

سوابق علمی و پژوهشی

اطلاعات شخصی



- نام: عباس
- نام خانوادگی: آقاجانی بزاز
- تاریخ تولد: ۱۳۵۹/۰۶/۰۶
- زبان گفتاری: فارسی (زبان ملی)، انگلیسی (زبان بین‌المللی)
- محل تحصیل: دانشگاه صنعتی امیرکبیر (پلی‌تکنیک تهران)
- رشته تحصیلی: دکترای مهندسی معدن (گرایش استخراج)
- آدرس پستی (محل کار): مازندران - پل سفید - دو راهی آزادمهر - دانشگاه آزاد سوادکوه - گروه مهندسی معدن
- تلفن همراه: ۰۹۱۲۲۲۳۸۵۷۲ | دورنگار: ۸۸۳۰۶۰۳۸ | آدرس الکترونیکی: abbas_aghajani_bazzazi@yahoo.com

سوابق آموزشی

۱۳۷۷-۱۳۸۲ ○

کارشناسی در رشته مهندسی معدن، گرایش استخراج، دانشکده مهندسی معدن و متالورژی دانشگاه صنعتی امیرکبیر، تهران، ایران
پایان نامه کارشناسی :
بررسی عوامل موثر در طول پرتاب سنگ (fly rock) و کمینه کردن طول پرتاب سنگ در معدن فسفات اسفوردی
استاد راهنما: دکتر مرتضی اصانلو

۱۳۸۲-۱۳۸۴ ○

کارشناسی ارشد مهندسی معدن، گرایش استخراج، دانشکده مهندسی معدن و متالورژی، دانشگاه شهید باهنر کرمان، کرمان، ایران
پایان نامه کارشناسی ارشد:
کاربرد آتشباری کنترل شده پیش شکافی با استفاده از چالهای با قطر بزرگ در معدن مس سرچشمه
استاد راهنما: دکتر حمید منصوری
استاد مشاور: دکتر محمد علی ابراهیمی

۱۳۸۴-۱۳۸۹ ○

دکتری مهندسی معدن، گرایش استخراج، دانشکده مهندسی معدن و متالورژی دانشگاه صنعتی امیرکبیر
پایان نامه دکتری:
انتخاب ماشین‌آلات معادن روباز با هدف کمینه کردن هزینه‌ها و در نظر گرفتن قابلیت اعتماد ماشین‌آلات و عدم قطعیت تولید
استاد راهنما: دکتر مرتضی اصانلو
استاد مشاور: دکتر بهروز کریمی

