



EVROPSKÁ UNIE  
Evropské strukturální a investiční fondy  
Operační program Výzkum, vývoj a vzdělávání



## **Základy práce s 3D grafickými editory pro tvorbu BIM.**

Mgr. Lenka Jurčíková, Ph.D

2018



## Informační model budovy

Vážené studentky, vážení studenti,



### Cíle předmětu

Cílem předmětu je, abyste získali dovednosti v používání 3D grafických editorů a tyto dovednosti využili při kreslení stavebních výkresů a při tvorbě technické dokumentace.



### Průvodce studiem

K úspěšnému ukončení studia tohoto předmětu musíte prokázat svou schopnost vymodelovat ve 3D grafickém editoru objekt a tento model využít pro tisk výkresů.

K modelování se naučíte základy 3D grafických editorů Archicad od firmy Graphisoft a Revit od firmy Autodesk.

Veškeré návody, postupy, data odevzdání úkolů a jejich zadání jsou uvedené v kurzu LMS Moodle (<https://lms.vsb.cz>), kam máte po zápisu do předmětu přístup.

Kurz v LMS Moodle obsahuje výuková videa, prostřednictvím LMS budete komunikovat s vyučujícími, jsou zde zadány případné úkoly a sem budete tyto případné úkoly rovněž odevzdávat.

Na první konzultaci dané rozvrhem hodin se dozvíte všechny důležité informace, které povedou k úspěšnému absolvování předmětu. A stejné informace se dozvíte i z této studijní opory.



Je možné, že dovednosti modelování ve 3D grafickém editoru již máte. K prokázání dovedností bude stačit, pokud v prvních dvou týdnech semestru předložíte příslušnému vyučujícímu certifikát například od firmy Autodesk o absolvování kurzu.



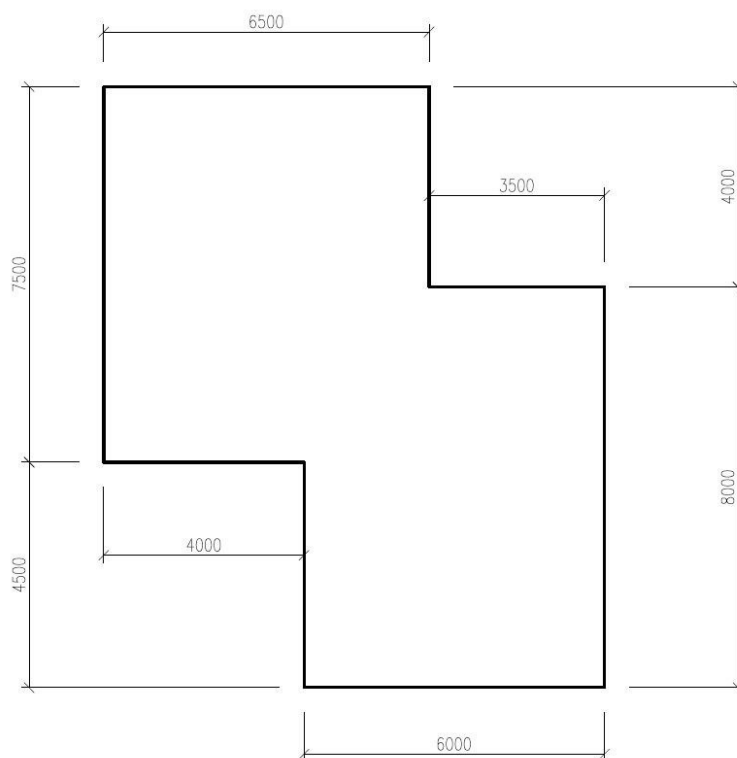
### Informace o zadání zápočtové práce

Zadání práce naleznete v LMS Moodle <https://lms.vsb.cz>. Jedná se o vymodelování předepsané budovy a tisk stavebních výkresů do PDF.



### Příklad zadání

K zápočtu předmětu „Počítačová podpora projektování“ navrhnete model domu s předepsaným obrysem 1 NP.



