Przewodnik po oprogramowaniu

Ultimaker Cura





Wprowadzenie

Oprogramowanie Cura to slicer przeznaczony dla drukarek 3D. Jego zadaniem jest przerabianie trójwymiarowego modelu na warstwy i wygenerowanie poleceń dla drukarki 3D. Dzięki slicerowi Cura możesz zamienić znalezione w Internecie pliki graficzne z rozszerzeniem STL na pliki w formacie GCODE, które wydrukujesz na drukarce 3D Banach School.

Na stronie <u>www.banach3d.pl</u> znajdziesz bazę projektów zgodną z polską podstawą programową przeznaczoną dla edukacji. Projekty podzielone są na konkretne przedmioty i zapisane w plikach GCODE oraz STL.

UWAGA Film instruktażowy z obsługi slicera Cura oraz omówienie najważniejszych opcji oprogramowania znajdziesz się na stronie <u>www.banach3d.pl</u>.

Instalacja oprogramowania Cura

Na karcie SD dołączonej do drukarki znajdują się pliki instalacyjne oprogramowania Cura. Jeśli jesteś użytkownikiem komputera z systemem Windows wybierz plik *Windows_Ultimaker_Cura-4.12.0-amd64,* jeśli używasz systemu operacyjnego MacOS wybierz plik MacOS_Ultimaker_Cura-4.12.0-Darwin.

Po kliknięciu programu instalacyjnego Cura pojawi się okno instalatora. Aby zakończyć instalację, kliknij przycisk *Anuluj*. Aby kontynuować wciśnij *Dalej*.



Uważnie przeczytaj Umowę licencyjną, jeśli się z nią zgadzasz kliknij przycisk Zgadzam się.

| Instalator Ultimaker (| Cura 4.12.0 | | _ | | × | | | |
|--|--|---|-------------------|-------------|-------|--|--|--|
| | Umowa licen | cyjna | | | | | | |
| | Przed instalac licencji. | ją Ultimaker Cura 4. | 12.0 zapoznaj s | się z warur | nkami | | | |
| Naciśnij klawisz Page Do | own, aby zobaczyć d | lalszą część umowy. | | | | | | |
| GNU LESSER GENER | AL PUBLIC LICENSE 3, 29 June 2007 | | | | ^ | | | |
| Copyright (C) 2007 Fr Everyone is permitted of this license docume | ee Software Founda to copy and distribu nt, but changing it is | tion, Inc. < <u>http://fs</u> te verbatim copies not allowed. | : <u>f.orq/</u> > | | | | | |
| This version of the G the terms and condition License, supplemented | NU Lesser General Pu ns of version 3 of the by the additional pe | Iblic License incorpor e GNU General Public rmissions listed belo | rates c w. | | ¥ | | | |
| Jeżeli akceptujesz warunki umowy, kliknij przycisk 'Zgadzam się', aby kontynuować. Musisz zaakceptować warunki umowy, aby zainstalować Ultimaker Cura 4.12.0. | | | | | | | | |
| Nullsoft Install System v3. | 06.1 | | | | | | | |
| | | < Wstecz | Zgadzam się | Anu | uluj | | | |

Na kolejnym ekranie wybierz miejsce docelowe instalacji i kliknij przycisk Dalej.

| Instalator Ultimaker | Cura 4.12.0 | | _ | | × |
|---|---|---|-----------------------------------|-----------------|---|
| | Wybierz lokaliz Wybierz folder, 4.12.0. | z ację dla instalacji w którym chcesz zains | stalować Ultim | aker Cura | |
| Instalator zainstaluje u także kliknąć przycisk 'f kontynuować. | Jltimaker Cura 4.12.0 v Przeglądaj' i wybrać i | v podanym poniżej fok inny folder). Kliknij prz | derze docelow ycisk 'Dalej', a | ym (możes by | z |
| Folder docelowy C:\Program Files\ | lltimaker Cura 4, 12.0 | | Przegla | ądaj | |
| Wymagane miejsce: 72 Dostępne miejsce: 52. | 21.2 MB 6 GB | | | | |
| Nullsoft Install System v3. | 06,1 | < Wstecz | Dalej > | Anuluj | |

Możesz także zmienić atrybuty folderu w menu start.

| Instalator Ultimaker Cura 4.12.0 | | _ | | × |
|--|------------------------------|----------------|------------|--------|
| Wybierz folder v | v menu Start | | | |
| Wybierz folder me do Ultimaker Cura | enu Start, w któ a 4.12.0 | rym zostaną un | nieszczone | skróty |
| Wybierz folder w menu Start, w którym chciałb utworzyć nowy folder wpisując jego nazwę. | yś umieścić skró | ty do programu | . Możesz t | akże |
| Ultimaker Cura | | | | |
| 7-Zip | | | | ^ |
| Accessionity | | | | |
| Administrative Tools | | | | |
| Autodesk | | | | |
| Banach3D | | | | |
| Cura 15.04.3 | | | | |
| Dell | | | | |
| IC Solutions Maintenance | | | | |
| MIP-Chemia-LO | | | | ¥ |
| | | | | |
| Muller & Teshell Cusherry 2006 | | | | |
| Nullsort Install System V3,06,1 | | | | |
| | < Wstecz | Dalej > | Anu | uluj |