1. **Aghajani Bazzazi, A.**, Osanloo, M. and Soltanmohammadi, H., 2008. Loading-haulage equipment selection in open pit mines based on fuzzy-TOPSIS method. *Gospodarka Surowcami Mineralnymi*, 24 (4/3), pp.87-102.
 2. Soltanmohammadi, H., Osanloo, M., Rezaei, B.A.H.R.A.M. and **Aghajani Bazzazi, A.**, 2008. Achieving to some outranking relationships between post mining land uses through mined land suitability analysis. *International Journal of Environmental Science & Technology*, 5(4), pp.535-546.
 3. **Aghajani Bazzazi, A.**, Osanloo, M. and Karimi, B., 2009. Optimal open pit mining equipment selection using fuzzy multiple attribute decision making approach. *Archives of Mining Sciences*, 54(2), pp.301-320.
 4. Soltanmohammadi, H., Osanloo, M. and **Aghajani Bazzazi, A.**, 2009. Deriving preference order of post-mining land-uses through MLSA framework: application of an outranking technique. *Environmental geology*, 58(4), pp.877-888.
 5. Soltanmohammadi, H., Osanloo, M. and **Aghajani Bazzazi, A.**, 2010. An analytical approach with a reliable logic and a ranking policy for post-mining land-use determination. *Land Use Policy*, 27(2), pp.364-372.
 6. Golestanifar, M. and **Aghajani Bazzazi, A.**, 2010. TISS: a decision framework for tailing impoundment site selection. *Environmental Earth Sciences*, 61(7), pp.1505-1513.
 7. Azimi, Y., Osanloo, M., Aakbarpour-Shirazi, M. and **Aghajani Bazzazi, A.**, 2010. Prediction of the blastability designation of rock masses using fuzzy sets. *International Journal of Rock Mechanics and Mining Sciences*, 47(7), pp.1126-1140.
 8. **Aghajani Bazzazi, A.**, Osanloo, M. and Karimi, B., 2011. Deriving preference order of open pit mines equipment through MADM methods: Application of modified VIKOR method. *Expert Systems with Applications*, 38(3), pp.2550-2556.
 9. **Aghajani Bazzazi, A.**, Osanloo, M. and Karimi, B., 2011. A new fuzzy multi criteria decision making model for open pit mines equipment selection. *Asia-Pacific Journal of Operational Research*, 28(03), pp.279-300.
 10. Esmaili, M., **Aghajani Bazzazi, A.**, and Borna, S., 2011. Reliability analysis of a fleet of loaders in Sangan iron mine. *Archives of mining sciences*, 56(4), pp.629-640.
 11. Nazari, A., Salarirad, M.M. and **Aghajani Bazzazi, A.**, 2012. Landfill site selection by decision-making tools based on fuzzy multi-attribute decision-making method. *Environmental Earth Sciences*, 65(6), pp.1631-1642.
 12. **Aghajani Bazzazi, A.**, and Esmaili, M., 2012. Prediction of backbreak in open pit blasting by adaptive neuro-fuzzy inference system. *Archives of Mining Sciences*, 57(4).
 13. Enayatollahi, I., **Aghajani Bazzazi, A.**, and Asadi, A., 2014. Comparison between neural networks and multiple regression analysis to predict rock fragmentation in open-pit mines. *Rock mechanics and rock Engineering*, 47(2), pp.799-807.
 14. Esmaili, M., Osanloo, M., Rashidinejad, F., **Aghajani Bazzazi, A.**, and Taji, M., 2014. Multiple regression, ANN and ANFIS models for prediction of backbreak in the open pit blasting. *Engineering with computers*, 30(4), pp.549-558.
 15. Esmaili, M., Salimi, A., Drebenstedt, C., Abbaszadeh, M. and **Aghajani Bazzazi, A.**, 2015. Application of PCA, SVR, and ANFIS for modeling of rock fragmentation. *Arabian Journal of Geosciences*, 8(9), pp.6881-6893.
 16. Alizadeh, S., Rad, M.M.S. and **Aghajani Bazzazi, A.**, 2016. Alunite processing method selection using the AHP and TOPSIS approaches under fuzzy environment. *International Journal of Mining Science and Technology*, 26(6), pp.1017-1023.
 17. Khedriharibvand, H., Azadi, H., Bahrami, H., Tesfamariam, Z., **Aghajani Bazzazi, A.**, De Maeyer, P. and Witlox, F., 2018. Sustainable rangeland management in southwest Iran: application of the AHP-TOPSIS approach in ranking livelihood alternatives. *The Rangeland Journal*, 40(6), pp.603-614.
 18. Ahmadi, M.R. and **Aghajani Bazzazi, A.**, 2019. Cutoff grades optimization in open pit mines using meta-heuristic algorithms. *Resources Policy*, 60, pp.72-82.
 19. Bakhshandeh Amnieh, H., Hakimiyan Bidgoli, M., Mokhtari, H. and **Aghajani Bazzazi, A.**, 2019. Application of simulated annealing for optimization of blasting costs due to air overpressure constraints in open-pit mines. *Journal of Mining and Environment*, 10(4), pp.903-916.
۲۰. بستامی، آقاجانی بزازی، حمیدیان شورمستی، آهنگری، ۲۰۱۹. بهینه سازی هزینه انفجار در معادن سنگ آهک با الگوریتم PSO. نشریه علمی-پژوهشی مهندسی معدن، ۱۴(۴۴)، صفحات ۸۸ الی ۹۹.
21. Bastami, R., **Aghajani Bazzazi, A.**, Hamidian Shoormasti, H. and Ahangari, K., 2020. Prediction of blasting cost in limestone mines using gene expression programming model and artificial neural networks. *Journal of Mining and Environment*, 11(1), pp.281-300.