Konstrukční výška podlaží bude 3000 mm. Dům bude jednopodlažní, na libovolných základech, s libovolnými stěnami, deskami, stropy, střechou, okny, dveřmi. Vnitřní dispozici uspořádejte podle vlastního uvážení. Pojmenujte dům podle uživatelů stavby (čtyřčlenná rodina, dvougenerační dům, dům pro sportovně aktivní pár, apod.) „Dům pro ...“.

Z tohoto modelu dejte tisknout do PDF následující výkresy:

001: Půdorys 1NP. Výkres bude obsahovat kóty délek, oken a dveří, označení místností (číslem), tabulku místností (výkaz) s číslem místnosti, názvem a plochou, dále bude výkres obsahovat výkaz dveří a oken. Všechny tabulky se budou týkat příslušného podlaží. M 1:50

002: Studie 1NP. Barevně rozlišené místnosti s legendou. M 1:100

003: Pohledy. Výkres bude obsahovat pohledy ze všech světových stran, základy budou skryté. M 1:100

004: Řez A. Výkres bude obsahovat podélný řez budovy včetně základů, bude obsahovat příslušné výškové kóty. M 1:50



005: Řez B. Výkres bude obsahovat příčný řez budovy včetně základů, bude obsahovat příslušné výškové kóty. M 1:50



### Způsob hodnocení

Odevzdaný výkres max 5 bodů každý (35 bodů):

Výkres v měřítku max 1 bod každý (7 bodů):

1NP – max 10 bodů (všechny kóty – 4, čára řezu – 1, tabulky – 3, ozn. místností – 2):

2NP – max 10 bodů (všechny kóty – 4, čára řezu – 1, tabulky – 3, ozn. místností – 2):

Studie 1NP – max 5 bodů (označení místností – 3, barevná legenda – 2):

Studie 2NP – max 5 bodů (označení místností – 3, barevná legenda – 2):

Pohledy – max 5 bodů (skryté základy – 3, popisy textem – 2):

Řez A – max 7 bodů (spojení konstrukcí – 5, výškové kóty – 2):

Řez B – max 7 bodů (spojení konstrukcí – 5, výškové kóty – 2):

Čistota provedení, splnění zadání – max 9 bodů:

Celkem:



### Studijní literatura

<https://knowledge.autodesk.com/support/revit-products/learn-explore?sort=score>

<http://fast10.vsb.cz/studijni-materialy/pc-archicad/>

<https://www.bydleni.cz/kniha/ARCHICAD-KROK-ZA-KROKEM-I-DIL-STUDIE>

[https://www.youtube.com/playlist?list=PL1Pt5pGTWMv3rhvmYKFVs9voQ8Ejx\\_fpw](https://www.youtube.com/playlist?list=PL1Pt5pGTWMv3rhvmYKFVs9voQ8Ejx_fpw)



### Výuková videa

Úvod do programu REVIT

Prostředí Revitu, nastavení a ovládání

<https://videovyuka->

[pool.vsb.cz/playback/presentation/2.0/playback.html?meetingId=40fd3f829667bc5a317e3152b5e59e71c88fa116-1586509234997](https://videovyuka-pool.vsb.cz/playback/presentation/2.0/playback.html?meetingId=40fd3f829667bc5a317e3152b5e59e71c88fa116-1586509234997)



Založení a nastavení nového projektu

<https://videovyuka-pool.vsb.cz/playback/presentation/2.0/playback.html?meetingId=40fd3f829667bc5a317e3152b5e59e71c88fa116-1586783232309>

Tvorba modelu – 1

Stěny, Okna, Dveře, Základy

Stěny

<https://videovyuka-pool.vsb.cz/playback/presentation/2.0/playback.html?meetingId=2cac162f0ac9f12fff385f121860c7f62f425e07-1586785303622>

Stěny – dodatek

<https://videovyuka-pool.vsb.cz/playback/presentation/2.0/playback.html?meetingId=2cac162f0ac9f12fff385f121860c7f62f425e07-1586956792185>

Okna

<https://videovyuka-pool.vsb.cz/playback/presentation/2.0/playback.html?meetingId=2cac162f0ac9f12fff385f121860c7f62f425e07-1586957350501>

Okna – dodatek. Úprava nastavení pohledu.