W następnym kroku ostaniesz poproszony o wybór komponentów oprogramowania Cura. Ważne, aby na tym ekranie pozostało zaznaczone *Open STL files with Cura*. Po wybraniu odpowiednich opcji kliknij przycisk *Zainstaluj*.

| Instalator Ultimaker Cura 4.1 | 2.0 | _ | | × | | | | |
|---|---|-----------|------------|------|--|--|--|--|
| w ₃ | vbierz komponenty | 0 littére | | | | | | |
| zainstalować. | | | | | | | | |
| Zaznacz komponenty, które cho Kliknij przycisk 'Zainstaluj', aby i | cesz zainstalować i odznacz te, których r ozpocząć instalację. | ie chces | z instalow | iać. | | | | |
| Wybierz komponenty do zainstalowania: | ✓ Ultimaker Cura ✓ Arduino Drivers ✓ Install Visual Studio 2015 Redistrib Open 3MF files with Cura Open AMF files with Cura Open CTM files with Cura Open DAE files with Cura | utable | | ^ | | | | |
| Wymagane miejsce: 721.2 MB | Open GLB files with Cura Open gITF files with Cura | | | ~ | | | | |
| Nullsoft Install System v3.06.1 — | < Wstecz Zains | taluj | Anu | luj | | | | |

Zaczekaj aż oprogramowanie zostanie zainstalowane na twoim komputerze.

| Instalator Ultimaker Cur | ra 4.12.0 | | _ | | \times |
|--------------------------------|---------------------------------------|----------------------|----------------|------|----------|
| | Instalacja Proszę czekać, t | rwa instalacja Ultim | aker Cura 4.12 | 2.0. | |
| Wyodrębnij: mkl_def.dll | 35% | | | | |
| Pokaż szczegóły | | | | | |
| | | | | | |
| | | | | | |
| Nullsoft Install System v3.06. | 1 | < Wstecz | Dalej > | Anul | uj |

Gdy instalator zakończy pracę kliknij Zakończ i uruchom oprogramowanie Cura.



Pierwsze kroki z oprogramowaniem Cura

Gdy uruchomisz oprogramowanie Cura, zostaniesz poproszony o dodanie drukarki 3D. W tym celu na ekranie *Add Printer*, kliknij *Custom* i zaznacz *Custom FFF printer*. Możesz nadać nazwę w *Printer name* jako Banach School. Kliknij przycisk *Next*.

| G Ultimaker Cura | | | | | – ō × |
|---|---|---|----|---------|---------------------|
| <u>File Edit View Settings Extensions Preferences H</u> elp | | | | | |
| Ultimaker Cura | PREPARE | EVIEW MONITOR | | | Marketplace Sign in |
| | Add a | a printer | 0% | Off Off | <u>بن</u> On ب |
| | Add a networked printer | < | | | |
| | Add a non-networked printer | ~ | | | |
| | Ultimaker BV. Custom Custom FFF printer Smoothie Custom Printer 3Dator GmbH 3Deometry Innovations 3DMaker 3DTech Abax 3D Technologies Alfawise Anet Anycubic | Custom FFF printer Manufacturer Custom Profile autor Utimaker Printer name Banach School | | | |
| 0000 | | | | | |

Na kolejnym ekranie ustaw opcje tak jak na obrazku poniżej (zaznaczone czerwonym owalem):

| Banach School | | | | |
|--|---------|--|----------|--|
| Printer | | Extruder | 1 | |
| Printer Settings | | Printhead Settings | | |
| ((Width) 210.0 | mm | X min | -20 mm | |
| (Depth) 210.0 | mm | Ymin | -10 mm | |
| 210.0 (Height) | mm | X max | 10 mm | |
| Build plate shape Recta | n 🗸 | Y max | 10 mm | |
| Drigin at center | | Gantry Height | 210.0 mm | |
| Heated bed |) | Number of Extruders | 1 ~ | |
| leated build volume | | Apply Extruder offsets to G | c ~ | |
| G-code flavor | ap ~) | | | |
| Start G-code | | End G-code | | |
| G28 ;Home G1 Z15.0 F6000 ;Move the ;Prime the extruder G92 E0 G1 F200 F3 | platfo. | M104 S0 M140 S0 ;Retract the filament G92 E1 G1 E-1 F300 | | |

Kliknij *Next*.

