*Załącznik nr 2*

**SPECYFIKACJA TECHNICZNA
ORIGIN PRO NODE LOCKED 2020B –
LUB RÓWNOWAŻNE**

**Opis oprogramowania**

 Oprogramowanie do analizy i wizualizacji danych.

* Wersja bezterminowa jednostanowiskowa, edukacyjna
* Angielska wersja językowa interfejsu użytkownika.
* Możliwość importowania danych
* Możliwość przetwarzania danych
* Możliwość tworzenia własnych procedur analiz
* Wizualizacja wyników w postaci wykresów 2D i 3D
* Tworzenie raportów składających się z m.in. modułów tekstowych, tabelarycznych oraz wykresów
* możliwość szybkiego obliczania parametrów na bazie wykresu;
* dopasowanie krzywej do wybranego fragmentu wykresu (QuickFit)
* obliczanie parametrów wybranego na wykresie zbocza sygnału (Rise Time)
* analiza statystyczna ograniczona do zestawu punktów wybranych na wykresie (Statistics, Regional Statistics)
* różniczkowanie wybranego fragmentu krzywej (Differentiate)
* obliczanie pola pod wybranym fragmentem krzywej (Integrate)
* możliwość interpolacji dla wybranego fragmentu krzywej (Interpolate)
* szybka transformata Fouriera dla wyselekcjonowanych danych (FFT)
* funkcja Boltzmana tworząca krzywe sigmoidalne (Boltzmann Function)
* transformowana funkcja Boltzmanna (Transformed Boltzmann Function)
* podwójna funkcja Boltzmanna (Double Boltzmann Function)
* funkcja Hill'a (Hill Function)
* model wzrostu Gompetza (Gompertz Growth Model)
* sigmoidalne funcje logistyczne (Sigmoidal Logistic Function)
* funcja Richardsa (Sigmoidal Richards Function)
* funkcja Weibulla (Sigmoidal Weibull Function)
* Wykres Trellis Plot
* Scatter Trellis Plot
* Line and Symbol Trellis Plot
* Bar Trellis Plot
* Column Trellis Plot
* 3D Stacked Bars, 100% Stacked Bars with New Bar Shapes
* Violin Plot
* Parallel Plot
* Cluster Plot
* Double-Y Trellis Plot
* Row-wise Line Series Plot
* Contour Plot from Categorical Z Values
* Heatmap Plot with Labels
* Tetrahedral Plot
* Grouped Scatter Plot
* Stacked Histogram
* Split Heatmap
* Soil Texture Triangle
* Dendogram Plot
* Bland-Altman Plot
* Beeswarm Plot
* 3D XYY "Side-by-Side" Bar Chart
* LaTeX support in Graph and WorkSheep
* Data Connectors
* Gadgets, m.in.: Surface Integration Gadget, Cluster Gadget, Rise Time Gadget.
* Zaawansowane procedury z zakresu dopasowania krzywych i powierzchni, dodatkowe procedury analizy statystycznej oraz procedury z zakresu przetwarzania sygnałów i analizy obrazów.
* Moduł dopasowania pików pozwalający automatycznie wykrywać piki w danych wejściowych oraz lokalizować ich punkty centralne, procedury dopasowania krzywych pozwalające wyznaczyć parametry każdego piku, dając możliwość zastosowania różnego modelu dla każdego z nich.
* Narzędzie pozwalające na dopasowanie powierzchni. Zestaw danych wejściowych i powierzchnia dopasowania mogą być umieszczone na wspólnym rysunku 3D, na którym można dodać odcinki łączące punkty z powierzchnia symbolizujące residua. Procedura dopasowania wykorzystuje algorytm iteracyjny Levenberg-Marquardt. Moduł musi być wyposażony w min 15 różnych modeli powierzchni dopasowania, a użytkownik może definiować własne powierzchnie.
* Zaawansowane metody statystyczne w zakresie statystyki opisowej, wyznaczania częstości zdarzeń, analizy korelacji, analizy ANOVA z powtarzanymi pomiarami oraz testów nieparametrycznych.
* Narzędzie pozwalające na przetwarzanie sygnałów (transformata STFT, transformata Hilberta, korelacja 2D i przekształcenie falkowe).
* Opracowywanie wyników badań naukowych wykonywanych za pomocą spektrometru magnetycznego rezonansu jądrowego oraz analizatora termograwimetrycznego.
* Możliwość pobrania z poziomu programu dodatkowych bezpłatnych modułów/aplikacji rozszerzających jego możliwości, kompatybilnych z daną wersją programu.