<https://videovyuka-pool.vsb.cz/playback/presentation/2.0/playback.html?meetingId=2cac162f0ac9f12fff385f121860c7f62f425e07-1587042822521>

Dveře

<https://videovyuka-pool.vsb.cz/playback/presentation/2.0/playback.html?meetingId=2cac162f0ac9f12fff385f121860c7f62f425e07-1587043770550>

Základy

<https://videovyuka-pool.vsb.cz/playback/presentation/2.0/playback.html?meetingId=2cac162f0ac9f12fff385f121860c7f62f425e07-1587045913144>

Tvorba modelu – 2

Kreslení desek, Schodiště a zábradlí, Střecha, Místnosti

Kreslení desek – základová deska

<https://videovyuka-pool.vsb.cz/playback/presentation/2.0/playback.html?meetingId=e4c8cf0aab2730e42ac0763e705b45b60133d9fa-1587302537349>



Kreslení desek – podlahy

<https://videovyuka-pool.vsb.cz/playback/presentation/2.0/playback.html?meetingId=e4c8cf0aab2730e42ac0763e705b45b60133d9fa-1587304615407>

Kreslení desek – stropní deska

<https://videovyuka-pool.vsb.cz/playback/presentation/2.0/playback.html?meetingId=e4c8cf0aab2730e42ac0763e705b45b60133d9fa-1587306123317>

Schodiště a zábradlí

<https://videovyuka-pool.vsb.cz/playback/presentation/2.0/playback.html?meetingId=e4c8cf0aab2730e42ac0763e705b45b60133d9fa-1587643236276>

Střecha

<https://videovyuka-pool.vsb.cz/playback/presentation/2.0/playback.html?meetingId=e4c8cf0aab2730e42ac0763e705b45b60133d9fa-1587646518533>

Střecha – dodatek: úprava pohledu na 2NP

<https://videovyuka-pool.vsb.cz/playback/presentation/2.0/playback.html?meetingId=e4c8cf0aab2730e42ac0763e705b45b60133d9fa-1587650137569>

Místnosti

<https://videovyuka-pool.vsb.cz/playback/presentation/2.0/playback.html?meetingId=e4c8cf0aab2730e42ac0763e705b45b60133d9fa-1587647742220>

Příprava výkresové dokumentace

Kótování půdorysu

<https://videovyuka-pool.vsb.cz/playback/presentation/2.0/playback.html?meetingId=283ea0738123c3246c9cfad2eb3e6e47ac9d03fc-1586098305450>

Kótování půdorysu – dodatek

<https://videovyuka-pool.vsb.cz/playback/presentation/2.0/playback.html?meetingId=283ea0738123c3246c9cfad2eb3e6e47ac9d03fc-1586177181044>

Popisky oken/dveří

<https://videovyuka-pool.vsb.cz/playback/presentation/2.0/playback.html?meetingId=283ea0738123c3246c9cfad2eb3e6e47ac9d03fc-1586178200788>



Úpravy zobrazení půdorysu

<https://videovyuka-pool.vsb.cz/playback/presentation/2.0/playback.html?meetingId=283ea0738123c3246c9cfad2eb3e6e47ac9d03fc-1586180050127>

Duplikování pohledu a tvorba studie

<https://videovyuka-pool.vsb.cz/playback/presentation/2.0/playback.html?meetingId=283ea0738123c3246c9cfad2eb3e6e47ac9d03fc-1586182940648>

Řezy – vytvoření a nastavení

<https://videovyuka-pool.vsb.cz/playback/presentation/2.0/playback.html?meetingId=283ea0738123c3246c9cfad2eb3e6e47ac9d03fc-1586184912623>

Řezy – úpravy a nastavení pohledů

<https://videovyuka-pool.vsb.cz/playback/presentation/2.0/playback.html?meetingId=283ea0738123c3246c9cfad2eb3e6e47ac9d03fc-1586264406601>

Pohledy – úprava pro výkresovou dokumentaci

<https://videovyuka-pool.vsb.cz/playback/presentation/2.0/playback.html?meetingId=283ea0738123c3246c9cfad2eb3e6e47ac9d03fc-1586267110770>

Výkazy/tabulky

<https://videovyuka-pool.vsb.cz/playback/presentation/2.0/playback.html?meetingId=283ea0738123c3246c9cfad2eb3e6e47ac9d03fc-1586268584968>