22. Bastami, R., **Aghajani Bazzazi, A.**, Shoormasti, H.H. and Ahangari, K., 2020. Predicting and minimizing the blasting cost in limestone mines using a combination of gene expression programming and particle swarm optimization. Archives of Mining Sciences, pp.835-850.
23. Ahmadi, M.R. and **Aghajani Bazzazi, A.**, 2020. Application of meta-heuristic optimization algorithm to determine the optimal cutoff grade of open pit mines. Arabian Journal of Geosciences, 13(5), pp.1-12.
24. Tolouei, K., Moosavi, E., Bangian Tabrizi, A.H., Afzal, P. and **Aghajani Bazzazi, A.**, 2020. A comprehensive study of several meta-heuristic algorithms for open-pit mine production scheduling problem considering grade uncertainty. Journal of Mining and Environment, 11(3), pp.721-736.
۲۵. طلوعی، کامیار، موسوی، بانگیان تبریزی، افضل، پیمان، **آقاجانی بزاز، عباس**. ۲۰۲۰. بهینه‌سازی مدل برنامه‌ریزی تولید بلند مدت با در نظر گرفتن عدم قطعیت عیار با روش آزادسازی لاگرانژی-الگوریتم خفاش. روش‌های تحلیلی و عددی در مهندسی معدن ۱۰ (۲۴)، صفحات ۱۳ الی ۲۶
26. Tolouei, K., Moosavi, E., Tabrizi, A.H.B., Afzal, P. and **Aghajani Bazzazi, A.**, 2020. Improving performance of open-pit mine production scheduling problem under grade uncertainty by hybrid algorithms. Journal of Central South University, 27(9), pp.2479-2493.
27. Tolouei, K., Moosavi, E., Tabrizi, A.H.B., Afzal, P. and **Aghajani Bazzazi, A.**, 2021. An optimisation approach for uncertainty-based long-term production scheduling in open-pit mines using meta-heuristic algorithms. International Journal of Mining, Reclamation and Environment, 35(2), pp.115-140.
۲۸. طلوعی، کامیار، موسوی، بانگیان تبریزی، افضل، پیمان، **آقاجانی بزاز، عباس**. ۲۰۲۱. ارائه مدل برنامه‌ریزی ریاضی عدد صحیح برای مسئله زمان‌بندی استخراج در معادن روباز تحت شرایط عدم قطعیت عیار و حل آن با استفاده از الگوریتم کرم شبتاب. نشریه مهندسی معدن. ۵۲ صفحات ۲۴ الی ۴۰

مقالات کنفرانسی (خارجی)

1. **A.Aghajani Bazzazi**, H.mansouri, M.A.Ebrahimi, A. AtashPanjeh, Application of controlled blasting (Pre-Splitting) using large diameter hole in Sarcheshmeh copper mine, *Frag Blast 8, Chile*, 2006.
2. M. Osanloo, A. Hekmat, **A. Aghajani Bazzazi**, Reclamation of Granite Stone Quarry - A Case Study in Jostan Granite Mine, Tehran, Iran, *first mine closure conference, Australia*, 2006.
3. **A.Aghajani**, M.Osanloo, M. Akbarpour, Optimizing loading system of Gol-e-Gohar iron ore mine of Iran by genetic algorithm, *Iron ore conference, Australia*, 2007.
4. **A.Aghajani**, M.Osanloo, Application of AHP-TOPSIS Method for Loading-Haulage Equipment Selection in Open pit Mines, *XXVII International Mining Convention, Mexico*, 2007.
5. M.Golestanifar, **A.Aghajani Bazzazi**, S.Behzadnia. Application and design of constructed wetlands in passive treatment of acid mine drainage, *1st. Int. Conference on managing the social and environmental consequence of coal mining, India*, 2007.
6. H.Soltanmohammadi, M.Osanloo, **A.Aghajani Bazzazi**. Developing a Fifty-Attribute Framework for Mined Land Suitability Analysis Using AHP-TOPSIS Approach, *Post-Mining 2008, France*, 2008.
7. **A.Aghajani Bazzazi**, M.Osanloo, H.Soltanmohammadi. Loading-haulage equipment selection in open pit mines based on fuzzy-TOPSIS method, *21 world mining congress & expo, Poland*, 2008.
8. **A.Aghajani Bazzazi**, M.Osanloo, Y.Azimi, An empirical formula for fly rock prediction in Esfordi Phosphate Mine of Iran, *21 world mining congress & expo, Poland*, 2008.
9. M. Golestanifar, S. Behzadnia, **A. Aghajani Bazzazi**, InSitu Biotreatment of Coal Spoil Heap Drainage with Permeable Reactive Barriers (PRBs), *21 world mining congress & expo, Poland*, 2008.
10. **A.Aghajani Bazzazi**, M.Osanloo, B.Karimi, Optimal open pit mining equipment selection using fuzzy multiple attribute decision making approach, *17 international symposium on Mine Planning and Equipment Selection (MPES), China*, 2008.
11. **A.Aghajani Bazzazi**, M.Osanloo, B. karimi, Selecting the Suitable Loading-Haulage Equipment in Open Pit Mines by Fuzzy AHP method, *21st international mining congress and exhibition of turkey, Turkey*, 2009.
12. M.Golestanifar, **A.Aghajani Bazzazi**, Tailing Impoundment Site Selection (TISS) by Fuzzy Group Multi- Attribute Decision Making, *21st international mining congress and exhibition of turkey, Turkey*, 2009.
13. **A.Aghajani Bazzazi**, M.Osanloo, B. karimi, Overburden removal equipment selection through MADM methods: application of modified VIKOR method, *18 international symposium on Mine Planning and Equipment Selection (MPES), Canada*, 2009.
14. **A.Aghajani Bazzazi**, M.Osanloo, Y.Azimi, Fly rock prediction by multiple regression analysis in Esfordi phosphate mine of Iran, *Fragblast 9, Spain*, 2009.

