37</td> <td>課題研究発表①</td> </tr> <tr> <td>18 視覚と盲点と死角</td> <td>38</td> <td>課題研究発表②</td> </tr> <tr> <td>19 ネジの科学、ネジとの闘い</td> <td>39</td> <td>課題研究発表③</td> </tr> <tr> <td>20 小さなエンジンの中①</td> <td>40</td> <td>課題研究発表④</td> </tr> </table>					1 まわる①モーターと発電機、手づくりモーター	21	小さなエンジンの中②	2 まわる②電車とカーブ、歯車、クラッチ	22	小さなエンジンの中③	3 波、可視光線、ドップラー効果	23	なおす その1 スチール缶の穴をふさぐ	4 梃子～ネジへ	24	数的処理 (濃度計算)	5 ネジ①ネジを切る (タップ)	25	数的処理 (旅人算)	6 ネジ②ネジを切る (ダイス)	26	数的処理 (仕事算)	7 まわる③滑車	27	数的処理 (通貨算)	8 バスカルの原理 ジャッキ、ブレーキ	28	数的処理 (流水算)	9 圧力 気圧、水圧、サイホンと応用	29	数的処理 (ニュートン算)	10 体積と重さと比重	30	数的処理 (総合) ①	11 単位の話 測る μ 、n、m、l、c、B	31	数的処理 (総合) ②	12 重心	32	ものを接着するには	13 リレー回路	33	課題研究 現場で遭遇が予想される危険生物①	14 シリンダー錠	34	課題研究 現場で遭遇が予想される危険生物②	15 金属の科学 (鋳、合金、ハンダ)	35	課題研究 現場で遭遇が予想される危険生物③	16 ネジからバネへ (ピアノ線からバネをつくる)	36	課題研究 現場で遭遇が予想される危険生物④	17 モーターをつくってみよう	37	課題研究発表①	18 視覚と盲点と死角	38	課題研究発表②	19 ネジの科学、ネジとの闘い	39	課題研究発表③	20 小さなエンジンの中①	40	課題研究発表④
1 まわる①モーターと発電機、手づくりモーター	21	小さなエンジンの中②																																																															
2 まわる②電車とカーブ、歯車、クラッチ	22	小さなエンジンの中③																																																															
3 波、可視光線、ドップラー効果	23	なおす その1 スチール缶の穴をふさぐ																																																															
4 梃子～ネジへ	24	数的処理 (濃度計算)																																																															
5 ネジ①ネジを切る (タップ)	25	数的処理 (旅人算)																																																															
6 ネジ②ネジを切る (ダイス)	26	数的処理 (仕事算)																																																															
7 まわる③滑車	27	数的処理 (通貨算)																																																															
8 バスカルの原理 ジャッキ、ブレーキ	28	数的処理 (流水算)																																																															
9 圧力 気圧、水圧、サイホンと応用	29	数的処理 (ニュートン算)																																																															
10 体積と重さと比重	30	数的処理 (総合) ①																																																															
11 単位の話 測る μ 、n、m、l、c、B	31	数的処理 (総合) ②																																																															
12 重心	32	ものを接着するには																																																															
13 リレー回路	33	課題研究 現場で遭遇が予想される危険生物①																																																															
14 シリンダー錠	34	課題研究 現場で遭遇が予想される危険生物②																																																															
15 金属の科学 (鋳、合金、ハンダ)	35	課題研究 現場で遭遇が予想される危険生物③																																																															
16 ネジからバネへ (ピアノ線からバネをつくる)	36	課題研究 現場で遭遇が予想される危険生物④																																																															
17 モーターをつくってみよう	37	課題研究発表①																																																															
18 視覚と盲点と死角	38	課題研究発表②																																																															
19 ネジの科学、ネジとの闘い	39	課題研究発表③																																																															
20 小さなエンジンの中①	40	課題研究発表④																																																															
到達目標	<p>次の項目を体験し、基本的事項については自ら行うことができるようになる</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ 基礎的な数学的なものの見方、理科的なものの見方を身につける ・ 簡単な測定具を使い、身近なものを工夫して測ることができる ・ 簡単な単位の取り扱いに慣れ、簡単な計算ができる。 ・ 仮説を立てて物事を考えることができる。 																																																																
成績評価の 方法・基準	<p>次の項目を総合的に勘案して評価する。ただし、出席時数が授業時数の3分の2に達しない者は評価を受けることができない。</p> <ol style="list-style-type: none"> 1 課題についての提出物 (レポート) 2 授業中の取り組み姿勢 (提示されたテーマについての作業・記述物の作成・意見発表・意見交換等を積極的に行っているか) 3 疑問解消への努力 (講師に対して積極的に質問を行う等、わからない部分を無くす努力を行っているか) 																																																																
受講にあたって の留意事項	自分の頭で考えること、他者と意見交換や協議を行い視野を広げること、一人で行う作業、協働作業などを柔軟に行う姿勢を大切にすること。																																																																
使用教科書・参考 文献等	書名	著者名・出版社		ISBN																																																													
	教科書は使用しない。資料を用意し配布																																																																

※ 欄内に収まり切れない場合には、項目を明示したA4サイズの別紙を添付してください。