# WYMAGANIA EDUKACYJNE - pdf

## Podstawy konstrukcji maszyn

## KL I po szkole podstawowej 1Tma

### Zawód: Technik Mechatronik

### symbol zawodu 311410

| L p. | Ocena | Wiadomości i umiejętności |
|---|---|---|
| 1. | dopuszczający | **<u>Pomiary warsztatowe</u>**<br><u>Wiadomości:</u><br><u>Uczeń zna:</u><br>- rodzaje narzędzi pomiarowych<br>- budowę suwmiarki<br>- budowę mikrometru<br>- budowę kątomierza uniwersalnego<br>- przyczyny powstawania błędów pomiarowych<br>- rodzaje przyrządów czujnikowych<br><u>Umiejętności:</u><br>Uczeń potrafi:<br>-- wykonać pomiar przy użyciu suwmiarki o dokładności 0,1mm i 0,05mm<br>- wykonać pomiar przy użyciu mikrometru |
| | dostateczny | Uczeń spełnia kryteria na ocenę dopuszczająca oraz dodatkowo potrafi<br><u>Umiejętności:</u><br>Uczeń potrafi:<br>- określić dokładność przyrządu pomiarowego<br>- wykonać pomiar przy użyciu kątomierza uniwersalnego<br>- posługiwać się sprawdzianami do gwintów, do wałków i do otworów |
| | dobry | Uczeń spełnia wymagania na ocenę dostateczną oraz dodatkowo zna<br>i potrafi:<br><u>Wiadomości:</u><br>Uczeń zna:<br>- rodzaje i zastosowanie płytek wzorcowych<br>- rodzaje przyrządów mikrometrycznych i suwmiarkowych<br><u>Umiejętności;</u><br>Uczeń potrafi:<br>- wykonać pomiar przy użyciu średnicówki mikrometrycznej<br>- wykonać pomiar przy użyciu suwmiarki o dokładności 0,02mm<br>- podać przykłady zastosowania przyrządów czujnikowych |
| | Bardzo dobry | Uczeń spełnia wymagania na ocenę dobrą oraz dodatkowo zna i potrafi:<br><u>Wiadomości:</u><br>Uczeń zna:<br>- budowę i zasadę działania przyrządów czujnikowych<br>- zastosowanie rzadko używanych przyrządów mikrometrycznych<br><u>Umiejętności:</u><br>Uczeń potrafi:<br>- wykonać pomiar przy użyciu liniału sinusowego<br>- wykonać pomiar przy użyciu przyrządów z odczytem elektronicznym<br>- wykonać pomiar przy użyciu rzadko stosowanych przyrządów mikrometrycznych |

| | | |
|---|---|---|
| 2. | dopuszczający | **Tolerancje i pasowania**<br>Wiadomości;<br>Uczeń zna:<br>- podstawowe pojęcia związane z tolerowaniem wymiarów<br>- definicję pasowania i rodzaje pasowań<br>- zasady pasowania<br>Umiejętności:<br>Uczeń potrafi:<br>- zapisać na rysunku wymiar tolerowany<br>- obliczyć tolerancję i wymiary graniczne |
| | dostateczny | Uczeń spełnia kryteria na ocenę dopuszczającą oraz dodatkowo potrafi:<br><br>Umiejętności:<br>Uczeń potrafi:<br>- odczytać z tabeli odchyłki podstawowe i tolerancję dla wymiarów tolerowanych normalnie<br>- zapisać i odczytać pasowanie<br>- rozpoznać po zapisie zasadę pasowania |
| | dobry | Uczeń spełnia wymagania na ocenę dostateczną oraz dodatkowo potrafi:<br>Wiadomości;<br>Uczeń zna:<br>- sposoby tolerowania wymiarów kątowych<br>Umiejętności:<br>Uczeń potrafi:<br>- rozpoznać po zapisie rodzaj pasowania<br>- zamienić wymiar tolerowany normalnie na wymiar tolerowany swobodnie |
| | Bardzo dobry | Uczeń spełnia wymagania na ocenę dobrą oraz dodatkowo potrafi:<br>Umiejętności:<br>Uczeń potrafi:<br>- obliczyć luzy i wciski w pasowaniach<br>- określić jaki rodzaj pasowania stosuje się w konkretnych połączeniach |
| 3. | dopuszczający | **Materiały konstrukcyjne, procesy metalurgiczne**<br>Wiadomości;<br>Uczeń zna<br>- rodzaje i własności materiałów niemetalowych stosowanych w technice<br>- rodzaje podstawowych stopów metali kolorowych<br>- składniki wyrobów kompozytowych<br>- metody otrzymywania proszków metali<br>- materiały wsadowe w procesie wielkopiecowym<br>- budowę wielkiego pieca<br>- produkty procesu wielkopiecowego<br>- nazwy procesów stalowniczych<br>- rodzaje żeliw<br>- rodzaje stali |
| | dostateczny | Uczeń spełnia kryteria na ocenę dopuszczającą oraz dodatkowo potrafi:<br>Umiejętności:<br>Uczeń potrafi<br>- -rozpoznać rodzaj stali po oznaczeniu<br>- podać przykłady zastosowania materiałów niemetalowych w technice<br>- scharakteryzować najważniejsze stopy miedzi i aluminium<br>- wymienić kolejne etapy otrzymywania wyrobów z proszków metal |

| | | |
|---|---|---|
| | | |
| | dobry | Uczeń spełnia wymagania na ocenę dostateczną oraz dodatkowo zna<br>i potrafi:<br><u>Wiadomości;</u><br>Uczeń zna:<br>- przebieg procesu otrzymywania stali<br>- rodzaje stali węglowych<br>- temperatury występujące w poszczególnych częściach wielkiego pieca<br>- rodzaje wyrobów kompozytowych<br>- rodzaje stali węglowych<br>-rodzaje stopów niklu, magnezu, ołowi<br><u>Umiejętności:</u><br>Uczeń potraf<br>- wskazać przykłady zastosowania różnych gatunków stali i żeliw<br>- wskazać przykłady zastosowania różnych stopów metali kolorowych<br>- opisać technologię wykonania wyrobów z proszków metali |
| | Bardzo dobry | Uczeń spełnia wymagania na ocenę dobrą oraz dodatkowo zna i potrafi:<br><u>Wiadomości;</u><br>Uczeń zna:<br>- zjawiska zachodzące w poszczególnych częściach wielkiego pieca<br>- zjawiska zachodzące w czasie otrzymywania stali w metodzie<br>konwertorowo -tlenowej oraz w procesach elektrycznych<br>- rodzaje rud żelaza stosowane w procesie wielkopiecowym<br><u>Umiejętności:</u><br>Uczeń potrafi:<br>- opisać wpływ najważniejszych dodatków stopowych na własności stali<br>porównać oznaczenie stali według PN z oznaczeniem według norm ISO<br>- dobrać z katalogu stal na określone części maszynowej |
| | celujący | Ocenę celującą otrzymuje uczeń który spełnia wszystkie wymagania w sposób wyczerpujący i często wykraczający ponad podstawę programową lub osiąga sukcesy w olimpiadach i konkursach na szczeblu pozaszkolnym. |

**Opracowała: Ewa Dworakowska**