15. I. Enayatollahi, A.Aghajani Bazzazi, Evaluations of salt-ANFO mixture in back break reduction by data envelopment analysis, *Fragblast 9, Spain*, 2009.
16. Y.Azimi, M.Osanloo, M. Akbarpour, A.Aghajani Bazzazi, An application of fuzzy sets to the blastability assessment of rock mass, *Fragblast 9, Spain*, 2009.
17. A.Aghajani Bazzazi, M.Osanloo, B. karimi, A Non-Linear Programming Model for Open Pit Mine Equipment Selection, *19 international symposium on Mine Planning and Equipment Selection (MPES), Australia*, 2010.
18. A.Aghajani Bazzazi, M.Golestanifar, S.Behzadnia. Prediction of Copper Ion Biosorption with Sargassum and Padina .sps Brown Algae by Multiple-Regression Analysis, international mining congress & expo, *Iran*, 2010
19. A. Rajabi Khangahi, A.Aghajani Bazzazi. Geostatistical evaluation of coal extraction stopes by ash telorance reduction in certral Alborz coal mines of Iran, 22 worl mining & Expo, *Turkey*, 2011.
20. A.Aghajani Bazzazi, I. Enayatollahi. Development of Models to Predict Rock Fragmentation in Open Pit Mines by Statistical Analysis, International Conference on Geology, Geotechnology and Mineral Resources of Indochina (GEOINDO 2011), *Thailand*, 2011.

▪ مقالات کنفرانسی (داخلی)

