

I. IDENTIFIKAČNÍ ÚDAJE

Název práce:	Skleněné piezomikropipety pro léčbu neplodnosti (IVF)
Jméno autora:	Bc. Eva Valentová
Typ práce:	diplomová
Fakulta/ústav:	Fakulta strojní (FS)
Katedra/ústav:	12105
Vedoucí práce:	Ing. Pavel Steinbauer, Ph.D.
Pracoviště vedoucího práce:	12105

II. HODNOCENÍ JEDNOTLIVÝCH KRITÉRIÍ

Zadání	mimořádně náročné
---------------	--------------------------

Hodnocení náročnosti zadání závěrečné práce.

Cílem práce bylo prozkoumat chování a vlastností skleněné mikropipety, užívané při léčbě neplodnosti metodou piezoICSI (Intracytoplasmic sperm injection), tak, aby v budoucnu bylo možné z procesu odstranit dnes běžné užívání rtuti jako závaží.

Téma práce je multioborové. Bylo nutno si osvojit problematiku léčby neplodnosti, specifika metody ICSI, zjistit vztah mezi popisem vlastností a požadavků v oboru IVF a oboru mechaniky, navrhnout vhodnou metodu modelování mikropipety tak, aby byl model parametrický. Následně zvládnout programování v Python, Matlab a Abaqus tak, aby bylo možné optimalizovat model pipety tak, aby odpovídal výsledkům experimentální modální analýzy, provést citlivostní studii parametrů mikropipety na změnu vlastních frekvencí a tvarů kmitu a konečně navrhnout buzení mikropipety tak, aby bylo dosaženo vhodného (axiálního) pohybu pracovního konce mikropipety.

Splnění zadání	splněno
-----------------------	----------------

Posuďte, zda předložená závěrečná práce splňuje zadání. V komentáři případně uveďte body zadání, které nebyly zcela splněny, nebo zda je práce oproti zadání rozšířena. Nebylo-li zadání zcela splněno, pokuste se posoudit závažnost, dopady a případně i příčiny jednotlivých nedostatků.

Zadání bylo bohatě splněno.

Aktivita a samostatnost při zpracování práce	A - výborně
---	--------------------

Posuďte, zda byl student během řešení aktivní, zda dodržoval dohodnuté termíny, jestli své řešení průběžně konzultoval a zda byl na konzultace dostatečně připraven. Posuďte schopnost studenta samostatné tvůrčí práce.

Posluchačka pracovala iniciativně a samostatně a usilovně. Postup průběžně konzultovala, ale sama přicházela s novými poznatky a návrhy na postup řešení, vyzkoušela množství slepých uliček, aby vždy našla průchodné řešení, zvládla nové a komplikované nástroje a postupy.

Odborná úroveň	A - výborně
-----------------------	--------------------

Posuďte úroveň odbornosti závěrečné práce, využití znalostí získaných studiem a z odborné literatury, využití podkladů a dat získaných z praxe.

Práce je na vysoké odborné úrovni. Staví na poznacích kurzů magisterského studia, které však v mnoha směrech doplnila samostudiem, rešeršními činnostmi a vlastními experimenty. Přístup autorky k řešení dílčích problémů i zpracování samotné práce byl systematický, samostatný a velmi profesionální.

Formální a jazyková úroveň, rozsah práce	A - výborně
---	--------------------

Posuďte správnost používání formálních zápisů obsažených v práci. Posuďte typografickou a jazykovou stránku.

Práce má dobrou grafickou a formální úroveň, správné popisy obrázků i grafů a citací použité literatury. Předložená práce dobře popisuje vykonané dílo.

Výběr zdrojů, korektnost citací

A - výborně

Vyjádřete se k aktivitě studenta při získávání a využívání studijních materiálů k řešení závěrečné práce. Charakterizujte výběr pramenů. Posuďte, zda student využil všechny relevantní zdroje. Ověřte, zda jsou všechny převzaté prvky řádně odlišeny od vlastních výsledků a úvah, zda nedošlo k porušení citační etiky a zda jsou bibliografické citace úplné a v souladu s citačními zvyklostmi a normami.

Doporučená literatura i samostatně vyhledané prameny jsou správně citovány a využity při řešení zadání.

III. CELKOVÉ HODNOCENÍ A NÁVRH KLASIFIKACE

Shrňte aspekty závěrečné práce, které nejvíce ovlivnily Vaše celkové hodnocení.

Získané poznatky jsou na vysoké úrovni, staví na rešerši stavu poznání ve světě a mohou být použity pro další výzkum. Kolegyně velmi samostatně nebo jen s mou malou podporou zvládla a do práce zahrnula celou řadu nástrojů, znalostí a postupů. Pracovala systematicky, s rozvahou a vytrvale.

Předloženou závěrečnou práci hodnotím klasifikačním stupněm **A - výborně**.

Datum: 25.8.2023

Ing. Pavel Steinbauer, Ph.D.