Kolejne ekrany pokażą nowości, które dostępne są w najnowszej aktualizacji oprogramowania Cura. Na ostatnim ekranie kliknij przycisk *Finish*. Aby dodać projekt w formacie STL wystarczy wybrać na górnej belce przycisk *File*, następnie kliknąć *Open File(s)*.

| lew Project | Ctrl+N | | | | | PREPA | RE | PREVIEW | MON | ITOR | | | | | | Mar | ketplace | Si |
|------------------|--------|---|---|------------|-----|-------|----|---------|------|------|-----|------------|----|-----|------------------|-----|----------|----|
| ipen File(s) | Cin+0 | | | | | S | | | | | | | | | | 8 | | |
| ave Project | Ctrl+S | ~ | 0 | Generic Pl | PLA | | | | | ~ | | Fine - 0.1 | mm | 209 | ю <mark>С</mark> | Off | 📥 On | ~ |
| xport | | | | 6 | | | | | | | / | | | | | | | |
| xport Selection | | | | | | | | | | / | | | | | | | | |
| eload All Models | F5 | | | | | | | | | | 1 | | | | | | | |
| Quit | | | | | | | | | | !" | - 1 | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | 1 | | | | | | | | |
| | | | | 1 | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | 1 | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | A | | TTTT | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | 7111 | 110 | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | Æ | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | |

Po wczytaniu pliku STL ustaw opcje druku (zaznaczone na poniższej grafice).

| CFFFP_królik sta | anford - Ultimaker Cura | | | | | - | o × |
|----------------------------|---|-------------|-----------------|---------|----------------------|-------------|---------|
| <u>File Edit View Sett</u> | tings Extensions Preferences <u>H</u> elp | | | | | | |
| Ultimak | (er Cura | | PREPARE PREVIEW | MONITOR | | Marketplace | Sign in |
| | Banach School | Generic PLA | | ~ | 🛁 Fine - 0.2mm 🔀 15% | off 📩 off | ~ |
| | | | | | Print settings | | × |
| | | | | | Profile Fine - 0.1mm | * | ~ |
| | | | | | 𝒫 Search settings | | |
| ÷ | | A | E Comment | | Quality | ~ v | |
| | | Æ | | | Layer Height d | 0.2 mn | 1 |
| 53 | | H | | | iii Walls | \sim | |
| 5 | | HH | AL | | Wall Thickness | 0.8 mn | |
| | | ATA | | | Wall Line Count | 2 | |
| Dia . | | HTH | HAN | | Top/Bottom | v | |
| 8 | | HHH | | | Top/Bottom Thickness | 0.8 mn | |
| | | ALLA | | | Top Thickness | 0.8 mn | |
| | | ALA | HHH | 111 | Top Layers | 4 | |
| | | HHH | | | Bottom Thickness | 0.8 mn | |
| | | | + | | Bottom Layers | 4 | |
| ^Ob | iert list | | | + + + + | < Recommended | | |
| L CE | FEP królik stanford | | | | | | |
| 108.1 x 8 | 36.6 x 107.3 mm | | | | | Slice | |
| 0 | | | | | | Silver | |
| | | | | | | | |

Layer Height – 0.2 mm (wysokość warstwy). Wall Thickness – 0.8 mm (grubość ściany).



Infill Density – 15% (wypełnienie – im większa wartość tym wytrzymalszy model, ale dłuższy czas wydruku oraz większa ilość zużytego filamentu. Użytkownik może własnoręcznie dobrać wartość wypełnienia).

Printing temperature – 200°C (temperatura głowicy drukującej).

Build Plate Temperature – $60^{\circ}C$ (temperatura stołu z obszarem roboczym).



Print Speed – 80 mm/s (prędkość druku – drukarka Banach School może drukować z prędkością maksymalną 120 mm/s. Pamiętaj jednak, że im szybsza prędkość tym jakość wydruku może być gorsza. Użytkownik może własnoręcznie dobrać prędkość wydruku).

Generate Support – wygeneruj podpory (w Internecie znajdziesz modele, które do prawidłowego wydrukowania powinny posiadać podpory wygenerowane przez oprogramowanie Cura. Podpory te łatwo usuniesz na gotowym wydruku. Użytkownik może własnoręcznie zadecydować, czy chce drukować z podporami).



Następnie należy wcisnąć opcję *Slice* (znaczone poniżej czerwonym owalem) aby stworzyć plik GCODE.

Po wykonaniu tej operacji oprogramowanie Cura wyświetli informacje, ile czasu drukowany będzie model oraz ile filamentu potrzeba na jego wydruk. Poniżej mamy możliwość zapisu pliku GCODE na dysku twardym komputera (jeśli w komputerze karta SD znajduje się w gnieździe SD, oprogramowanie Cura domyślnie zapisze plik GCODE na karcie pamięci).



Więcej informacji na temat obsługi, funkcji i użytkowania oprogramowania Cura, a także filmy instruktażowe znajdziesz na stronie <u>www.banach3d.pl</u>.