- ۱- **عباس آقاجانی بزازی**، " بررسی راههای کمینه کردن طول پرتاب سنگ معدن فسفات اسفوردی"، چهارمین کنفرانس دانشجویی مهندسی معدن ایران، کرمان، ایران، ۱۳۸۳
- ۲- **عباس آقاجانی بزازی**، حمید منصوری، محمدعلی ابراهیمی، آرش فیروزج، احمد آتش پنجه" کاربرد آتشیاری کنترل شده با استفاده از چالهای با قطر بزرگ در معدن مس سرچشمه" نشریه اندیشه، گزارش فصلی تحقیق و توسعه سال دهم، شماره ۳۹ پاییز ۱۳۸۵
- ۳- **عباس آقاجانی بزازی**، " بررسی راههای کمینه کردن طول پرتاب سنگ معدن فسفات اسفوردی"، فصل نامه حفاری و آتشیاری، شماره ۵، پاییز ۱۳۸۵
- ۴- ایمان عنایت الهی، **عباس آقاجانی بزازی** " به کارگیری ستونی از هوا (Air Deck) جهت بهبود عملیات انفجار در معادن روباز"، دومین همایش منطقه ای دانشگاه آزاد اسلامی واحد سوادکوه، زمستان ۱۳۸۵.
- ۵- **عباس آقاجانی بزازی**، یوسف عظیمی " محاسبه ضریب بستن معادن با استفاده از فرآیند تحلیل سلسله مراتبی (AHP)"، دومین همایش منطقه ای دانشگاه آزاد اسلامی واحد سوادکوه، زمستان ۱۳۸۵.
- ۶- شاهد امانی کلاریجانی، **عباس آقاجانی بزازی**" بررسی صحت پیش بینی خردایش به کمک آنالیز تصویری" سومین همایش منطقه ای دانشگاه آزاد اسلامی واحد سوادکوه، پاییز ۱۳۸۶.
- ۷- **عباس آقاجانی بزازی**، حسین سلطان محمدی " توسعه پایدار، محیط زیست و چالش جهانی بستن معادن" سومین همایش منطقه ای دانشگاه آزاد اسلامی واحد سوادکوه، پاییز ۱۳۸۶.
- ۸- **عباس آقاجانی بزازی**، مرتضی اصائلو، حسین سلطان محمدی " کاربرد روشهای تصمیم گیری چند معیاره در انتخاب ماشینهای بارگیری و باربری معدن مس سونگون" دومین کنفرانس مهندسی معدن، دانشگاه تهران، آبان ماه ۱۳۸۷.
- ۹- ایمان عنایت الهی، **عباس آقاجانی بزازی**" تاثیر مخلوط نمک و آنفو در کاهش عقب زدگی ناشی از انفجارات در معدن فسفات اسفوردی بافق" دومین کنفرانس مهندسی معدن، دانشگاه تهران، آبان ماه ۱۳۸۷.
- ۱۰- **عباس آقاجانی بزازی**، ایمان عنایت الهی " بهینه سازی پارامترهای موثر بر پرتاب سنگ ناشی از انفجارات معدن فسفات اسفوردی با استفاده از روش طراحی آزمایش" سومین کنفرانس مهندسی معدن، دانشگاه یزد، بهمن ماه ۱۳۸۸.
- 11- Bahaaddini, M., Jalali Far, H., Aghajani, A. The optimum rock bolt support system selection by using AHP method, third mining engineering confereance, yazd university, january 2010.
- ۱۲- **عباس آقاجانی بزازی**، مجتبی گلستانی فر، صنم بهزادنیا " مطالعه پارامترهای موثر در جذب زیستی یون مس از پسابهای معدنی توسط جلبکهای قهوه‌ای سارگاسوم و پادینا"، نخستین گردهمایی و همایش ملی بررسی دستاوردهای پژوهشگران علوم زمین، دانشگاه آزاد تهران شمال، ۱۳۸۹.
- 13- Abbas Aghajani Bazzazi, Iman Enayatollahi, Application of controlled blasting (Pre-Splitting) using large diameter hole in Sarcheshmeh copper mine by data envelopment analysis (DEA), second mining industry- wheel of industry, Islamic Azad university, south Tehran branch, December 2010.

▪ مقالات فرهنگی

- **عباس آقاجانی بزازی**، مریم شاپوری، علی رضائزاد، اکبر فلاح و عباس طاللی، "نقش و جایگاه همسایگان از دیگاه ائمه معصومین (با نگرشی ویژه به دیدگاههای امام حسن عسگری)"، همایش سبک زندگی امام حسن عسگری، دانشگاه آزاد اسلامی واحد ساری، ۱۳۹۳
- مریم شاپوری، **عباس آقاجانی بزازی**، عباس طاللی، " نقش کارکردهای فرهنگی و اجتماعی در دانشگاه آزاد اسلامی واحد سوادکوه، همایش منطقه ای راهکارهای تعالی و اثربخشی فرهنگی در دانشگاه ها، واحد سوادکوه، ۱۳۹۰

▪ طرح‌ها و پروژه‌های پژوهشی

- آقاجانی بزازی، عباس؛ مطالعه پارامترهای موثر در جذب زیستی یون مس توسط جلبک های قهوه ای Padina و Sargassum، طرح پژوهشی دانشگاه آزاد اسلامی واحد سوادکوه، ۱۳۸۹
- آقاجانی بزازی، عباس؛ پیش‌بینی عقب‌زدگی ناشی از انفجار در معادن روباز با استفاده از سیستم استنتاج تطبیقی فازی-عصبی، دانشگاه آزاد اسلامی واحد سوادکوه، ۱۳۹۱

▪ ثبت اختراع

- عبدالهادی نظری، محمد مهدی سالاری راد، عباس آقاجانی بزازی، ارائه فرآیندی جهت رتبه بندی و امکان انتخاب مکانهای دفن بهداشتی پسماندهای شهری به شماره ۷۸۱۲۸ در تاریخ ۱۳۹۱/۱۰/۱۲