Tvorba a tisk výkresů

Vytvoření nového výkresu

<https://videovyuka-pool.vsb.cz/playback/presentation/2.0/playback.html?meetingId=59e58cb1cde27ffe483a28e64ee2d9826dd64c86-1586521906725>

Sestavení výkresů a tisk

<https://videovyuka-pool.vsb.cz/playback/presentation/2.0/playback.html?meetingId=59e58cb1cde27ffe483a28e64ee2d9826dd64c86-1586524224771>

Úvod do programu Archicad

Tvorba a editace stěn

[http://fast10.vsb.cz/zadani/Informacni\\_model\\_budovy/Archicad/video/1\\_Steny.mp4](http://fast10.vsb.cz/zadani/Informacni_model_budovy/Archicad/video/1_Steny.mp4)



Vkládání oken/dveří

[http://fast10.vsb.cz/zadani/Informacni\\_model\\_budovy/Archicad/video/2\\_okna\\_dvere.mp4](http://fast10.vsb.cz/zadani/Informacni_model_budovy/Archicad/video/2_okna_dvere.mp4)

Vytváření základů + tvorba desek (základová, podlaha, mezi podlažími)

[http://fast10.vsb.cz/zadani/Informacni\\_model\\_budovy/Archicad/video/3\\_zaklady\\_desky.mp4](http://fast10.vsb.cz/zadani/Informacni_model_budovy/Archicad/video/3_zaklady_desky.mp4)

Střechy - vytváření, editace a střešní okna

[http://fast10.vsb.cz/zadani/Informacni\\_model\\_budovy/Archicad/video/4\\_strecha.mp4](http://fast10.vsb.cz/zadani/Informacni_model_budovy/Archicad/video/4_strecha.mp4)

Tvorba zón - popis místností

[http://fast10.vsb.cz/zadani/Informacni\\_model\\_budovy/Archicad/video/5\\_zony.mp4](http://fast10.vsb.cz/zadani/Informacni_model_budovy/Archicad/video/5_zony.mp4)

Kótování vč. kót výškových

[http://fast10.vsb.cz/zadani/Informacni\\_model\\_budovy/Archicad/video/6\\_koty.mp4](http://fast10.vsb.cz/zadani/Informacni_model_budovy/Archicad/video/6_koty.mp4)

Schody, zábradlí, otvory v deskách

[http://fast10.vsb.cz/zadani/Informacni\\_model\\_budovy/Archicad/video/7\\_schodiste\\_zabradli.mp4](http://fast10.vsb.cz/zadani/Informacni_model_budovy/Archicad/video/7_schodiste_zabradli.mp4)

Tisk, šablony výkresu

[http://fast10.vsb.cz/zadani/Informacni\\_model\\_budovy/Archicad/video/8\\_tisk.mp4](http://fast10.vsb.cz/zadani/Informacni_model_budovy/Archicad/video/8_tisk.mp4)

Úprava pohledů - "vypnutí základů "

Video řeší jak v pohledech omezit vlastní pohled tak aby tam nebyly základy.

[http://fast10.vsb.cz/zadani/Informacni\\_model\\_budovy/Archicad/video/uprava\\_pohledu\\_bez\\_zakladu.mp4](http://fast10.vsb.cz/zadani/Informacni_model_budovy/Archicad/video/uprava_pohledu_bez_zakladu.mp4)

Úprava tabulky dveří

Ukázka jak upravit - nastavit filtr tabulky dveří tak aby se zobrazovaly jen dveře v požadovaném podlaží.

[http://fast10.vsb.cz/zadani/Informacni\\_model\\_budovy/Archicad/video/tabulka\\_dveri.mp4](http://fast10.vsb.cz/zadani/Informacni_model_budovy/Archicad/video/tabulka_dveri.mp4)





EVROPSKÁ UNIE  
Evropské strukturální a investiční fondy  
Operační program Výzkum, vývoj a vzdělávání



Všechna videa a zdrojové soubory ke stažení

[http://fast10.vsb.cz/zadani/Informacni\\_model\\_budovy/Archicad/](http://fast10.vsb.cz/zadani/Informacni_model_budovy/Archicad/)

Nastavení filtru tabulky oken pro zobrazení střešních oken, pokud jsou použita klasická okna i střešní tak je třeba mít filtry oba!