داوری

▪ مجلات بین المللی ISI

- European Journal of Operational Research, ISSN 0377-22, Imprint: ELSEVIER, Impact Factor: 2.277
- Environmental Monitoring and Assessment, ISSN 0167-6369, Imprint: SPRINGER, Impact Factor: 1.40
- Asia-pacific journal of operation research, ISSN 0217-5959, Imprint: World scientific, Impact factor: 0.303
- Environmental Earth Sciences, ISSN 0167-6369, Imprint: SPRINGER, Impact Factor: 1.445

▪ مجلات داخلی

- مجله علمی و پژوهشی مدلسازی در مهندسی، دانشگاه سمنان
- مجله علمی و پژوهشی علوم زمین (IJES)، دانشگاه آزاد اسلامی واحد مشهد
- مجله علمی و پژوهشی زمین شناسی محیط زیست، دانشگاه آزاد اسلامی واحد اسلامشهر
- مجله علمی و ترویجی محاسبات نرم، دانشگاه کاشان

▪ کنفرانسهای داخلی

- داور مقالات چاپ‌شده و ارایه‌شده در دومین همایش منطقه ای دانشگاه آزاد اسلامی واحد سوادکوه ، زمستان ۱۳۸۵ .
- داور مقالات چاپ‌شده و ارایه‌شده در سومین همایش منطقه ای دانشگاه آزاد اسلامی واحد سوادکوه ، پاییز ۱۳۸۶ .
- داور مقالات چاپ‌شده و ارایه‌شده در ششمین کنفرانس دانشجویی مهندسی معدن، دانشگاه صنعتی امیرکبیر، تهران، ۱۳۸۷.
- داور مقالات چاپ‌شده و ارایه‌شده در هفتمین کنفرانس دانشجویی مهندسی معدن، دانشگاه صنعتی سهند، تبریز، ۱۳۸۸.
- داور مقالات چاپ‌شده و ارایه‌شده در هشتمین کنفرانس دانشجویی مهندسی معدن، دانشگاه تهران، تهران، ۱۳۹۰.

تدریس کارگاههای آموزشی

- برگزاری کارگاه آموزشی روش تحقیق، دانشگاه آزاد سوادکوه، زمستان ۱۳۹۰
- برگزاری کارگاه آموزشی مقاله نویسی فارسی، دانشگاه آزاد اسلامی واحد سوادکوه، زمستان ۱۳۹۰
- برگزاری کارگاه آموزشی جستجوی اینترنتی مقالات علمی، دانشگاه آزاد اسلامی واحد سوادکوه، بهار ۱۳۹۱
- برگزاری کارگاه آموزشی انفجار مقدماتی، مجتمع معدنی مس سونگون، تابستان ۱۳۹۱
- برگزاری کارگاه آموزشی نانل NONEL، مجتمع معدنی مس سونگون، تابستان ۱۳۹۱

گواهینامه دوره آموزشی و فرهنگی

- نقش اساتید در فرماندهی جنگ نرم، مدت ۸ ساعت، پاییز ۱۳۹۲، دانشگاه آزاد اسلامی واحد سوادکوه
- مشاوره از دیدگاه اسلام و روانشناسی، مدت ۸ ساعت، پاییز ۱۳۹۲، دانشگاه آزاد اسلامی واحد سوادکوه
- ویژگیهای یک استاد در دانشگاه آزاد اسلامی، مدت ۸ ساعت، پاییز ۱۳۹۲، دانشگاه آزاد اسلامی واحد سوادکوه
- روابط ایران و آمریکا، راهبردها و چالشها، مدت ۸ ساعت، پاییز ۱۳۹۲، دانشگاه آزاد اسلامی واحد سوادکوه

تخصصها

- بهینه‌سازی الگوهای حفاری و آتشیاری
- بهینه‌سازی و مدل‌سازی ریاضی در مهندسی معدن با استفاده از روش‌های نوین تحقیق در عملیات
- مطالعه و بررسی تاثیرات زیست محیطی معدنکاری سطحی و زیرزمینی

مهارت‌های رایانه‌ای

- نرم‌افزارهای تخصصی مهندسی معدن: (Data Mine, NPV Scheduler, Gold Size, FLAC, Phase2, Roclab, Dips)
- مهارت‌های برنامه‌نویسی: (Visual basic, Qbasic)
- سایر برنامه‌های نرم‌افزاری: (MATLAB (Optimization Toolbox), Expert Choice, AUTO CAD, Adobe Photoshop, Microsoft Office)